



CORANTIOQUIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL CENTRO DE ANTIOQUIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA CORANTIOQUIA

**MANEJO AMBIENTAL DE HACIENDAS GANADERAS
EN EL BAJO CAUCA**

INFORME FINAL

BENICIO URIBE ESCOBAR

MEDELLÍN, JULIO DE 2000



CORANTIOQUIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DEL CENTRO DE ANTIOQUIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA CORANTIOQUIA

CONTRATO No. 1915 DE 2000

ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE HACIENDAS GANADERAS DEL BAJO CAUCA

Elaboró: BENICIO URIBE ESCOBAR

MEDELLÍN, JULIO DE 2000

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	IV
1. ORIENTACIÓN DEL ESTUDIO	1
2. ACTIVIDADES REALIZADAS	2
2.1 REVISIÓN DE LITERATURA	2
2.1. Literatura sobre ganadería general	2
1	
2.1. Literatura técnica	3
2	
2.2 VISITAS A FINCAS GANADERAS	18
2.3 VISITAS A EMPRESAS Y A EVENTOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD GANADERA	22
2.3. Frigorífico del Bajo Cauca	22
1	
2.3. Queceras	23
2	
2.3. Colanta	23
3	
2.3. Subasta ganadera	23
4	
2.3. Feria exposición del Bajo Cauca	24
5	
2.4 RESERVAS NATURALES	24
2.4. Ciénagas	24
1	
2.4. Reserva forestal del Bajo Cauca	24
2	
2.5 EL CULTIVO DEL CAUCHO COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN DISTINTA A LA GANADERÍA	25
2.6 FORMAS DE ORGANIZACIÓN GANADERA DE LA REGIÓN	25
2.7 DÍAS DE CAMPO Y DE CHARLAS	26
2.8 CARTILLA	26
2.9 CARACTERIZACIÓN DE TRES ÁREAS BOSCOSAS MEDIANTE EL USO DE LA METODOLOGÍA RAP	27
2.10 REGISTRO FOTOGRÁFICO	29

2.11	REGISTRO FÍLMICO	29
3.	RESULTADOS DE ESTUDIO	30
3.1	DIAGNÓSTICO	30
3.1.	Diagnóstico general	30
1		
3.1.	Diagnóstico técnico	32
2		
3.1.	Diagnóstico ambiental	34
3		
3.1.	Diagnóstico socioambiental	35
4		
		Pág.
3.2	CARACTERIZACIÓN DE MANEJO Y FORMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA MÁS RELEVANTES EN EL BAJO CAUCA, A PARTIR DE SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE NATURAL Y LAS INTERRELACIONES PRESENTES	41
3.3	ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES PARA DETERMINAR LOS IMPACTOS SOCIALES GENERADOS POR ESTA ACTIVIDAD EN LA REGIÓN	42
3.4	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MODELOS EXITOSOS DE MANEJO DE HACIENDAS GANADERAS, DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL	43
3.4.	Finca Casanare	43
1		
3.4.	Finca La leyenda	44
2		
3.4.	Finca El Diluvio	44
3		
3.5	IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS ECONÓMICOS DENTRO DE LOS CUALES SE ADELANTA LA ACTIVIDAD GANADERA, EN ARMONÍA CON LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES ASOCIADOS A LA EXPLOTACIÓN Y ACORDE CON LAS POLÍTICAS NACIONALES EN LA MATERIA	45
4.	RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO Y LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS HACIENDAS GANADERAS DE LA REGIÓN	48
5.	RECOMENDACIONES	53
5.1	PROPUESTA DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE HACIENDAS	53

GANADERAS	
5.2 ALDEA GANADERA MODELO	55
5.3 OTRAS RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	60

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Aportes de detritus, longitud del fuste y diámetro a la altura del pecho, de árboles en verano en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena)	11
Tabla 2	Aportes de elementos nutritivos de árboles de guásimo (<i>G. ulmifolia</i>) en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena)	11
Tabla 3	Aportes de elementos nutritivos de árboles de carbonero (<i>Senegalia</i> sp.) en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena)	11
Tabla 4	Nombre de las haciendas estudiadas y su localización municipal.	18
Tabla 5	Resumen de los aspectos técnico - ambientales de mayor relevancia.	20
Tabla 6	Resumen de los aspectos administrativos, laborales y sociales más relevantes.	21
Tabla 7	Parámetros generales de los inventarios y nombres de las haciendas seleccionadas.	27
Tabla 8	Resultados del inventario en la hacienda Buenos Aires.	28
Tabla 9	Resultados del inventario en la hacienda Egipto.	28
Tabla 10	Resultados del inventario en la hacienda Vía El Bagre-Zaragoza	28

INTRODUCCIÓN

La ganadería, jalonada por la demanda de ganado en el interior del país, especialmente la Feria de Medellín, se asentó como una actividad económica dominante en el Bajo Cauca, hace más de medio siglo. Desplaza fácilmente a la incipiente agricultura, especialmente por la baja fertilidad de los suelos y la falta de mercados, y desconoce el valor de los bosques por falta de una industria forestal que, aún hoy, no despegar. Ocurre este fenómeno en forma empírica, alejado de la academia y del apoyo del Estado, a lo cual se le pueden atribuir muchas de las distorsiones que ha sufrido.

Elevarla a actividad eficiente, que haga aportes importantes al producto interno bruto, que genere empleo y bienestar social, que sea sostenible y que opere dentro de las normas y los parámetros ambientales, es un reto que muchos de los ganaderos de hoy reconocen como necesaria y que requiere del acompañamiento de todos los interesados en un mejor país.

Es por esto que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia, en el ánimo de contribuir a tales propósitos, contrató el presente estudio encaminado a sentar las bases para iniciar un proceso de ordenamiento ambiental de las haciendas ganaderas de la región del Bajo Cauca Antioqueño, perteneciente a la Regional Panzenú.

1. ORIENTACIÓN DEL ESTUDIO

En el objetivo de contribuir al ordenamiento ambiental de las haciendas ganaderas de la región, el presente trabajo se orientó en las siguientes direcciones:

- El apoyo a los ganaderos tradicionales, mediante acciones de sensibilización, educación y capacitación, buscando que aquellos acojan las nuevas propuestas de trabajo ganadero, cimentadas éstas en un adecuado manejo ambiental de sus haciendas, con el convencimiento de que dicho manejo ambiental, antes que de representar una disminución de los rendimientos de la actividad, repercutirá en un mejoramiento económico de la misma, en el mediano y en el largo plazo.
- La identificación y el análisis de modelos ganaderos progresistas de la región, viables desde el punto de vista económico y ambientalmente recomendables, con el fin de darlos a conocer a otros propietarios, como vía pedagógica que contribuya a disminuir la presión de la actividad ganadera sobre los recursos naturales renovables, especialmente los bosques y los suelos. Es importante también aprovechar la disposición de sus gestores a innovar, estudiar y a adoptar prácticas y tecnologías de producción más limpia.
- El estudio de modelos exitosos en otras regiones, para adaptarlos adecuadamente al contexto ecológico y socio-cultural de la región, tratando de copiarlos sin los errores ya conocidos, sino más bien enriqueciéndolos con las experiencias positivas y con procesos que involucren todas las entidades vinculadas a la actividad.
- La identificación y recomendación de otras alternativas de producción rural que contribuyan a complementar y aún a sustituir la actividad ganadera, con miras a conducirla hacia un desarrollo más armónico de la región.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1 REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.1 Literatura sobre ganadería general. En un vistazo general de las exportaciones de los países suramericanos, hecho por Alirio Picón Gómez,¹ en un trabajo sobre ganadería publicado en 1976, se muestra como Colombia, entre 1942 y 1947, exportó un promedio anual de 20.000 novillos, aunque años después tuvo que recurrir a las importaciones de ganado.

En concepto de este mismo autor las exportaciones comenzaron a ser importantes a partir de 1955, y es así como en los años 1959 y 1960 llega a ser el 10% de la producción total, dándose, sin embargo, una significativa disminución en el período 1961- 1967, último año en el cual volvió a recuperarse hasta alcanzar el 10,4%.²

El certificado de abono tributario (CAT), creado en 1968 y la prefinanciación de las exportaciones, emprendidas por Proexpo en su momento, así como un mayor control de la fiebre aftosa, constituyeron mecanismos que posiblemente contribuyeron a hacer más atractivo el mercado externo y, por ende, a aumentar las exportaciones de ganado. Tal es el caso del año 1972 en que se exportaron 310.000 reses,³ cifra ésta que resulta 15 veces mayor a la del período antes mencionado de 1942 a 1947. En 1974 el valor de exportación de ganado y carne bovina ascendió a la suma de 89 millones de dólares y a 95 1975.⁴

Las anteriores cifras nos permiten concluir que hemos retrocedido considerablemente en este aspecto de la economía ganadera, si se tiene en cuenta que hoy las exportaciones de carne son de cero pesos, aunque pareciera que se reiniciaran los intentos de exportación de este producto, y hasta se han materializado algunas exportaciones de leche en polvo.

En casi todos los textos, documentos y trabajos de investigación ganadera se reconoce la imperante necesidad de una modernización de la actividad. Murgueitio, citado por Marco Helí

¹ GÓMEZ P, Alirio. La ganadería en América Latina. P 5

² Ibid, p. 31

³ Ibid, p. 32

⁴ Ibid, p.139

Franco,⁵ expresa que tal anhelo ya es posible con los conocimientos disponibles, pero sus resultados no se dejan ver aún. Sobre este mismo aspecto vale la pena transcribir un párrafo textual de este último autor:

La reconversión social y ambiental de la ganadería es una urgencia y una prioridad para el país (Murgueitio E 1999), que ya empieza a reflejarse en la política nacional ambiental (IVH 1998) pero no en la agropecuaria. Sin embargo, la intensificación de la ganadería puede incrementar significativamente sus contribuciones alimentarias, económicas y sociales. Esto es viable con la tecnología disponible, la organización de los productores y las macropolíticas destinadas a desincentivar los negocios de especulación de tierras. (Murgueitio E 1999). Si se aplican una serie de principios relacionados con el ordenamiento territorial y la biodiversidad, es posible incluso que coincidan los beneficios socioeconómicos con los ambientales (Murgueitio E y Calle Z). Los sistemas agroforestales hacen parte sustancial de estos procesos de cambio. (Rosales et al 1998).⁶

2.1.2 Literatura Técnica. La breve revisión de literatura técnica que se presenta a continuación, enfatizada en los sistemas agroforestales, unida a las pocas experiencias empíricas de ganaderos de la región, nos señalan el enriquecimiento de las fincas ganaderas con árboles como el camino a seguir, si queremos hacer de esta actividad:

- Una empresa sostenible, por su capacidad de reutilización de insumos biológicos.
- Una empresa generadora de empleo, si pensamos en la intensificación del sistema productivo, al contrario del paradigma extensivo que ha dominado la actividad.
- Una empresa económicamente ventajosa, por un aumento en la eficiencia de los recursos productivos, incluidos, obviamente, los recursos naturales.

Es evidente que los trabajos técnicos a que hace alusión la literatura aquí citada no hacen el suficiente énfasis en los beneficios y ventajas de los árboles dentro del sistema productivo ganadero, además de que muchas de las acciones emprendidas

En este sentido son, en su mayor parte, respuestas a problemas puntuales de la ganadería. Más importante aún es que, a pesar de tanto estudio técnico, no se encuentran acciones serias en materia de extensión, que muestren la manera como estas prácticas puedan ser asimiladas por los ganaderos.

⁵ FRANCO V., Marco Helí. Sistemas silvopastoriles: una opción de producción pecuaria más sostenible en sistemas ganaderos.

Esta revisión pretende ser un soporte a los objetivos del presente trabajo, que apunta a demostrar que la manera más fácil de llegar a una ganadería eficiente y ambientalmente sostenible es reconocer la elevada importancia que los árboles tienen en el proceso productivo.

Una de las primeras invitaciones al ganadero a pensar en el cuidado de los recursos naturales, la hizo la Asociación Nacional para la Defensa de la Naturaleza, Anadena, en los siguientes términos recomendatorios:

Educar a la población en el proteccionismo de los recursos naturales, en especial de los bosques y la fauna. Erradicar la falsa creencia de que el hacha significa progreso y de que todo animal silvestre, comenzando por los insectos, es dañino y debe ser exterminado.

Prohibir o reducir el uso de algunos plaguicidas y herbicidas persistentes. Su uso es también peligroso para los humanos...

Propender porque la práctica del desmonte y quema sea eliminada. La deforestación para cultivos y pastoreo antitécnicos conduce a la erosión de los terrenos y trae como consecuencia el agotamiento de los ríos en tiempo seco y las inundaciones en época lluviosa.

Promover la creación de parques o reservas nacionales. Deben conservarse grandes áreas en su estado natural...⁷

El investigador y profesor universitario Luis Alfonso Giraldo, sugiere orientar la actividad ganadera hacia el aumento de la productividad, pero en condiciones sostenibles y aprovechando todo el apoyo que los árboles pueden darnos en ese sentido. Al respecto no dice:

“El reto para el sector agropecuario en general, y para el pecuario en particular, es producir los alimentos que demanda la población y al mismo tiempo generar empleo y divisas, y además hacerlo de manera sostenible (Giraldo, 1995).⁸

⁶ Ibid, p. 34

⁷ GÓMEZ P., Alirio. Op. Cit., p.137

⁸ GIRALDO V., Luis Alfonso. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril natural. En: Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. p.159

Diversas técnicas no convencionales de producción pecuaria se han dejado ver en los últimos años en el panorama investigativo comercial no sólo del país sino de América Latina, entre los que sobresalen las denominadas tecnologías agroforestales, con las silvopastoriles, como parte de éstas, en las que los árboles constituyen elementos esenciales del sistema productivo, bien como fuentes de forraje para la alimentación animal o bien porque al integrarlos a los demás componentes del sistema (pastos y animales) forman con éstos un conjunto más estable, que posibilita la obtención de diferentes fines. Por constituir tecnologías que son apropiadas a las condiciones ecológicas de nuestro medio tropical, en opinión del último autor citado, los sistemas agroforestales (SAF) aplicados a la actividad ganadera "...constituyen un enfoque válido, necesario y actual en la capacitación, investigación y extensión para el desarrollo de la producción animal en nuestro país".⁹

"La sostenibilidad de los sistemas silvopastoriles puede fundamentarse en la capacidad que tienen los árboles para producir biomasa con altos niveles de proteína, en sus posibilidades de aprovechar fuentes energéticas inagotables, como la energía solar y los recursos naturales (agua, aire y suelo), así como de aminorar la dependencia de los fertilizantes químicos y los concentrados, cuando se combina su empleo con los recursos alimenticios locales".¹⁰

Son pocas, sin embargo, las investigaciones emprendidas en el país sobre los sistemas silvopastoriles, y mucho más aún en la región materia del presente estudio, razón por la cual es necesario desarrollar un programa investigativo que posibilite la evaluación técnica, social, económica y ambiental de esta clase de sistemas productivos ganaderos y que, al mismo tiempo, produzca, por lo menos, un paquete tecnológico mínimo. Según Giraldo, "En los próximos años se deben intensificar las investigaciones tendientes a la utilización del follaje de las especies leñosas para la alimentación de rumiantes, a entender mejor las interacciones directas árboles/pastos y árboles/animales, así como aquellas medidas para el mejoramiento del suelo".¹¹

Beneficios de los árboles en la actividad ganadera. Un resumen de las ventajas que proporcionan los sistemas silvopastoriles se rescata del texto de la presentación que del documento, *Silvopastoreo: Una alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana*, hacen los directivos de Corpoica, entidad que realizó la compilación de las memorias de dos seminarios internacionales sobre sistemas

⁹ Ibid, p.160

¹⁰ SIMÓN, Leonel. Leguminosas arbóreas utilizadas para cercas vivas y ramoneo. En: *Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana*. p.121

¹¹ GIRALDO V., Luis Alfonso. Op. cit, p.160

silvopastoriles, en 1995 y 1996, las cuales constituyen la esencia del mencionado documento. Las ventajas se resumen allí en cinco aspectos básicos, a saber:

- a) “Incrementan la producción de forraje y alimentos concentrados de alta calidad en finca, b) contribuyen a mejorar la conservación y reciclaje de nutrientes, c) Aumenta la oferta de producción de la empresa para el autoconsumo o el mercado, d) Mejoran la productividad de las praderas y los animales a través de la modificación de los microambientes en las áreas de pastoreo, e) Disminuyen la presión sobre bosques para la obtención de leña, madera y postería”.

Para Alberto Camero, investigador del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Catie, los árboles: “... además de la sombra, follaje y frutos que brindan a los animales, favorecen el reciclaje de nutrientes, mejorando la estructura y balance hídrico del suelo. Los resultados obtenidos con la inclusión de árboles leguminosos en pastizales confirman estas suposiciones”.¹²

Sobre la utilidad de las leguminosas de pastoreo, en el trópico, el investigador cubano Leonel Simón señala:

...si se profundiza en los materiales de consulta existentes sobre leguminosas tropicales, se observa que, en sentido general, se ha realizado un enfoque similar al efectuado para su uso en los países templados, donde las leguminosas rastreras y herbáceas son un importante sostén de los productores, ya sea como cultivos puros o asociados. Sin embargo, la naturaleza de algunas regiones del trópico es otra y las evidencias que se infieren de su entorno promueven una reflexión más adecuada sobre las plantas por utilizar en las fincas para producir leche o carne.¹³

Sobre el papel multifuncional ambiental de los árboles, enfatiza este mismo autor

Se ha demostrado que los árboles son los organismos vivos más eficientes en la utilización de energía solar y su conversión en biomasa; además, toman el CO₂ (bióxido de carbono) y lo convierten en materia orgánica, contribuyendo a la descontaminación del aire. 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 nutrimentos a

¹² CAMERO R, Alberto. Desarrollo de sistemas silvopastoriles en la producción de carne y leche en el trópico. En: Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. p.20

¹³ SIMÓN, Leonel. Op. Cit, p.115

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.¹⁴

Diversos autores coinciden en señalar la importancia de adoptar modelos de producción agropecuaria que optimicen el uso de los espacios verticales, no sólo aéreos sino también por debajo del suelo, dado que ésta sería una forma de simular la estructura de los modelos naturales, asegurando con ello la seguridad del sistema productivo.

Torres, citado por Giraldo Luis A, al respecto determina: “El uso de árboles tiene como objetivo principal la creación de un sistema multiestratificado que imite al bosque tropical, y que ayude a asegurar el reciclaje de nutrimentos, así como el uso óptimo de la energía solar, y otros, mientras proporciona productos y servicios múltiples”.¹⁵

En un estudio sobre manejo de praderas con coberturas arbóreas, aplicadas a ganadería doble propósito en la zona caribe colombiana, Ricardo Botero M y Luz M Botero A, enfatizan:

La revolución verde, de gran dependencia de la energía fósil, es un sistema cuya sostenibilidad se cuestiona en el trópico, en contraste con el silvopastoreo heredado de nuestros indígenas y campesinos, el cual es poco dependiente de insumos y más conservador de los recursos naturales, además de aprovechar mejor el suelo, pues los árboles tienen raíz profunda que recicla agua y nutrientes del subsuelo y además aporta mantos de hojas al suelo formando compost. La asociación de árboles-pasto utiliza más eficientemente el espacio aéreo al captar más gas carbónico contaminante (CO₂) y luz, en comparación con el pasto solo. Este sistema se ha denominado “**la hectárea cúbica**” y es una gran alternativa de desarrollo sustentable para el trópico.¹⁶

Sobre los beneficios socioambientales que brindan los árboles, resaltan estos mismos investigadores: “Una tercera parte de la humanidad depende exclusivamente de la leña para la calefacción y cocción de alimentos y realiza prácticas no sostenibles debido a la pobreza y a su baja condición social, pero con el uso de árboles multipropósito en el silvopastoreo,

¹⁴ SIMÓN, Leonel. Op.cit, p.116-117

¹⁵ GIRALDO V., L. Alfonso. Op. cit., p.164

¹⁶ BOTERO M., Ricardo y BOTERO, L. M. Manejo de praderas y cobertura arbórea con ganado doble propósito en la zona caribe. En: Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. p.126

además de los beneficios a la ganadería, se suministra leña, evitándose el deterioro ambiental".¹⁷

Infortunadamente, lejos de ser una práctica excepcional, constituye una situación generalizada en el país, la que se describe a continuación: "Los bosques húmedos tropicales, de gran importancia para el clima mundial, están siendo deforestados por los colonos para extraer su madera y sembrar agricultura de pancoger y cultivos ilícitos, cayendo eventualmente en ganadería cuando van perdiendo su fertilidad, para finalmente enmalezarse como símbolo de degradación del ecosistema, y reduciendo drásticamente la capacidad de carga ...".¹⁸

Existen no pocas referencias en la literatura sobre la incidencia favorable del silvopastoreo en el control natural de plagas, en comparación con el monocultivo de pastos. Tal es la experiencia en la zona caribe colombiana que nos describen a continuación los investigadores antes mencionados:

En Magangué (Bolívar) y Santa Ana (Magdalena), hemos observado que el mión o salivazo del pasto (*Anaelamia sp.*) y el chinche (*Blyssus sp.*) afecta menos las praderas arborizadas que las praderas limpias con monocultivos de pastos, especialmente colosoana, pero cuando se presentan estos ataques de plagas se favorece la germinación de las semillas de los árboles y las leguminosas en general, compensándose el ecosistema y volviéndose menos susceptible a otro ataque.¹⁹

Según concepto de estos autores y del propio Giraldo Luis, citado éste último por los primeros, el beneficio para el ganadero más importante del silvopastoreo "...es el aumento y la estabilidad en la producción; este aumento por unidad de área se ha calculado entre 40 y 60% (Giraldo, 1994), recomendándose no interceptar con el follaje arbóreo más de 50% de la luminosidad solar (Botero, 1989)".²⁰

Gosz et al. y Pezo, citados por Giraldo Luis A, sostienen: "En los SAF [Sistemas agroforestales], la producción total de biomasa es usualmente mayor que en los monocultivos. La producción de follaje, que en los bosques tropicales se ha calculado en promedio de 8 ton/ha/año, es mayor que la de frutas que apenas si alcanza a ser de 1 ton/ha/año, de materia seca".²¹

¹⁷ Ibid, p.127.

¹⁸ Ibid, p.127

¹⁹ Ibid, p. 130

²⁰ Ibid, p.130

²¹ Ibid, p.170

Los árboles como fuente directa de alimento para el ganado. De la literatura consultada se extractó lo siguiente, como aspectos más relevantes:

En lo que a experiencias específicas del Catie se refiere, Camero Alberto señala “La investigación sobre árboles y arbustos forrajeros en Catie se inicia a finales de la década de los setenta, con un esfuerzo orientado a su valorización como forraje. Se trabaja con el enfoque agroforestal, bajo el concepto de sistema de finca, para desarrollar alternativas tecnológicas que permitan una mayor sostenibilidad de los sistemas de producción animal y un manejo más racional del suelo y los recursos forestales”.²²

“En la costa norte colombiana, los frutos de los árboles de samán, trupillo, orejero y aramo, ente otros, una fuerte muy importante de suplemento alimenticio para los bovinos. Durante largos períodos de verano estas leguminosas arbóreas producen entre 50 y 150kg de frutos/árbol en el verano con contenidos de azúcares que varían entre 40 y 50% y semillas con 25-30% de proteína”.²³

"La harina de legumbres de Albizzia, [en Cuba, donde esta leguminosa arbórea crece naturalmente] suministrada a hembras en producción, permitió obtener 7.7 kilogramos de leche/vaca/día cuando se suministró como suplemento a razón de un kilogramo en cada ordeño, con un 20% de melaza, con el objeto de mejorar su palatabilidad”.²⁴

Bancos de proteína. Sobre las ventajas que proporcionan los bancos de proteína establecidos con *Erythrina* sp, Romero et al., citado por Camero Alberto, sostiene:

“Por el contrario, los bancos de *Erythrina* sp., cosechados cada cuatro meses, han demostrado la capacidad de producir en forma sostenida 30 toneladas de materia seca comestible (equivalentes a seis toneladas de PC) por hectárea año (cuadro 3). Estas producciones permitirían suplementar por un año un tercio de la proteína requerida por 50 vacas de 400 kilogramos de peso vivo que producen ocho litros de leche diarios”.²⁵

Los árboles como fertilizadores naturales. Uno de los más importantes aportes de los árboles al sistema productivo es la capacidad que tienen algunos de aquellos, en especial las leguminosas, para fijar nitrógeno al suelo, enriqueciendo este último con tan importante

²² CAMERO R., Alberto. Op. Cit, p.15

²³ Aparte del texto extractado de la presentación del documento Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana.

²⁴ SIMÓN, Leonel. Op. Cit., p. 118

²⁵ CAMERO R., Alberto. Op. Cit, p.19

elemento esencial para los pastos, y generando economías en la utilización de fertilizantes comerciales. Al respecto Libreros, citado por Camero afirma:

Otra forma de utilizar los árboles leguminosos consiste en asociarlos con forrajes de corte. En trabajos realizados donde se integró *E. poeppigiana* a parcelas de pasto King-grass (*Pennisetum purpureum* x *P. tyhoides*), se encontraron aumentos en la producción de pasto de 13 a 20 toneladas de materia seca por hectárea con el sólo hecho de asociar árboles y pasto. Esta producción fue mayor (30 toneladas) cuando se adicionó al suelo el material arbóreo podado cada cuatro meses.²⁶

En una breve reseña de los efectos de los árboles en el suelo, Giraldo V, Luis Alfonso, nos trae a colación los resultados obtenidos en Costa Rica en donde "...se encontró un aporte de biomasa de 23 ton MS/ha/año, mediante una poda anual en plantaciones con 280 árboles/ha de *Erythrina poeppigiana*, que aportan 331 kg de nitrógeno, 32 de fósforo, 156 de potasio, 319 de calcio y 86 de magnesio. Esto indica el potencial económico en el uso de fertilizantes químicos. Si además la especie arbórea es maderable, es muy importante el crecimiento del fuste, ya que retiene cantidades altas de nutrimentos que serán luego importados del sistema con la cosecha.²⁷

En las TABLAS 1, 2 y 3, se muestran los resultados del proyecto de investigación realizado por la Universidad Nacional de Colombia en la finca La Gloria de la zona de Pinto, Departamento de Magdalena, en el que se estudiaron los efectos de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril en el bosque seco tropical.

²⁶ CAMERO, Alberto. Op. Cit, p.21

²⁷ GIRALDO V., Luis Alfonso. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril natural. En: Silvopastoreo: Alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. p.175.

TABLA 1. Aportes de detritus, longitud del fuste y diámetro a la altura del pecho, de árboles en verano en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena) ²⁸

ÁREA DE LA COPA (m ²)	DETRITUS (Kg/Ha)	LONG. FUSTE (Metros)	DAP (cm)
Alta (3.667a)	2.732a	3.23a	37.60a
Testigo (2.795b)	2.690a	1.56b	40.95a
Baja (1.546b)	1.198b	1.62b	35.84a

Letras diferentes difieren (p<0,05)

TABLA 2. Aportes de elementos nutritivos de árboles de guásimo (*G. ulmifolia*) en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena) ²⁹

ÁREA DE LA COPA. (M ²)	NITRÓGENO (kg/ha)	FOSFORO (kg/ha)	POTASIO (kg/ha)	CALCIO (kg/ha)
Alta (3.667a)	335.51a	2.18a	2.54a	59.09a
Media (2.795b)	33.08a	2.04a	4.84a	58.83a
Baja (1.546c)	10.30b	0.99a	2.03b	25.00b

Letras diferentes difieren (p<0,05)

TABLA 3. Aportes de elementos nutritivos de árboles de carbonero (*Senegalia* sp.) en un sistema silvopastoril natural, con tres áreas de copa de los árboles. Pinto (Magdalena) ³⁰

ÁREA DE LA COPA. (M ²)	NITRÓGENO (kg/ha)	FOSFORO (kg/ha)	POTASIO (kg/ha)	CALCIO (kg/ha)
Alta (3.667a)	41.79a	28.41a	2.54a	29.23a
Media (2.795b)	48.42a	1.88b	2.07a	29.24a
Baja (1.546c)	21.56b	0.53b	1.13b	140.16b

Letras diferentes difieren (p<0,05)

²⁸ Ibid, p.176

²⁹ Ibid, p.177

³⁰ Ibíd. p.36

Los árboles como apoyo a la producción de leche. Las siguientes citas son claras muestras de las ventajas de los árboles en la producción lechera:

Alagón [citado por Camero] llevó a cabo un estudio bioeconómico de la producción de leche con un grupo de doce vacas Jersey (puras y mestizas de la raza criolla lechera y Jersey), estabuladas y con una dieta basal de caña de azúcar. El estudio demostró que el uso del poró [*Erythrina sp.*], como suplemento proteínico, en comparación con otras fuentes tradicionales (harina de soya, harina de pescado y urea) es una alternativa real, pues se obtuvieron producciones diarias de leche de 9.7 litros vaca-1/día-1.³¹

En relación con el uso de leguminosas arbóreas en sistemas silvopastoriles, en Cuba, Simón reporta las siguientes: *Leucaena leucocephala*, *Albizia lebeck*, *Gliricidia sepium*, *Erythrina berteroana*, *E. Poeppigiana*, *Albizzia saman*, entre otras.³² “Se han realizado numerosos trabajos con leguminosas arbóreas, que demuestran el potencial productivo del silvopastoreo, pues se obtuvieron producciones de leche entre 8 y 11 kilogramos por vaca al día, con intervalos entre partos por debajo de los 380 días y más del 80% de natalidad utilizando *Leucaena*”.³³

Cercas vivas. En cuanto a esta práctica de la actividad ganadera, anota el mismo Simón: “La mayor ventaja de las cercas vivas radica en su productividad: es el único tipo de cercado que puede dar producciones de nuevos postes, varas, cujes, leña, madera, flores y frutos. Además, su follaje constituye un excelente alimento para el ganado, y los árboles contribuyen a evitar la erosión de los suelos y a mejorar su fertilidad si se trata de leguminosos”.³⁴

Cómo manejar cercas vivas de matarratón (*Gliricidia sp.*): Según Simón³⁵ las principales especies de árboles leguminosos utilizadas en Cuba para el establecimiento de cercas vivas, son *Gliricidia sepium* y *Erythrina berteroana*, para las cuales hace las siguientes recomendaciones prácticas:

- Los esquejes deben tener un diámetro promedio de 5 a 6 centímetros y de 1, 5 a 1,7 metros de longitud.

³¹ CAMERO, Alberto. Op. Cit, p.27

³² SIMÓN, Leonel. Op. cit., p.117-118

³³ Ibíd. p.119

³⁴ Ibíd. p.111

³⁵ Ibíd. p.111

- La siembra debe hacerse de 15 a 20 centímetros de profundidad y evitar que sean removidos.
- El corte o biselado de las estacas debe hacerse oblicuo para aumentar la superficie de corteza terminal productora de raíces en contacto con el suelo.
- La mejor época de siembra en Cuba es a finales de la estación seca, antes que se inicie la renovación del follaje, que es cuando los esquejes contienen mayores reservas.
- Los esquejes deben sembrarse frescos. Es necesario regarlos periódicamente durante unos días, con la precaución de hacerles las puntas en el momento de plantarlos.
- Cuando se emplea como forraje, "...es más adecuada la siembra por semillas, ya que de esta forma su sistema radicular es más profundo y extenso, por lo que crece mejor en las estaciones secas, conserva más follaje en las épocas adversas y es menos probable, que los animales arranquen las plantas. Así mismo, se puede conseguir una ramificación más cercana al suelo, con el objeto de facilitar el ramoneo y la poda".

Los rendimientos anuales de *Gliricidia sepium*, a los cinco años de plantado, en Cuba, pueden ser superiores 2.5 toneladas de materia seca por kilómetro de cerca, con 24% de proteína y 57.6% de digestibilidad.³⁶

Con respecto a los factores que pueden afectar los rendimientos de forraje de esta especie, se tiene:

Se ha comprobado que la edad de la planta, la estación y la frecuencia de corte influyen en el rendimiento de la materia verde de la *Gliricidia sp.* Los cortes frecuentes en los primeros años reducen el rendimiento en los años posteriores, por lo que se recomienda que durante los dos o tres primeros años se coseche el follaje solo una o dos veces al año.

En las plantas de más de tres años, los mejores resultados correspondieron a cortes cada tres meses".³⁷

"Sus contenidos de proteína se enmarcan en un rango entre 21 y 25% y contiene todos los aminoácidos esenciales, con excepción de los sulfurados, en cantidades comparables a los presentes en la leche, la alfalfa y la harina de soya".³⁸

³⁶ Ibíd. p.112

³⁷ Ibíd. p.113

³⁸ Ibíd. p.113

Ventajas de la *leucaena sp.* en el sistema productivo ganadero: Especie, según Simón, tolerante a la sequía, debido a su profundo sistema radicular. En verano llega a producir pequeñas cantidades de rebrotes verdes de alto valor nutritivo, suficientes para mantener la microflora del rumen.³⁹

Sheton, citado por Simón, dice: "El uso principal de la *Leucaena* siempre ha sido como forraje de alta calidad para rumiantes. Sus hojas y tallos jóvenes son altamente palatables y los rendimientos de forraje comestible están en un rango de 3 a 30 toneladas de MS por hectárea al año dependiendo de la fertilidad del suelo, la densidad de población las precipitaciones y las temperaturas."⁴⁰

Recomendaciones para la siembra de árboles. La práctica más recomendable de incorporación de los árboles al sistema de producción ganadera es, sin lugar a dudas, la del silvopastoreo. Sin embargo, cuando los potreros son de los llamados "cielo y hierba", debido a la agresividad de los animales sobre los árboles, debe recurrirse al establecimiento de estos últimos por el sistema de bancos. Al plantarlos debemos hacerlo en la dirección del sol, para posibilitar la penetración de la luz sobre los surcos y de esta forma llegue más energía al pasto.

Efectos sobre la calidad del pasto. El efecto de la sombra de los árboles en la productividad de los pastos, referida ésta no sólo a la cantidad de biomasa producida sino a su calidad misma, es uno de los aspectos que, hoy en día, demandan mayor estudio, pues es necesario precisar las especies arbóreas más recomendables, las densidades más eficientes, así como las formas de reducir los impactos negativos en el desarrollo y calidad de los pastos asociados, o de potenciar los positivos.

Sobre este importante factor, determinante de la viabilidad de un sistema silvopastoril en un lugar cualquiera, nos trae Giraldo el siguiente concepto:

El efecto de la sombra de los árboles no es solo sobre la cantidad de biomasa, la calidad también se afecta y en este caso el efecto es positivo pues la composición química de un forraje, especialmente de sus componentes celulares, cambia cuando se modifica la intensidad de luz que recibe (Deinum, 1996; Pezo, 1981). Al variar la composición química se modifica también su valor nutritivo y la palatabilidad, afectando el consumo voluntario de los animales. Adicionalmente, la planta sombreada o en la oscuridad, requiere de

³⁹ Ibíd. p.119

⁴⁰ Ibíd. p.119

mucha energía para lograr reducir los nitratos para lo cual utiliza rápidamente los carbohidratos solubles, disminuyendo así su concentración. (Giraldo y Vélez, 1993).

Es reconocido que el nivel de carbohidratos solubles está relacionado positivamente con la calidad del pasto (Giraldo y Vélez, 1993). En cambio, un aumento de intensidad lumínica conduce a una menor elongación de los tallos, lo cual implica menor contenido de tejidos estructurales (Cosgrove, 1982).⁴¹

Daccarett y Blydestein, citados por Giraldo:

...encontraron en la estrella africana (*Cyndon nlemfuensis*) asociada a la *Erythrina poeppigiana* (44% de luz) una concentración de 8.4% de proteína, mientras que ese mismo pasto a pleno sol tenía una concentración de 6%. Igualmente, cuando se trabaja con asociaciones de *Pennisetum purpureum* con jaúl (*Alnus jorulenis*), se encontró en el pasto sin sombra una concentración de 10% de proteína cruda, mientras que asociado con plantaciones jóvenes y más desarrolladas, la concentración de proteína varió entre 15 y 20%.⁴²

"La sombra de los árboles en los sistemas silvopastoriles también afecta la distribución y profundidad de las raíces de los pastos (Easthamn y Rose, 1990). La producción de raíces de las gramíneas decrece cuando estas crecen bajo la sombra".⁴³

Especies recomendadas. Entre las especies potencialmente aptas para la alimentación animal en sistemas silvopastoriles o para el establecimiento de cercas vivas o de bancos de proteína, se tiene la siguiente lista elaborada por Young y referenciada por Giraldo:

Acacia sp. (auriculiforme, albida, tortilis, mangium), Albizzia falcataria, Alnus sp. (especialmente acuminata), Anacardium occidentale, Cajanus cajan, calliandra spp. (principalmente callothyrsus), Cassia spp. (principalmente siamea), Casuarina equisetifolia, Cordia alliodoria, Enterolobium cyclocarpum, Erythrina spp. (poeppigiana, fusca, etc.), Gliricidia sepium, Inga spp., Leucaena leucocephala, Mimosa scabrella, Parkia spp., Parkinsonia aculeata, Pithecelobium dulce, Samanea saman y Terminalia spp.⁴⁴

⁴¹ GIRALDO V., Luis Alfonso. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril natural. Op. cit., p.177-178

⁴² Ibíd. p.178

⁴³ Ibíd. p.178

⁴⁴ Ibíd. p.181

La literatura consultada en el presente estudio, no deja de referenciar también las familias Ulmacea y Acanthacea.

Las palmas en el establecimiento de banco de energía. Sobre los usos potenciales de estas especies vegetales en la suplementación energética, no sólo de bovinos sino también de monogástricos, vale la pena copiar en forma completa el texto que nos trae Franco, autor ya citado antes en el presente trabajo:

Además de los conocidos y utilizados bancos de caña de azúcar para alimentación del ganado, en especial en la época seca en los que en muchos lugares se asocian los bancos de árboles y arbustos forrajeros, es importante resaltar los avances de investigación alcanzados en la utilización de la palma de aceite (*Elaeis guineensis*) en alimentación animal. Se conocen mejor los productos principales de esta especie cuya capacidad de producción de energía es una ventaja indudable para las regiones tropicales. El aceite crudo y la torta de palmiste se pueden utilizar para alimentación de animales. Con el primero se puede conformar un sistema intensivo de producción porcina donde el 100% de la energía proviene del producto local, con mejores parámetros de conversión que los mismos cereales (Ocampo A 1998) y el segundo puede ser una fuente importante de suplementación para ganado doble propósito y búfalos. Los subproductos y residuos de la agroindustria (cachaza fibrosa, lodos) también son reutilizables por monogástricos y rumiantes (Ocampo A 1998) y las áreas de cultivo requieren del trabajo animal (bueyes, búfalos o mulas) que complementan con eficiencia la labor de los tractores.

Los frutos son utilizables en forma directa por los cerdos, de tal manera que se puede pensar en esquemas de áreas de silvopastoreo o bancos multiestrato con palma de aceite y árboles forrajeros como una estrategia también para el ganadero grande y el campesino de minifundio de zonas bajas húmedas. Estas ideas pueden adaptarse a otras palmas nativas que proliferan en varias regiones de la Orinoquia y Amazonia como *Attalea butyracea*, *Acrocomia macrocarpa*.⁴⁵

Efectos de la sombra en la fisiología animal. Al igual que con el efecto de la sombra de los árboles en la producción de los pastos del sistema productivo, es necesario profundizar

⁴⁵ FRANCO V., Marco Helí. Op. cit, p.46

más en los trabajos que demuestren los efectos, en este caso casi siempre positivos, de dicho factor. Al respecto, Giraldo ofrece el siguiente concepto:

El efecto de la sombra también se relaciona con el balance térmico del animal. Cuando la temperatura ambiental es inferior a la del cuerpo, el forraje consumido es metabólicamente transformado en biomasa animal, al tiempo que se genera la energía necesaria para compensar las pérdidas de calor del cuerpo. Pero cuando la temperatura del ambiente se aproxima o supera la corporal, el calor metabólico generado debe eliminarse y representa un costo para el animal; la ingesta en este caso aumenta el desequilibrio térmico hasta inhibir el consumo del forraje, que conduce a la pérdida de peso corporal.⁴⁶

Bronstein, citado por Giraldo, nos amplía más este fenómeno:

Los mecanismos utilizados por los animales para la eliminación del calor difieren según las especies y la magnitud del desequilibrio. Las razas europeas (*Bos taurus*) de ganado bovino, menos adaptadas al calor, utilizan el mecanismo de enfriamiento por ventilación y evaporación pulmonar; esto implica actividad muscular y, por lo tanto, consumo de reservas y generación de calor. En las razas asiáticas (*Bos indicus*) se produce una disminución del metabolismo y de la actividad muscular; si bien es un mecanismo más eficiente, supone una disminución del apetito y un menor consumo de forraje.⁴⁷

Otros beneficios ambientales de los árboles. Por su novedad e importancia ambiental, transcribimos aquí el párrafo que nos ofrece Franco, acerca del papel que, en materia de captación de bióxido de carbono, pueden tener las raíces de los pastos mejorados:

El servicio ambiental de captación de carbono de actividades antrópicas es uno de los temas de mayor interés en los últimos años a partir de los avances en la Convención de Kioto. Aunque la mayor parte de las discusiones y trabajos científicos se han orientado hacia el papel de los bosques y cultivos forestales, Fisher et al (1994) llamaron la atención sobre el nuevo papel que cumplen las raíces de los pastos mejorados y las ventajas de los mismos sobre las sabanas nativas. Se ha sugerido desde entonces que cambios en el uso del suelo hacia la intensificación ganadera puede financiarse parcialmente con aportes de las

⁴⁶ GIRALDO V, Luis Alfonso. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril natural. Op. cit., p.182-183

⁴⁷ Ibíd. p.183-184

industrias, empresas y países que hacen las mayores emisiones de CO₂ a la atmósfera. Es lógico plantear la hipótesis de que los sistemas silvopastoriles al combinar gramíneas mejorados y estratos de raíces más profundas puedan tener tasas de captación de carbono superiores. Los contenidos de C en el suelo de los sistemas discutidos evidencian esto (Tabla 4). Es urgente la investigación que conduzca a desarrollar mecanismos financieros para multiplicar los beneficios ambientales de la ganadería arborizada.⁴⁸

2.2 VISITAS A FINCAS GANADERAS

En cumplimiento de los objetivos y las actividades contempladas en el contrato 1995, se desarrolló el programa de visitas a veinte (20) fincas ganaderas de la región, con el propósito de caracterizarlas en sus aspectos ambientales, además de aprovechar las oportunidades para dialogar con sus propietarios, administradores y mayordomos, con el fin de conocer sus opiniones y formas de pensamiento acerca del programa y, al mismo tiempo, motivarlos y sensibilizarlos hacia éste. Lo anterior, con miras a tener herramientas que nos permitan tomar decisiones adecuadas acerca del trabajo que se debe adelantar en ellas. Las haciendas visitadas y caracterizadas en el estudio, se muestran en la siguiente TABLA.

TABLA 4. Nombre de las haciendas estudiadas y su localización municipal

NOMBRE DE LA HACIENDA	MUNICIPIO
La Habana	Caucasia
Villa Cristina	Caucasia
Casanare	Caucasia
Marlengo	Cáceres
Campamento.	Cáceres
Cumaral	Cáceres
Santa. Elena	Caucasia
Guadalajara	Buenavista, Córdoba
Canaima	Ayapel
Las Catas	Ayapel
San Sebastián	Planeta Rica, Córdoba
La Leyenda	Nechí

⁴⁸ FRANCO V., Marco Helí. Op. cit., p.52

NOMBRE DE LA HACIENDA	MUNICIPIO
La Florida	Nechí
La Estación	El Bagre
Marsella	Caucasia
Sevilla	Nechí
El Diluvio	Caucasia
Escabrinco	Caucasia
Los Olivos	Caucasia
San Rafael	Cáceres
TOTAL	20

El ANEXO 1 se presentan los formularios de encuesta de las veinte (20) haciendas estudiadas. En ellos se registra la información obtenida a través de las diferentes visitas, con los comentarios personales de quien las diligenció.

Las cifras de las TABLAS 5 y 6 muestran, en forma condensada, los resultados de las encuestas realizadas, expresados en cifras e indicadores, algunos de los cuales son utilizadas en los análisis de los Capítulos 3 y 4 de este informe:

TABLA 5. Resumen de los aspectos técnico - ambientales de mayor relevancia.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nombre	Mpio.	A	C	Prod.	Pasto	Sist.	Cont.M.	Tract	% B	%H	P.C.	C.V.
Habana	Cauc	580	900	Cr,Ce	B	A	INT.	SI	0	10	NO	SI
V. Cristina	Cauc	300	300	Lev	B	A	Ma,Qs	NO	10	0	NO	NO
Casanare	Cauc	22	60	Lec	B	R	Qs	SI	5	0	SI	SI
Marlengo	Cace	1170	1500	Cr	B	A	INT.	SI	3	3	NO	NO
C/mento.	Cace	450	100	Cr	RAST	P	NO	NO	30	0	NO	NO
Cumaral	Cace	1170	1000	Lec,Cr.	B	A	INT	NO	2	10	NO	NO
Sta. Elena	Cauc	780	900	Cr,Ce	B	A	INT	SI	20	20	NO	SI
Guadalajara	Bue/v	550	1160	Lec	B	R	Qu,Me	SI	1	0	NO	SI
Canaima	Ayap	970	1600	Ce	B,Bp	R,A	Me,Qu	SI	10	10	NO	SI
Catas	Ayap	4700	8000	Cr,Ce	Bp,P,A	P	Me,Ma	SI	25	10	SI	SI
San S.tian	P.Rica	373	710	Cr	B	A,R	Ma	NO	2	0	SI	NO
Leyenda	Nechí	2400	5000	Cr	B	A,R	Ma,Qu	SI	5	0	SI	NO
Florida	Nechí	1200	1200	Lec,Ce	B,Bp	R	INT	SI	20	20	NO	NO
Estación	Bagre	1000	750	Cr	B	SR	Me,Qs	SI	20	1	NO	NO
Marsella	Cauc	2150	1500	Ce	B,U	SR	INT	SI	14	20	NO	SI
Sevilla	Nechi	1800	300	Cr	B	SR		SI	50	0	NO	NO
Diluvio	Cauc	140	200	Lec	B	R	Ma	NO	3	0	NO	NO
Escabrinco	Cauc	356	700	Lev	B	A	Qs	NO	2	5	SI	NO
Olivos	Cauc	394	600	Lev,Ce	B	P	Ma,Qs	SI	0	0	NO	NO
San Rafael	Cace	990	1600	Ciclo	B	A	Ma, Me	SI	2	2	NO	NO

Explicación de las columnas:

1. Nombre de la finca.
2. Municipio donde se encuentra ubicada.
3. Área en hectáreas.
4. Número de cabezas al momento de la visita.
5. Especialidad de la finca: Lec = Lechería, Lev = Levante, Cr = Cría, Ce = Ceiba. Ciclo = Cría, levante y ceiba.
6. Clase de pasto. B =Braquiaria, U = Uribe, Bp = Braquipará, P = Para.
7. Sistema de manejo. A = alternado, R = Rotación, SR = Semirotación, P = Permanente.
8. Control de malezas. Qu = Con matamalezas, Qs = Matamalesas selectivo, Ma = Manual con rula, Me = con tractor o guadaña, INT = Combina los tres. No = No adelanta esta labor.
9. Utiliza o no tractor.
10. Porcentaje de bosque natural estimado por el entrevistado.

11. Porcentaje de humedales estimado por el entrevistado.
12. Prácticas de conservación de suelos.
13. Utiliza cercas vivas

TABLA 6. Resumen de los aspectos administrativos, laborales y sociales más relevantes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
NOMBRE	No.TRAB	No.FAM	ENTREV	RESID	FREC.V.	O.AGUAS	D.AGUAS	U.DES
Habana	8	4	P	MED	8	P	L	NO
V.Cristina	4	1	A	MED.	8	V	L	NO
Casanare	6	2	P	CAU	0	P	P	SI
Marlengo	12	3	P	REG	2	V	L	NO
C/mento.	3	2	T	MED	12	V	L	NO
Cumaral	22	4	P	MED	4	P	L	NO
Sta.Elena	11	4	P	ALT	2	P	L	SI
Guadalajara	7	6	P	FINCA	0	P	P	NO
Canaima	10	4	A	REG	1	P	L	NO
Catas	40	6	A	EXT.	52	P	L	SI
San Seb/tian.	4	2	P	MED	1	V	L	SI
Leyenda	34	18	A	EXT	52	V	P	NO
Florida	32	14	P	FINCA	0	P	P	L
Estación	13	10	A	MED	2	P	P	NO
Marsella	30	20	A	MED	2	P	P	NO
Sevilla	11	9	A	MED	2	V	L	NO
Diluvio	6	2	T	FINCA	0	P	L	SI
Escabrinco	6	2	P	MED	4	P	P	NO
Olivos	8	3	A	MED	8	P	L	NO
San Rafael	12	2	P	FINCA	0	P	L	NO

‘Explicación de columnas:

1. Nombre de la finca.
2. Número de trabajadores.
3. Familias que dependen de la finca.
4. Quién atendió la visita: A = administrador, T = trabajador raso, P = Propietario.
5. Lugar de residencia del propietario. MED = Medellín, FINCA: si reside permanentemente en esta, REG = si vive en otra finca o ciudad cercana, CAUC = Si reside en Caucasia.
6. Frecuencia con la cual visita la finca en semanas. 0 = si vive en la finca, 1 = si va semanalmente, 52 = si va cada año.
7. Origen del agua de consumo P = de pozo profundo, V = de fuente de agua corriente.

8. Destino del agua servida. P = pozo séptico, L = Sin tratamiento.
9. Si da o no algún tratamiento a los desechos sólidos.

Los Indicadores más importantes extractados de las dos TABLAS, son:

- Area media de las veinte fincas: 1.075 hectáreas.
- Carga: 1.3 reses por hectárea.
- Ocupación de mano de obra: Un trabajador por cada setenta y siete hectáreas, o sea por cada 98 reses, promedio.
- Familias: una por cada ciento ochenta y dos hectáreas.
- El cincuenta y dos y medio por ciento de los dueños (52,5%) viven en Medellín, el diez por ciento (10%) fuera del país, el quince por ciento (15%) en la región, el veintidós y medio por ciento (22,5%) en la finca.
- Los propietarios visitan sus fincas, en promedio, cada ocho semanas. Si sacamos los dos que viven fuera del país la frecuencia de visitas sería cada tres semanas.
- Un veinte por ciento de las fincas está dedicado a la lechería, y el porcentaje en tierras es mucho menor: 13 %
- El porcentaje en bosque es, en promedio, de once por ciento (11%).
- El porcentaje en humedales es de cinco con cinco por ciento (5.5 %), promedio.
- El ochenta y cinco por ciento (85%) de las fincas tiene la brachiaria como pasto principal.

2.3 VISITAS A EMPRESAS Y EVENTOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD GANADERA

Su reconocimiento permite prever las posibilidades de crecimiento de la actividad en la región, no sólo desde el punto de vista de los volúmenes a producir sino de la eficiencia que puede dar lugar a que el ganadero obtenga una mayor participación en los precios al consumidor.

2.3.1 Frigorífico del Bajo Cauca. En el afán de conocer el entorno de la ganadería en la región, se visitó el Frigorífico del Bajo Cauca, próximo a entrar en servicio, y se aprovechó la visita para conversar con su gerente, el señor Israel Rojas. Se propone la empresa familiar constructora prestar a ganaderos, carniceros y dueños de todo tipo de expendios de carnes, el servicio moderno de matanza.

Esta factoría es importante para la actividad ganadera y para la región, por varias razones:

- Disminuye los costos de transporte y el maltrato de los animales.
- Introduce prácticas sanitarias desconocidas hasta hoy en la región.
- Adopta prácticas ambientales ajustadas a la normatividad.
- Se propone un interesante aprovechamiento de subproductos en prácticas agrícolas, que van a hacer escuela en la región.
- Desmonta el mito de los frigoríficos faraónicos de elevado costo y se constituye en una forma de construcción racional y de bajos costos que va a estimular la modernización de esta actividad.

2.3.2 Queseras. Otro apoyo a la actividad ganadera en la región son dos fábricas de quesillo, una ubicada en Caucasia, en la Avenida Primera y, la otra, en el Corregimiento de El Jardín. Su principal producto es el quesillo, con mercado hacia la ciudad de Medellín, donde cada día mejora la demanda debido a su buena calidad. Procesan entre 4.000 y 5.000 litros por día, cada una.

2.3.3 Colanta. Su presencia en la región se limita a la distribución de sus productos al consumidor y de insumos a los finqueros, a través de puntos de ventas. Recientemente, promueve la instalación de tanques de enfriamiento en algunas fincas y parece estar interesada en aumentar el número de proveedores.

En la Finca La Florida del municipio de Nechí, encontramos que vende su leche a Colanta a través de la planta de Planeta Rica.

2.3.4 Subasta Ganadera. La subasta ganadera es un mecanismo de comercialización que disminuye la intermediación y racionaliza los precios del ganado. Allí se comercializan muchos ganados pequeños o flacos que han de ir a las fincas de cría o de ceba, según sus características. Se negocia poco ganado destinado a los mataderos.

El interés de la subasta en el presente estudio está representado en la oportunidad de adelantar allí los contactos necesarios con los ganaderos; se puede utilizar este lugar para invitarlos y convocarlos a otras actividades. No obstante, si se trata de entrevistas o charlas personales sólo es posible abordarlos individualmente.

En las tres rondas de subasta que se presenciaron durante el desarrollo del estudio el rango de comercializaron fluctuó entre 600 y 1.200 reses por ronda.

2.3.5 Feria Exposición Ganadera del Bajo Cauca. Esta feria es el certamen anual más importante de la región, no sólo por la presencia de las ganaderías más importantes del país sino por que allí se reúnen todas las personas vinculadas a esta actividad.

Allí se hizo presencia dialogando con un importante número de profesionales, técnicos, ganaderos, dirigentes gremiales y líderes de la actividad, con quienes se tuvo la oportunidad de intercambiar ideas y entregar un plegable con mensajes básicos del proyecto.

La ganadería de alta selección es de vital importancia para la actividad productiva en el país pero, tal vez porque no se ha avanzado de la misma manera en mejorar la oferta ambiental, en la práctica, se ven pocas aplicaciones de lo que se da en las pistas de juzgamiento.

2.4 RESERVAS NATURALES

En las fronteras de la ganadería se encuentran ubicadas invaluable reservas naturales cuyo manejo serio y responsable es necesario aprender y abocar.

2.4.1 Ciénagas. En las ciénagas reposa, seguramente, el más alto potencial de generación de empleo, riqueza, bienestar social y progreso sostenible, a bajo costo, en el bajo Cauca. Sin embargo, todavía se desconoce por las autoridades nacionales y locales la estrategia para lograr tales metas, y se trabaja sólo en labores asistenciales de tipo puntual que contribuyen más a sostener al habitante de las ciénagas en su pobreza que a encauzarlo por caminos de progreso.

En la actualidad, Corantioquia adelanta estudios que buscan proporcionar un mejor conocimiento de estos ecosistemas y que seguramente serán la base de trabajos destinados a avanzar en su desarrollo.

2.4.2 Reserva Forestal del Bajo Cauca. Un recorrido por la reserva forestal del Bajo Cauca, permite, en primera instancia, sacar las siguientes conclusiones:

Es indudable que los principales enemigos de la reserva son los ganaderos y los cultivadores de coca y amapola.

La ganadería allí se intenta establecer con recursos provenientes de otras actividades económicas, a veces de las llamadas ilícitas, por personas sin criterios empresariales que terminan dilapidando los recursos y haciendo un enorme daño ambiental, pues, a pesar de la

capacidad recuperadora del bosque, de todas maneras la composición de las especies se altera sensiblemente, pudiendo desaparecer algunas de ellas.

Es necesario un trabajo educativo para explicar a quienes intentan establecer ganaderías acerca de los altos costos y las bajas productividades de esas tierras, pues es evidente que ni los técnicos de las Umatas, ni gran parte de los habitantes de la zona son conscientes de la necesidad de desestimular ese tipo de actividad .

El país va a tener que pensar seriamente en legalizar los llamados cultivos ilícitos, pues de todas maneras siguen proliferando, sobre todo en zonas de alta inestabilidad ecológica y donde la autoridad no alcanza a tener influencia, además de no ser posible la asistencia del estado a un gran número de obreros que allí viven y siguen siendo el principal apoyo financiero a la guerra que vive el país.

La Regional Panzenú de Corantioquia adelanta importantes actividades orientadas a brindar a los habitantes de la reserva un mejor conocimiento de la riqueza del bosque y la manera racional de aprovecharlo.

2.5 EL CULTIVO DEL CAUCHO COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN DISTINTA A LA GANADERÍA

Se adjunta al presente estudio un casete de sonido, el cual contiene una entrevista personal realizada al ingeniero forestal Guillermo León Toro, encargado, por parte de la Secretaría de Agricultura, de todos los aspectos relacionados con el proyecto del cultivo del Caucho, en las parcelas del Incora, finca Santa Clara.

2.6 FORMAS DE ORGANIZACIÓN GANADERA DE LA REGIÓN

No existe en la región una organización ganadera que aglutine en forma masiva a los productores. Asogaucá, con 130 socios nominales, de los cuales 40 activos⁴⁹, es la entidad que hoy trabaja en esa dirección, pero sus escasos recursos económicos no posibilitan una labor más fructífera de este organismo. Como elemento que podría contribuir a la consolidación del gremio ganadero de la región sería el que Asogaucá asumiera la operación

⁴⁹ Información personal suministrada por Martín Pineda, presidente de la asociación.

de la Subasta Ganadera, no solo por beneficios económicos que reporta este instrumento comercial sino por su alta capacidad de convocatoria y reunión de productores.

Asogauca realiza como actividades más importantes las siguientes:

- Erradicación de la fiebre aftosa, en alianza con Fedegán.
- El foro ganadero anual
- La feria exposición ganadera, certamen anual
- La escuela de mayordomía, que ya va para la tercera promoción
- El manejo del laboratorio veterinario, según comodato con el ICA

2.7 DÍAS DE CAMPO Y CHARLAS

Paralelamente con el estudio se realizaron los siguientes eventos educativos y de divulgación del presente estudio:

- La presentación, en el Auditorio de Corantioquia, con la asistencia de aproximadamente 60 personas entre funcionarios de la Corporación, profesores y estudiantes universitarios, empleados de entidades públicas y productores, de una conferencia en la que se expusieron los objetivos del proyecto de ordenamiento ambiental de haciendas ganaderas en la región de El Bajo Cauca y los avances sobre el mismo.
- La realización de un día de campo en la hacienda Casanare, del municipio de Caucasia, propiedad del señor Darío Velásquez, hacendado progresista, estudioso, de claros principios empresariales y claramente comprometido con el desarrollo de una ganadería sostenible. Al evento asistieron 38 personas entre técnicos (19) y productores (19).
- A pesar de que con la Umata y el presidente del Concejo del municipio de Cáceres se programó la realización de un evento para hacer la presentación del proyecto y tratar temas relativos a la producción ganadera sostenible, dicho evento no se pudo llevar a cabo por el incumplimiento de los mencionados organismos municipales.

2.8 CARTILLA

El ANEXO 2 contiene el documento TEXTOS PARA UNA CARTILLA GANADERA, no sin dejar de aclarar que, conforme a lo que se contempló en el contrato, no se trata propiamente

de una cartilla ganadera, sino de los textos con los cuales podrán elaborarse diferentes módulos de cartillas o de materiales didácticos, acordes con las necesidades de Corantioquia.

2.9 CARACTERIZACIÓN DE TRES ÁREAS BOSCOSAS MEDIANTE EL USO DE LA METODOLOGÍA R.A.P.

Con el fin de tener una aproximación de la composición florística y estructural de los bosques existentes en la zona ganadera materia del estudio, se realizaron, mediante el uso de la metodología R.A.P, los inventarios de tres (3) predios boscosos pertenecientes a igual número de haciendas, las cuales fueron escogidas de común acuerdo con Corantioquia. En la siguiente tabla, se indican los parámetros generales del inventario.

TABLA 7. Parámetros generales de los inventarios y nombres de las haciendas seleccionadas

Parámetros generales	Buenos Aires	Egipto	Vía El Bagre-Zaragoza
Municipio	Cáceres	Nechí	El Bagre
Area del predio boscoso *	150 has **	1500 has	500 has
Unidad de muestro	Fajas de 200 m ²	Fajas de 200 m ²	Fajas de 200 m ²
Número de unidades de muestreo	5	5	5
Diámetro mínimo	5 cms	5 cms	5 cms
Formación vegetal	bh-T	bh-T	bmh-T

* Áreas calculadas por estimación visual del técnico que hizo los estudios de inventario.

** La finca contiene varios fragmentos de bosque. La cifra que muestra la tabla corresponde a la sumatoria de las superficies de tan sólo los dos fragmentos en los cuales se realizó el inventario.

En las tablas 8, 9 y 10 se muestran los resultados de los inventarios, por cada una de las haciendas elegidas:

TABLA 8. Resultados del inventario en la hacienda Buenos Aires

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5	Promedio
Número de ejemplares	48	18	19	21	23	26
Número de familias	12	6	10	10	12	10
5 cm < D.A.P < 15,9 cm (#)	34	4	5	10	8	12
16 cm < D.A.P < 29,9 cm (#)	11	4	8	8	7	8
30 cm < D.A.P (#)	3	10	6	3	6	6
1 m < Altura total < 10 m (#)	36	4	10	12	15	15
11m < Altura total < 19 m (#)	11	9	8	8	5	8
20 m < Altura total (#)	1	5	1	1	3	2

TABLA 9. Resultados del inventario en la hacienda Egipto

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5	Promedio
Número de ejemplares	13	23	16	20	24	19
Número de familias	8	8	9	10	11	9
5 cm < D.A.P < 15,9 cm (#)	5	13	11	15	16	12
16 cm < D.A.P < 29,9 cm (#)	3	5	2	3	3	3
30 cm < D.A.P (#)	5	5	3	2	5	4
1 m < Altura total < 10 m (#)	3	7	7	11	6	7
11m < Altura total < 19 m (#)	5	10	6	7	15	9
20 m < Altura total (#)	5	6	3	2	3	4

TABLA 10. Resultados del inventario en la hacienda Vía El Bagre-Zaragoza:

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5	Promedio
Número de ejemplares	24	20	35	22	27	26
Número de familias	10	10	10	12	15	11
5 cm < D.A.P < 15,9 cm (#)	5	11	12	9	13	10
16 cm < D.A.P < 29,9 cm (#)	14	7	12	7	8	10
30 cm < D.A.P (#)	5	2	11	6	6	10
1 m < Altura total < 10 m (#)	5	11	8	9	10	9
11m < Altura total < 19 m (#)	16	7	18	12	13	13
20 m < Altura total (#)	3	2	9	1	4	4

El ANEXO 3 contiene los registros de inventario de cada uno de los predios boscosos estudiados.

2.10 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Se adjunta al presente documento un álbum con 192 diapositivas sobre motivos y registros relacionados con los aspectos sociales, económicos, culturales, técnicos, ambientales y con los procesos productivos ganaderos de mayor empleo en la región materia del estudio. Parte de este registro fotográfico puede ser empleado como elemento de ilustración de los materiales didácticos que se deseen elaborar (módulos de cartillas) y la otra parte queda como colección de registros de Corantioquia, que sirva para apoyar procesos educativos encaminados a promover la producción ganadera sostenible (talleres, conferencias, foros, etc.)

El ANEXO 4 contiene un listado de las 192 diapositivas, en el que se indican los motivos o los nombres de las mismas.

2.11 REGISTRO FÍLMICO

Con el presente informe se entrega a Corantioquia un vídeo relativo al tema materia del estudio, de 17 minutos de duración, el cual es el producto de más de dos horas de grabación, edición y locución a cargo de profesionales en el ramo.

En el ANEXO 5 se presentan los textos que sirvieron de base para la elaboración de este importante material audiovisual, útil en futuros procesos de motivación a técnicos y, en especial, a productores de la región, hacia el ordenamiento ambiental de sus haciendas.

3. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Las actividades descritas en el capítulo precedente hicieron posible alcanzar los siguientes resultados:

3.1 DIAGNÓSTICO

3.1.1 Generalidades. Es indudable que la actividad ganadera del país, especialmente la orientada a la producción de carne, que es la predominante en el Bajo Cauca, está estancada debido, entre otras cosas, a su baja participación en el mercado nacional, por los elevados costos de producción. Si a este factor, le agregamos las restricciones derivadas de la presencia de la fiebre aftosa, su participación en el mercado internacional es todavía mucho más limitada.

En este sentido es necesario reconocer que la ganadería de carne colombiana ha retrocedido, y que Colombia ha perdido en el mercado internacional un espacio que tuvo.

Una macroorganización del subsector carne, como lo es Colanta en el lechero, la cual sería el instrumento deseable para ayudar a remover estos obstáculos, es algo que aún no aparece en el horizonte ganadero.

El fracaso de Fadegan, con sus incursiones comerciales, significó una frustración que va a pesar negativamente, por mucho tiempo en el desarrollo de la actividad y la progresiva liquidación del Fondo Ganadero de Antioquia, apunta en la misma dirección.

Los pequeños grupos de gestión ganadera que se están originando en otras regiones surgen como alternativa que puede allanar el camino hacia una ganadería nacional organizada y competitiva.

El desarrollo histórico de la actividad en el país, con un mercado cautivo por el cierre de las fronteras y por el bajo desarrollo de otras alternativas de producción de proteína para consumo humano, hicieron del ganadero un empresario rutinario e impreparado para la eficiencia y competitividad a que hoy se ve abocado.

Sigue siendo válido el diagnóstico de que una buena parte de las fincas ganaderas no cumplen la función de ser productoras de ingresos importantes para sus dueños, y que más bien cumplen funciones de lotes de engorde, con la diferencia con respecto a estos últimos

de que a las fincas se les hacen trabajos que tienden a volverlas más atractivas para los posibles clientes: casa bonita, piscinas y pastos, especialmente aquellos que por su capacidad de controlar malezas signifiquen bajos consumos de mano de obra.

La ganadería en Colombia se puede dividir en dos grandes clases; la primera abarca todos aquellos sistemas en los que el ganado y el negocio derivado de los animales constituyen la principal motivación económica. La otra clase de actividad ganadera es aquella cuya finalidad es la compraventa de tierras estimulada por la valorización que generan las obras de infraestructura, la expansión de los centros urbanos (Gómez L J 1993) o los negocios de oportunidad asociados al lavado de activos del narcotráfico (Bejarano J 1988)⁵⁰.

Un importante número de dueños no vive en las fincas y poco confían en quienes los representan en ellas para atender manejos que impliquen más mano de obra o mejor administración. Estos propietarios apuntan más a la disminución de costos, especialmente mano de obra, que al aumento de la producción. En este contexto, la meta es sembrar brachiarias que controlen las malezas. Los árboles, por lo menos hasta hace poco eran tenidos como focos de enmalezamiento y éste fue el argumento que entronizó la moda de “cielo y yerba”.

Quienes están más cerca de sus fincas casi siempre son productores de leche, o están pensando en ello, y son los más comprometidos con las innovaciones que se vienen presentando. De un lado, la lechería genera un flujo de caja con el cual se pueden atender programas de mejoramiento y, por el otro, produce en forma automática un balance diario y exige, todos los días, una oferta ambiental abundante y barata.

Positivo el aporte que algunos profesionales en administración o tecnólogos en administración agropecuaria vienen haciendo a la ganadería, lo cual va a servir de punto de partida para la toma de importantes decisiones futuras.

El esfuerzo de las entidades gubernamentales dedicadas al apoyo de las actividades rurales es atomizado y, en muchos casos, orientado a estratos productores con muchas otras limitaciones para salir adelante, lo que da lugar a que dichos esfuerzos se pierdan con frecuencia. Es así como, antes de que el programa de apoyo haya surtido su efecto, el beneficiario sale de la actividad, dando al traste con el programa que se adelanta.

⁵⁰ FRANCO V, Marco Helí. Op. cit., p. 33

En esas circunstancias es preferible o válido pensar en el apoyo a medianos y grandes propietarios, dispuestos más éstos a generar empleo mediante prácticas progresistas y que, al igual que en las zonas cafeteras, se conviertan en escuela para veredas enteras; hacer concertaciones interinstitucionales para adelantar programas de envergadura que permitan tener logros importantes que mostrar, para así poder atraer inversión estable adicional o por último adelantar programas pequeños y concentrados pero que alcancen a impactar la actividad y garanticen su continuidad.

Las buenas o malas prácticas de los ganaderos no obedecen a decisiones debidamente racionalizadas sino a modas paradigmáticas, o a costumbres de vieja data o que han tenido éxito en otros lugares y otros momentos. Esto es muy importante tenerlo en cuenta en las campañas educativas, puesto que se pueden trabajar nuevos paradigmas acordes con el buen manejo ambiental.

En el aspecto social parece que se ha avanzado al interior de las fincas ganaderas: buena vivienda y seguridad social; esta última, cuando no es completa es concertada de una manera favorable para las partes.

El medio impone sus condiciones y los trabajadores de las fincas ganaderas, de cualquier origen que sea, tienen el comportamiento cultural de los habitantes de las zonas bajas del norte del país.

3.1.2 Diagnóstico técnico. Un diagnóstico técnico de la actividad ganadera en la región remite, en forma inmediata, a la adopción general, por todos los ganaderos, de la práctica de siembra de brachiarias, en el último cuarto de siglo, especialmente decumbens en un principio y, últimamente, humidícola, especies gramíneas éstas caracterizadas por su alta capacidad de controlar la presencia de malezas y capaces, por su enraizamiento más profundo, de aprovechar capas del suelo que no habían aprovechado los pastos anteriores (yaraguá uribe y comina, o yerba amarga) y capaces también de resistir las épocas de sequía.

Los buenos resultados iniciales de la brachiaria dan origen a un “boom” en la ganadería de la región, que inmediatamente atrae enormes cantidades de dinero procedentes de otras actividades de la economía, y así empieza un proceso acelerado de siembras, que no sólo cobijó a tierras que ya estaban en pasto sino que incluyó rastrojos altos y la mayor parte del bosque que aún quedaba.

Las tierras sembradas con brachiaria, y fumigadas hasta agotar las malezas, liberaron mano de obra de las labores de sostenimiento de praderas, la cual es dedicada entonces a continuar expandiendo el proceso.

Los ganaderos tradicionales, los cuales atravesaban enormes dificultades como consecuencia del modelo ya agotado de la yaraguá uribe, modelo que no pudo salvar el matamalezas, reciben en esa afluencia de recursos frescos, un nuevo impulso: venden parte de sus tierras a elevados precios, adquieren rastros y/o restos de la agricultura tradicional y se vinculan también al proceso de siembra de brachiaria.

Contribuyó a esto la falta de estudios serios que plantearan, en su momento, otras alternativas de crecimiento, especialmente verticales de la actividad, que hubieran permitido que, al menos, parte de los pequeños y medianos productores conservaran sus propiedades. El fenómeno de violencia en que se sumerge la región, en forma casi paralela y al cual fueron más vulnerables los pequeños productores, quienes eran los encargados de sostener la agricultura y ganadería tradicionales, hace también su aporte negativo a este proceso, cuando dichos productores se ven obligados a emprender su retiro y a entregar a la ganadería expansionista, además de sus tierras, su forma de vida, su razón de ser y su entorno social.

El otro atractivo para el retiro de los campesinos de las áreas ganaderas lo aportó la fiebre del oro, que atrajo a miles de campesinos a trabajar en las labores de extracción. Hoy, desafortunadamente, después de terminada la bonanza del oro, estos mismos campesinos están ubicados en los cinturones de miseria en Medellín, en las cabeceras municipales o en los caseríos y corregimientos de la región. Los que no, están dedicados al cultivo de amapola y coca.

Queda como resultado de todo este proceso una inmensa región en franco proceso de agotamiento de sus suelos, no sólo por los efectos erosivos que causa la deforestación, sino también por el desgaste que produce el aprovechamiento continuo de los mismos, sin ninguna reposición. Queda, igualmente, una actividad predominante, que compensa sus bajas producciones con disminuciones de costos, especialmente la mano de obra.

Los costos de infraestructura básica para cualquier programa de desarrollo en la región se encarecen, debido a la alta dispersión que origina el carácter extensivo de la actividad ganadera. Las malas carreteras no sólo impiden pensar en programas intensivos sino que se convierten en factor que limita la realización de otros ya implementados. Transportar un litro de leche de Colorado a Planeta Rica cuesta ochenta pesos, lo que equivale,

aproximadamente, al 20% del valor de producción, pero sacarlo de Cacería, es imposible en buena parte del año.

3.1.3 Diagnóstico ambiental. En este mismo proceso que podríamos llamar de “brachiarización” desaparecen también las fajas de bosques protectoras de quebradas, los humedales, árboles frutales, palmas y los vestigios de agricultura tradicional que aún quedaba.

Lo observado en las fincas visitadas permite concluir que no se conserva en ellas más del tres por ciento en bosques.

Las fuentes de agua, en su mayoría, han desaparecido. Sólo corren en invierno y sus orillas están desprotegidas de vegetación, inclusive el río Cauca. Excepto los esfuerzos que hace Corantioquia para salvar los humedales del embate de los ganaderos, no hay ninguna acción estatal que permita vislumbrar un futuro claro para tan importantes ecosistemas.

La fauna ha desaparecido más por causa de la ausencia de hábitats adecuados, que por la cacería.

Las brachiarias tienen la particularidad de esconder muy bien los problemas de los suelos, pues su capacidad de crecer en condiciones muy pobres les permite mostrar un paisaje sin problemas serios a la vista. Una acertada evaluación deberá partir de análisis serios de producción, en la que se tengan en cuenta parámetros tales como: clima, geología, suelos y manejo cultural e histórico, principalmente.

La minería también dejó, además del desorden social, sus secuelas de destrucción de suelos, bosques, paisajes y sedimentación de humedales. La *Acacia mangium* ha demostrado ser una solución a dicho deterioro, pero todavía son muchas las extensiones de suelo empobrecido que aún falta por atender. Se necesitan grandes cantidades de dinero que no se sabe de dónde se pueden obtener.

Es indudable que un buen número de ganaderos ha sido permeado por las campañas ambientales que se emprenden en el país, pero por falta de conocimiento aborta muchos de los intentos que hace para poner en práctica lo que desea. Acompañarlos con educación y capacitación, hasta la materialización de sus inquietudes, es un imperativo de la actividad

En relación con futuros cambios en el uso de los suelos destinados a la ganadería extensiva, por coberturas vegetales más deseables desde el punto de vista ambiental, como podrían

ser las forestales, inferimos que las posibilidades de reversión no son, hoy en día, las más favorables sino nos atenemos al análisis que nos presenta Lotero, citado éste por Franco:

Para zonas de alta montaña en procesos de ordenamiento territorial, la ganadería extensiva debe cambiarse en terrenos con pendientes superiores a 50%, por coberturas vegetales arbustivas y arbóreas. Pero la relación Beneficio Costo (B/C) en la ganadería actual es de 1.20 y el Valor Presente Neto (VPN) de US\$186,7 /ha/año, mientras que la reforestación con especies nativas tiene una relación B/C de 1.05 y un VPN de US\$46,34. Por esta razón ningún ganadero estaría dispuesto a dejar su actividad por una menos rentable. Sin embargo, el silvopastoreo mediante el uso de la sucesión vegetal puede generar una relación B/C de 1.31 y un VPN de US\$213.48/ha/año si se ofrece un incentivo los dos primeros años equivalentes al costo de oportunidad de la tierra mientras crecen los árboles. Esta alternativa que parece la más interesante, tiene el inconveniente de tener un flujo negativo los seis primeros años cuando se empiezan a obtener ingresos por productos maderables (vigas y postes), así es que se requieren líneas especiales de crédito de mediano plazo. Todas las opciones se calcularon con una tasa de descuento del 10%. (Loterio J 1999).⁵¹

3.1.4 Diagnóstico socioeconómico.

Antecedentes históricos. En concepto de la investigadora Clara Inés García, el Bajo Cauca, por ser una zona de reciente colonización “...sus límites y características identificadoras no están del todo construidas [al contrario de lo que sucede con el suroeste y el oriente antioqueños, que son regiones que] tienen una delimitación más o menos clara en la mente de sus pobladores y de los vecinos que los conocen y piensan como distintos [y en las que los] procesos de integración al país datan de fechas más lejanas...”.⁵²

Para esta investigadora, “...la acción del Estado [en el Bajo Cauca sólo] se produce cuando los problemas de la colonización, de la actividad económica y los conflictos armados revisten una significación que rebasa las fronteras del territorio en cuestión”.⁵³

“El actual proceso conflictivo del Bajo Cauca antioqueño se inicia con la historia de su poblamiento reciente, donde se encuentran varias corrientes migratorias, provenientes de las

⁵¹ FRANCO V, Marco Helí. Op. cit., p.47

⁵² GARCÍA, Clara Inés. El Bajo Cauca Antioqueño. Cómo ver las regiones. p 27-28

⁵³ Ibíd. p.14

sabanas de Bolívar [especialmente descendientes precolombinos de la cultura Panzenú] o de áreas interiores de Antioquia, atraídas por el hambre de tierra, la fiebre del oro, o por el afán de escaparse de la violencia de los años cincuenta”.⁵⁴

Según la tesis planteada por esta investigadora social, la historia del Bajo Cauca ha tenido una doble génesis: la primera, representada en el esplendor minero de la colonia; como segunda génesis, su reciente proceso de colonización.

En El Bajo Cauca se encuentran dos de los asentamientos más antiguos del departamento de Antioquia como son Cáceres y Zaragoza, fundados ambos después de Santa Fé de Antioquia por don Gaspar de Rodas, la primera en 1576 en tierras de indios nutabes, la segunda en 1580, en tierras de yamesíes.⁵⁵ Su importancia estuvo asociada a su riqueza en oro y recursos naturales incluyendo los humanos y su ubicación sobre caminos de colonización. A finales del siglo XVII, ya ambas localidades tenían el título de ciudad y eran centros administrativos y económicos.

Zaragoza tuvo su propia Casa Real de Fundición y una Oficina del Tesoro Real, donde se depositaba el oro de Buriticá. También “...fue asiento de gobernadores de la provincia de Antioquia, que preferían gobernar desde allí antes que hacerlo desde Santa Fé de Antioquia”.⁵⁶

Desde Zaragoza y Cáceres partió la colonización de Remedios, Segovia y Nechí. Los dos primeros ricos en oro; el último, de importancia estratégica en la desembocadura de las dos más importantes vías fluviales del territorio.

Ya desde esta época datan los impactos negativos de la explotación minera, como se desprende del siguiente texto “A finales del siglo XVI, lo que hoy denominamos Bajo Cauca eran extensos territorios llenos de canalones y de agujeros, con los cauces de las aguas derivadas en acequias, y cuadrillas de esclavos manejadas por españoles dedicadas al barequeo, a la tala de árboles y al desboronamiento de las laderas ribereñas. Los litigios por derechos de aguas y de minas constituían los conflictos más recurrentes”.⁵⁷

El final del auge minero en el Bajo Cauca, y con éste el de las ciudades de Zaragoza y Cáceres, lo describe la autora en los siguientes términos: “El auge de la minería en esta región se vivió durante todo el siglo XVI, pero en el siglo XVII este decayó: las continuas epidemias, los incendios de los pueblos, la primera rebelión de esclavos y el hallazgo de oro

⁵⁴ Ibíd. p.14

⁵⁵ Ibíd. p.29

⁵⁶ Ibíd. p.31

⁵⁷ Ibíd. p.31

en otras regiones, con climas más benignos (Rionegro, Guarne, Marinilla, y el Valle de los Osos) provocaron la emigración”.⁵⁸

“En 1770 Cáceres y Zaragoza son sólo capitanías de guerra y ya no se habló más de ellas como ciudades. El puntillazo final fue el incendio y destrucción total de Zaragoza en 1780”.⁵⁹

“En 1836 y 1837 se otorgó al ciudadano James Tyrel Moore Stewart una concesión para establecer una colonia agrícola en el norte de Antioquia [que no fructificó].⁶⁰ Con la misma también se buscaba “... atraer colonos europeos (agricultores, artesanos y mineros) para que se asentaran a lo largo del trayecto de camino que se estaba abriendo desde Yarumal hasta Ayapel. Sin embargo la empresa de champañas (montada por el mismo Moore), distrajo las intenciones de esa vía carretable, muriendo con ello también los propósitos colonizadores”.⁶¹

La comunicación de Antioquia con El Bajo Cauca, así como los primeros desarrollos agropecuarios de la región, tuvo un comienzo en las gestiones realizadas en la época por este ciudadano inglés, según lo expone la misma historiadora:

Aunque Tyrel Moore estableció contactos desde Antioquia con ganaderos de la Costa Atlántica y Valdivia, sólo en 1850 esta actividad empezó verdaderamente a generar movimiento en la región: se importaron pastos como el yaraguá Uribe (introducido por el general Rafael Uribe) y el pará traído a Antioquia a mediados de 1850, con lo que se incentivó decididamente la ganadería de ceba en las haciendas del Bajo Cauca Antioqueño.

La ganadería empezó a ser motor de poblamiento de la región, sobre todo por la llegada de cuadrillas de hombres que se encargaron de abrir trochas para el ganado. Algunos pobladores se dedicaron a la tala de árboles y nutrieron los incipientes aserraderos, mientras otros se dedicaron a labores de recolección de semillas (como la tagua y la balata) y de caucho y de madera que transportaban luego por el río Cauca hacia Magangué.

No obstante, el poblamiento de la región siguió siendo débil. Esta era, en lo fundamental, zona de paso entre la costa atlántica y Antioquia o el interior del país.

⁵⁸ Ibíd. p.32

⁵⁹ Ibíd. p.32

⁶⁰ Ibíd. p.33

⁶¹ Ibíd. p.33

En adelante el Bajo Cauca prácticamente desaparece en la historia narrada. Son escasísimas las referencias que al respecto se encuentran. Como quien dice, Antioquia y el país se olvidaron del Bajo Cauca.⁶²

En el siglo XX las compañías extranjeras mineras vuelven a poner sus ojos en la región. Es así como la Compañía Pato Consolidated, "...entre 1914 y 1920, llegó a controlar casi toda la producción de oro de aluvión en el departamento de Antioquia [y] para 1920 procesaba el 24% del oro del departamento, lo que equivalía a unas cincuenta mil onzas troy anuales".⁶³

Pero no sólo es el interés en la minería: "De otra parte es también la necesidad de ciertos núcleos de campesinos provenientes de lo que hoy son departamentos de Córdoba (el valle del río San Jorge especialmente) y de Bolívar por multiplicar haciendas a lo largo del río Cauca, un factor que impulsará definitivamente la dinámica económica y social del Bajo Cauca".⁶⁴

Llegaron huyendo de la guerra y evadiendo el compromiso de alistarse para el ejército: ya no eran atraídos por el oro y se dedicaron a la agricultura, buscaron las tierras de lo que hoy son Cauca, Cáceres y Tarazá. También llegaron comerciantes y mineros "blancos" a estas tierras que consideraban malditas y por eso una vez conseguían fortuna se regresaban.

En una de estas migraciones es fundada por doña Petrona Arrieta, oriunda de Ayapel, la población de Cañafístula, conocida hoy como Caucasia. Ayudaron a poblarla peones contratados para la limpia de montes o como bogas de los ríos Cauca y Nechí, que eran las principales vías de la época. Existían además algunas trochas. La autora cita como la más conocida, la trocha Cristina, que salía de Ayapel, se internaba en las selvas del Bajo Cauca y llegaba a Valdivia. Esta se empleaba casi siempre para llevar el ganado desde las llanuras del Caribe hacia el interior.⁶⁵ Sin embargo, Ismael Contreras,⁶⁶ en conversación personal con el autor de este trabajo, se refiere a la trocha de Sincelejo a Ayapel como la trocha Cristiana, por haber sido abierta por un señor de nombre Cristo.

El camino de Uré a Puerto Ospina, hoy Puerto Antioquia, sirvió de eje colonizador a agricultores que se dedicaban a explotar maderas finas y cultivar cacao, maíz, arroz y

⁶² *Ibíd.* p.33-34

⁶³ *Ibíd.* p.35

⁶⁴ *Ibíd.* p.35

⁶⁵ *Ibíd.* p.36

⁶⁶ CONTRERAS, Ismael. Conversación personal.

plátano. Seguramente servía esta agricultura de abastecimiento a los arrieros. Más tarde serían vaqueros de fincas ganaderas.

El anuncio de construcción del ferrocarril, impulsado por Pedro Nel Ospina para conectar a Cali con la Costa Atlántica, pasando por el Bajo Cauca, acelera el proceso de titulación. “El proyecto no se ejecutó, pero muchas de los terrenos titulados sí se convirtieron en fincas ganaderas. La familia Ospina y Alberto Vallejo Botero, éste último como administrador de las tierras del Banco Alemán y posterior comprador de las mismas, son los principales promotores de esa apertura”.⁶⁷

Una parte de este Banco Alemán pasó a ser propiedad del Banco Comercial Antioqueño y, tal vez esto explica la presencia en la región de personajes como Vicente Uribe Rendón, gerente del citado banco, dueño por mucho tiempo de lo que hoy es la finca La Uribe y apoyo financiero de la actividad ganadera.

Según James Parsons, la ganadería a lo largo del Sinú se desarrolla aprovechando la infraestructura y el poblamiento de los primeros extractores de maderas (caoba y cedro), en un principio para las poblaciones de la costa Atlántica y después para exportación, comercio en el que se destacó la casa Emery. También contribuyeron al poblamiento inicial los comerciantes de recursos naturales y sus derivados: fibras, de las cuales fabricaban vestidos, sombreros y hamacas, caucho y resinas, aceites industriales y bálsamo medicinal.⁶⁸

Esta ganadería, traída a por los españoles desde el siglo XVI, que dio origen al ganado rojo criollo, fue renovada por el Aberdín Angus y el Red Polled, de cuya mezcla se tuvo el Romo - sinuano. Pero la innovación que le dio la ganadería las características que actualmente posee fue la introducción del Brahaman, a mediados del siglo XX.⁶⁹

También fue fortalecida la ganadería de las sabanas del norte de Colombia por la introducción de los pastos pará, guinea, y yaraguá Uribe, el primero para los bajos y los últimos para tierras secas.⁷⁰

Las buenas producciones ganaderas que ya habían permitido la presencia de los ganados nacionales en los mercados de Cuba, Centroamérica y el Canal de Panamá, obligan a pensar, después de la pérdida de esos mercados, en uno al interior del país como Medellín, que ya se conocía, gracias al camino que conectaba a Córdoba con el Bajo Cauca y terminaba en Medellín, a la ruta por el Magdalena, entrando a pie desde el Magdalena Medio

⁶⁷ Ibíd. p.37

⁶⁸ PARSONS, James J. Las regiones tropicales americanas. P.220-221

⁶⁹ Ibíd. p.224

⁷⁰ Ibíd. p.224

y, después, al ferrocarril. Disminuir costos y facilitar ese comercio se convirtió en el principal estímulo a la construcción de la hoy llamada troncal de la Costa, que conectó, de paso, El Bajo Cauca con el resto del país.⁷¹

Con dicha troncal, terminada por 1940, se consolida la colonización definitiva de la región, lo que atrajo un flujo humano adicional, además de recursos económicos, y estableció los lazos comerciales entre las dos regiones. Es en esta década en la que El Bajo Cauca, al decir de la investigadora Clara Inés García, "...comienza una nueva vida. Nueva vida cuya clave radica en el proceso de integración definitiva de este vasto territorio a la nación".⁷²

"A partir de los cuarentas...se abre el territorio y se configuran los ejes económicos, sociales y culturales sobre los cuales se construirá la región. En este sentido, durante esos años confluyen varios procesos:

- La dinámica del eje Tarazá-Caucasia se consolida con la construcción de la troncal del Norte...
- El comercio ganadero entre Córdoba y Antioquia se reactiva.
- Las invasiones de haciendas comienzan a caracterizar la zona y se convierten en problemática social...
- Cauca se convierte en municipio y se consolida como centro mercantil
- En la cuenca del río Nechí se construye en 1940-41 la carretera Segovia-Zaragoza, por parte del Frontino, uniendo así dos núcleos mineros de la región.⁷³

En el año 1972, "...se dispara de nuevo el precio del oro y la "fiebre" que ello produce no tarda en generar una serie de efectos sociales y políticos de envergadura en la región".⁷⁴

- Altas tasas de migración.
- Crecimiento desordenado de los cascos urbanos.
- Deterioro ambiental, causado por los efectos nocivos de la minería.
- Expansión de la guerrilla.
- Dispersión de la acción estatal.

⁷¹ Ibíd. p.221-222

⁷² GARCÍA, Clara Inés. Op. cit., p.37

⁷³ Ibíd. p.38

⁷⁴ Ibíd. p.38

- Municipalización de Tarazá, El Bagre y Nechí, claro indicador de su elevado crecimiento y elemento que consolida élites locales y organizaciones clientelistas con capacidad de jalonar proyectos.⁷⁵

En este período hace su aparición la brachiaria a la vida económica del país.

Del diagnóstico técnico y ambiental antes expuesto, se desprende que la región en su área ganadera es hoy un mar de brachiaria, deshabitado porque ya no hace falta mano de obra y además la actividad no produce recursos con que pagarla o sostenerla. El desempleo y la pobreza son manifiestos en la Región. Seguramente está en peligro la desaparición de la cultura de relaciones ancestrales entre el medio rural y sus habitantes.

Las fincas ganaderas tampoco participan con impuestos importantes en el apoyo al estado pues a pesar de los elevados precios aparentes de la tierra, es manifiesta su incapacidad de generar renta de donde se puedan sacar esos aportes.

La falta de una buena fuente de impuestos, unida a la ineficiencia y la corrupción vuelve los entes gubernamentales incapaces de prestar servicios esenciales de salud, educación, seguridad, recreación, cultura y bienestar en general, agravando aún más el cuadro y dificultando más las posibilidades de cambiar tan caótica situación.

3.2 CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO Y FORMAS DE PRODUCCIÓN GANADERAS MÁS RELEVANTES EN EL BAJO CAUCA, A PARTIR DE SU RELACIÓN CON EL MEDIO NATURAL Y LAS INTERRELACIONES PRESENTES

Todavía no es posible hacer esta clase de diferenciación en forma clara, pues no hay corrientes o escuelas de comportamiento definidas en cuanto a lo ambiental y la sostenibilidad. Más bien existen actitudes de respuesta individuales a los desafíos de la producción, de acuerdo al grado de preparación o sensibilización personal de cada uno de los responsables de la producción ganadera.

Algunas actitudes generalizadas que abarcan casi toda la población ganadera son:

- La siembra de brachiaria como respuesta a las condiciones de acidez y baja fertilidad de los suelos, factores estos que permitían la competencia de malezas con elevados costos de mantenimiento de las praderas.

⁷⁵ Ibíd. p.38-39

- La generalización de la producción de carne en torno al ganado Brahaman, como una respuesta a las demandas de los carniceros de ganados de baja proporción de hueso, lo que dio origen a la desaparición de razas autóctonas, como el BON y el Romo-sinuano. Empiezan algunos ganaderos a mostrar inconformidad con estas prácticas generalizadas y aparecen intentos de cambio, tanto desde el punto de diversificar la oferta ambiental como de respetar los recursos naturales y de atender las consideraciones sociales, aspectos que todavía no adquieren una dinámica propia y definitiva.

Todavía se pueden considerar como periféricas, por no decir exóticas a la región de El Bajo Cauca, la manera de relacionar la ganadería con el medio ambiente, contrario a lo sucede en otras regiones como es el caso de lo que se puede llamar la escuela ganadera de Magangué, donde se ha montado toda una cultura práctica de mucho contenido social y de respeto a los árboles, las ciénagas, la fauna, la conservación de los suelos, las costumbres, etc. que ya tiene resultados importantes que mostrar y empieza apenas a ser considerada por algunos actores de la ganadería de El Bajo Cauca como algo con posibilidades de adaptar.

También un grupo de ganaderos liderados por el zootecnista Mariano Gutiérrez, comienza a pensar en la ganadería como una actividad de compromiso con el ser humano, que debe estar asociada a las buenas prácticas agrícolas, pesqueras y forestales como medios de solucionar necesidades de empleo y vivienda de la población campesina.

Estas actitudes, que tienen origen en personas de profundo sentido de pertenencia por el campo y sus gentes, aunque poco, comienzan a vislumbrarse en el Bajo Cauca. La expansión de la lechería, por su mayor capacidad de generar empleo de alguna especialización, por su rápida respuesta a prácticas innovadoras y por la necesidad diaria de una buena oferta ambiental, se convierte en esperanza de cambio de actitud del ganadero frente al entorno.

Más adelante veremos algunos avances en este sentido al tratar el tema de las fincas exitosas.

3.3 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES PARA DETERMINAR LOS IMPACTOS SOCIALES GENERADOS POR ESTA ACTIVIDAD EN LA REGIÓN

El impacto determinante de la actividad ganadera en la región de El Bajo Cauca es en el empleo. No es fácil llegar a saber el número de empleos generados por la ganadería de la región, pero si, a manera de tanteo, pensamos en un empleo por cada cincuenta hectáreas tendríamos como resultado, la escasa cifra de cinco mil seiscientos empleos en las aproximadamente doscientas ochenta mil hectáreas dedicadas a la actividad ganadera.

El aporte al producto interno de la región también es bajo, si en un estimativo de la producción bruta de la ganadería no podemos pensar en más de diez kilos de rendimiento promedio mensual, por res. Más aún, si se considera que una buena parte de esta producción va directamente a las capitales o a los centros urbanos a pagar la renta a los dueños del ganado y de la tierra y a pagar los costos de los insumos tales como agroquímicos, sales, servicios públicos, transporte, etc.

No queda entonces en las fincas ganaderas riqueza suficiente para pensar en la generación de industria, ni demanda para mercados activos. La falta de empleo y de riqueza conduce a niveles alarmantes de inseguridad social, déficit de alimentos y carencias de educación.

El reto inmediato consiste en mejorar el empleo, con la adopción de prácticas más intensivas en mano de obra. Durante el desarrollo del estudio no dejaron de encontrarse fincas que generan un empleo por cada veinticinco hectáreas productivas, rendimiento que posibilitaría duplicar el número de empleos en la región. Empezar otras actividades rurales promisorias tales como el caucho y la reforestación contribuiría a aliviar esta poco favorable situación.

3.4 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MODELOS EXITOSOS DE MANEJO DE HACIENDAS GANADERAS, DESDE EL PUNTO DE VISTA AMBIENTAL

Como resultado de conversaciones y consultas efectuadas hemos detectado y visitado fincas que hacen buen uso de los recursos naturales, generan empleo y optimizan el aprovechamiento del suelo. Se trata de las fincas Casanare y La Leyenda, además de EL Diluvio.

3.4.1 Finca Casanare. Es una finca que a mi modo de ver se puede considerar modelo en la región, tanto por los niveles de producción, como por lo intensivo de la administración, los buenos estándares sociales logrados y por la buena utilización de los recursos naturales. Rompe el modelo de finca de ganadería extensiva tradicional y se acerca mucho al modelo de granja conocido en la región Andina:

1. Practica la rotación de potreros .La finca está dividida en veintidós corrales de hectárea que se van cambiando continuamente.
2. Ordeña y hace pesajes diarios de leche.
3. Lleva registro de producción por animal.
4. Utiliza los estiércoles y basuras como abono.
5. Tiene bancos de proteína.
6. Cultiva la yuca y otras especies como la Clitoria y el Kudzú, como suplemento para las vacas.
7. Tanto el dueño como su familia manejan unas buenas relaciones con los trabajadores como con la finca.
8. Está estableciendo más sombrío en los potreros y cercas vivas.
9. Tiene en proceso de construcción un ordeñadero automático y espera comprar tanque frío.
10. El promedio de producción diario es de nueve litros por vaca.
11. Se apoya en pastos de corte para las épocas críticas de producción de pastos.

Tiene ganados lecheros de alto mestizaje europeo pero muy bien adaptados y varias vacas GIR puras que sigue inseminando para conservar esa raza y su productividad. Su dueño es un estudioso del tema, conoce muchos desarrollos de ganadería moderna en el país, asiste a cursos seminarios y giras que considera de interés y posee y estudia abundante literatura.

3.4.2 Finca La Leyenda. La leyenda es una finca líder, conocida por el buen manejo de registros de costos y rendimientos de actividades y producciones. Viene adelantando unos programas de ensilaje y henificación de potreros con los que manifiestan estar satisfechos y que quieren seguir extendiendo. Estos programas hay que valorarlos no sólo como manera de aprovechar mejor el suelo, sino porque muestran ganaderos tratando de dar respuesta a los problemas de baja productividad.

Hacen renovaciones técnicas de pradera, periódicamente, conservan bien los bosques que les quedan y en general tienen interés en llegar a un buen manejo ambiental de la finca.

Hay buena sensibilidad en la finca a la atención social de los trabajadores y su familia.

3.4.3 Finca El Diluvio. Ciento cuarenta hectáreas donde se ordeñan setenta vacas aproximadamente y se venden doscientos ochenta litros de leche diaria a cuatrocientos pesos. Cuenta con cinco trabajadores que ordeñan las vacas y adelantan las labores de sostenimiento de praderas.

Su propietario, oriundo del municipio de San Carlos en Antioquia, está radicado en la región desde hace cerca de treinta años, vive en la finca y dirige todas las actividades que se realizan en ella.

Está intentando establecer bosquetes de sombrío (*Acacia mangium*) y bancos de proteína (Kudzú) a la vez, con regulares resultados. Tiene establecida una cementera de buena extensión en yuca, plátano y otros cultivos en menor proporción como berenjena y sandía, a la que le carga materia orgánica procedente de la subasta y el matadero, con aparentemente buenos resultados, según el estado de los cultivos. Parece poseer pocos conocimientos del manejo sanitario de éstos. Suplementa sus vacas con concentrado comercial, y genera un empleo por cada veintiocho hectáreas, lo que es bueno en la región.

El modelo es susceptible de mejorar: más agricultura, más vacas, más producción y más empleo.

3.5 IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS ECONÓMICOS DENTRO DE LOS CUALES SE ADELANTA LA ACTIVIDAD GANADERA, EN ARMONÍA CON LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES ASOCIADOS A LA EXPLOTACIÓN Y ACORDE CON LAS POLÍTICAS NACIONALES EN LA MATERIA

La rebaja de los intereses en el sistema financiero nacional atraerá seguramente dineros hacia la inversión rural. La ganadería va a recibir enorme influencia de estos recursos los cuales podrán contribuir a su modernización y preparación para la competitividad o, también para dar un nuevo impulso a la destrucción de los recursos naturales.

Cada vez la ganadería avanza hacia territorios donde no sólo es menos ventajosa económicamente, sino que hace mayor daño a los recursos naturales renovables. Se trata de las zonas húmedas y montañosas que hoy rodean las áreas ganaderas, reconocidas por su fragilidad y por sus bajos rendimientos de los ganados y elevados costos de sostenimiento de las pasturas. También pueden incluirse aquí buena parte de las tierras que dedicadas a la actividad, pero sostenidas con las inyecciones de recursos económicos provenientes de otras actividades económicas, o que aún no han alcanzado el grado de deterioro límite porque les quedan remanentes del recurso natural que están agotando.

Determinar en forma clara esas fronteras ecológicas, de donde no debe pasar la ganadería, ayudará, efectivamente, a evitar el desperdicio de los recursos naturales y económicos.

La ganadería como toda actividad económica deriva su beneficio de la diferencia entre los ingresos y los gastos.

R= I – G, donde

R: Renta

I: Ingresos

G: Gastos

Como **ingresos**, se cuenta en la ganadería con las ventas de ganado en pie o de la leche. Hoy, se puede tomar como precios bases de venta, el de mil quinientos pesos el kilo de novillo en pie (\$1.500/kilo), vendido en la finca y de cuatrocientos pesos el valor de la leche (\$400/litro), en finca.

Como **gastos** tenemos:

- **Administración:** El ganadero, de acuerdo al tamaño de la empresa o de sus otras actividades, delega más o menos el manejo de su finca.
- **Mayordomo:** De acuerdo al tamaño de la finca, además de las labores de mayordomía, este trabajador calificado, en ocasiones cumple también las funciones de vaquero.
- **Mano de obra no calificada.** A veces los tractoristas, vaqueros y ordeñadores reciben un salario un poco mayor que el obrero raso.
- **Insumos de producción:** Los más utilizados en la producción ganadera son:
 - Sal.
 - Mieles.
 - Matamalezas.
 - Droga veterinaria.
 - Herramientas.
 - Aperos y herraduras.
 - Impuestos.

El suelo: Cada vez se hace más necesario involucrar este recurso en la ecuación o balance económico de la finca pues dependiendo de la forma como se le maneja en los procesos productivos, será el avance o retroceso de la empresa ganadera.

Más elaborada entonces la ecuación, quedaría así:

$R = \text{Ing} - (\text{A} + \text{MO} + \text{Ip} + \text{I}) \pm \text{S}$, donde:

Ing: Ingresos

A: Administración

MO: Mano de obra

Ip: Insumos

I: Impuestos

S: Suelo

\pm : Según se mejore o deteriore la capacidad productiva del pasto

Lo más importante es promover el interés de los ganaderos por estudiar bien su actividad, a partir de registros de rendimientos y costos propios de la misma, lo que no sólo le permitiría ubicarla geográficamente, sino que le daría herramientas valiosas sobre cómo hacerlo. Al parecer es distinto el caso en que el finquero es dueño de los ganados de cuando los recibe a utilidades.

Los bajos intereses del sector financiero nacional dan lugar a que sea más atractivo para el productor invertir en ganados que se entregan en depósito a los finqueros, para partir las utilidades, que hacer las inversiones en otras actividades productivas.

4. RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO Y LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE LAS HACIENDAS GANADERAS DE LA REGIÓN

A continuación se presentan, en forma condensada, los aspectos más relevantes del diagnóstico y la caracterización ambiental descritas en el capítulo precedente:

- En general, el modelo de ganadería de la región es de tipo extractivo, basado en sistemas que, en su mayor parte, no contemplan el reciclamiento de los recursos, la utilización de correctivos del suelo, el empleo de fertilizantes ni consideran los árboles como potenciales fertilizadores naturales y como elementos integrantes del sistema productivo. Solo en una de las veinte (20) fincas visitadas durante el desarrollo del contrato, Las Catas, en el municipio de Ayapel, se adelantan labores de renovación de praderas en forma técnica, con fertilización y correctivos del pH del suelo.
- Salta a la vista la muy baja proporción de bosques en las fincas ganaderas, con un porcentaje promedio del 11%, cifra estimada a partir de la información obtenida en los formularios de las veinte (20) fincas seleccionadas en el estudio.
- Las aguas domésticas, así como las empleadas en la producción ganadera, son vertidas directamente a los cuerpos de agua. Debido a la baja densidad poblacional de la zona ganadera, la contaminación de las aguas por vertimientos no parece ser un factor crítico y es probable que los mismos cuerpos hídricos alcancen a digerir en forma natural los productos vertidos.
- La mayor parte de los trabajadores empleados en las actividades productivas es oriunda del norte del país, especialmente de procedencia sinuana (nombre dado a los pobladores de las llanuras del río Sinú, en el Departamento de Córdoba), con un bajo porcentaje de antioqueños; estos últimos, casi siempre, entran en un proceso de transculturización hacia el sinuano. Se trata de una población trabajadora fuertemente inestable (debido a las no muy favorables garantías de seguridad social y laboral), de reducidos niveles de escolaridad y de lazos familiares y sociales que llegan a debilitarse, por el asilamiento a que se ven obligados durante su permanencia en las haciendas.

El promedio ponderado de trabajadores vinculados a la actividad es de uno por cada 75 hectáreas. En el caso particular de la región del Bajo Cauca, el modelo de ganadería extensiva, además de no favorecer la generación de empleo productivo, dicho factor social se agudiza más aún por el uso de las brachiarias dada la capacidad de éstas de eliminar las

malezas de los potreros, sustrayendo mano de obra que antes se dedicaba a estas laborales.

Las débiles relaciones obrero-patronales no dejan de ser factores que desfavorecen el sentido de pertenencia de los trabajadores a las fincas y que producen en éstos poco interés por el establecimiento de cultivos permanentes y de pancoger y, en general, por el mejoramiento de sus propias condiciones personales y familiares.

- Debido a los altos índices de deterioro de los recursos naturales, cada vez son más débiles las relaciones de los propios trabajadores con el medio natural y, por ende, más desconocedores éstos de los sistemas naturales y de su manera de relacionarse con ellos. Finalmente, puede decirse que son personas que terminan por asimilar la conducta de los mismos propietarios de las fincas, más comprometidos éstos con los factores del mercado que con la sostenibilidad de los sistemas de producción.
- Las bajas tasas de densidad poblacional, producto de los reducidos índices de ocupación de mano de obra en las zonas ganaderas, concurren en una insuficiencia de infraestructura de servicios locales de salud, de educación, de recreación y de servicios públicos domiciliarios. Es así como la población en edad escolar y los ancianos, principalmente, se ven obligados a desplazarse hacia los centros poblacionales en busca de tales servicios, lo que ocasiona, a la vez, rupturas familiares y sociales no menos importantes, como resultado de los aislamientos, a veces muy prolongados.
- Existe una tendencia muy marcada entre los ganaderos de considerar las brachiarias como únicas especies de pastura para la región, de las cuales la humidícola es casi la única que se viene sembrando. El 83,5% de las fincas tienen la brachiaría como su principal pasto.
- El sobrepastoreo es una práctica generalizada en las haciendas de la región, debido, en mucho, a que tanto los productores como los mismos trabajadores, están erróneamente convencidos de que contribuye a incrementar la producción y, también, porque ayuda a controlar el mión, una de las principales plagas de los pastos no sólo de la región sino de, prácticamente, todas las zonas ganaderas del país.
- En cuanto a los humedales de la región, apenas se empieza a tomar conciencia acerca de estos valiosos ecosistemas estratégicos, los cuales contribuyen como los que más a la preservación del patrimonio biodiverso local y regional. Desafortunadamente, por ver siempre en ellos importantes reservas de producción de forrajes para el ganado,

especialmente en las épocas secas, no han escapado a las permanentes presiones de los productores.

- Las franjas de bosque y vegetación natural, aledañas a los ríos, quebradas y corrientes de agua, en general, han sido destruidas en su mayor parte. Aunque en las entrevistas que se hicieron a propietarios, administradores y mayordomos de las fincas, técnicos y a demás agentes relacionados con la actividad, muchos manifiestan la necesidad de corregir esta conducta muy pocos la llevan a la práctica.
- A pesar de los muchos intentos de los ganaderos por sembrar árboles en los potreros o en la forma de cercas vivas, los resultados, casi siempre han sido infructuosos, debido a factores tales como: Presuntas conductas alelopáticas de las brachiarias, efectos residuales de los herbicidas, carencias de técnicas de siembra de algunas especies de árboles (así por ejemplo, la siembra del matarratón, por semillas y por estacas), carencias de técnicas de control de organismos consumidores como la hormiga arriera, el comején y el mismo ganado, condiciones de compactación de los suelos producto del sobrepastoreo y estiajes críticos, entre otros. Se precisa del desarrollo de trabajos de investigación conducentes a salvar estas limitaciones técnicas.
- Dado al alto grado de destrucción de los bosques e intervención de los humedales de la región, como se señaló en los numerales precedentes, eran de esperarse los efectos nocivos en los recursos faunísticos, materializados dichos efectos en las rupturas de las cadenas alimenticias, el desbalanceo del potencial reproductivo de las especies y el agotamiento de los recursos alimenticios, entre los más relevantes.
- La fertilidad de los suelos y sus mismas condiciones de estabilidad llegan a ser motivo de preocupación para el productor ganadero, solamente cuando su deterioro adquiere características críticas o severas, tales como movimientos en masa (derrumbes y deslizamientos, solifluxiones, etc.), cárcavas y volcanes en general.

La presencia en los potreros de malezas gramíneas tales como el espartillo, la estrella blanca, el soldado parado, las maciegas y la yerba amarga, fuertemente competidoras de las brachiarias, son indicadores que ponen en evidencia el grado de deterioro de la capacidad productiva de los suelos, situación que tratando de corregirla con la aplicación de glifosato, antes que trabajar sobre los factores y condiciones que favorecen la proliferación de estas malezas.

- El sistema de producción dominante en la región es el de ganadería extensiva, con pastos mejorados, en su mayor parte de cría con clara evolución hacia doble propósito. Quedan

unas pocas haciendas y áreas en pastos naturales. Unos pocos productores empiezan a trabajar en forma intensiva (Entre las haciendas visitadas, solo una). Apenas las fincas El Diluvio y Casanare, entre las veinte (20) estudiadas, suplementan la alimentación de las vacas lecheras, con yuca que cultivan en las mismas haciendas.

- Una baja proporción de los ganaderos viven con su familia en la región y mantiene relaciones institucionales con ésta. De acuerdo con la información obtenida en los formularios de visitas a las veinte (20) haciendas materia del estudio, puede afirmarse que la mayoría de los productores o no viven en la región o que viviendo en ésta continúan vinculados institucionalmente a la ciudad de Medellín.
- Los niveles de asistencia técnica son bastante bajos e irregulares y casi siempre se limita a los aspectos meramente pecuarios (administración y manejo de vacunos). Es muy poca la asistencia técnica aplicada al manejo integral de las fincas (manejo de suelos y de programas de fertilización, manejo de praderas y cultivos, otros aprovechamientos, etc.).
- El uso de plaguicidas se circunscribe a los necesarios para el control de ectoparásitos del ganado (garrapatas y moscas), con productos normalmente del tipo organofosforados, aunque, últimamente, éstos vienen siendo reemplazados por las Ivermectinas. Es de muy poca frecuencia el control de la plaga del mión con productos insecticidas y más bien se recurre al sobre pastoreo o al fuego.
- En los potreros establecidos con pastos brachiaria es muy baja la incidencia de malezas, debido a su gran capacidad de competir e impedir el crecimiento y el desarrollo de éstas. Puede aseverarse que el control químico en la región es bastante limitado y cuando se hace se emplean los llamados esterones. Metodológicamente, pareciera ser favorable la utilización de selectores o también denominados azadones químicos o traperos ecológicos, pues estos implementos posibilitan focalizar la aplicación de los productos herbicidas y, por selección, evitar que alcancen los árboles del potrero.
- De las veinte (20) fincas visitadas durante el estudio, solo se encontró una, La Santa Cruz, con una organización empresarial piscícola, no dejando de destacar que es bastante retrasado su sistema de producción ganadera. En los últimos años los ganaderos empiezan a mostrar interés por el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, mediante la utilización de recursos del CIF.
- Tradicionalmente, han sido relativamente bajas las inversiones en recursos tecnológicos tales como: tanques de frío, computadores, sistemas de cercas eléctricas, equipos de inseminación artificial y otros, lo cual en parte se explica en la falta de asistencia estatal

en la región y en la casi ausencia de las universidades e instituciones relacionadas con la transferencia de tecnología. El resultado de tal déficit se ha traducido en una menor productividad de las haciendas que, erróneamente, ha pretendido ser compensada por el ganadero con la expansión horizontal de la frontera productora.

- Es sentida ya la tendencia en la región de hacer el tránsito de la producción de carne a doble propósito, lo cual se espera se traduzca en un cambio trascendental en la mentalidad empresarial del ganadero. Constituyendo la producción de leche una actividad de mayor demanda ambiental, pues exige mayor calidad y abundancia de aguas, el control de la radiación solar, mediante la utilización de árboles de sombrío y abundancia de forrajes, principalmente, estas nuevas circunstancias productivas reclamarán un productor menos ausente y más inmerso en las actividades y procesos productivos.
- Las entidades estatales actúan, en términos generales, en forma dispersa y casi independiente, a pesar de los loables intentos de acción conjunta y coordinada del Comité Zonal de Asistencia Técnica Agropecuaria, Comzonata.

5. RECOMENDACIONES

5.1 PROPUESTA DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE HACIENDAS GANADERAS

La ganadería del Bajo Cauca, es una actividad que se ha desarrollado aislada de la intervención y apoyo estatal, y con muy baja presencia o acompañamiento académico, a lo cual pueden deberse muchos de los errores de su gestión. Acercarse a los ganaderos, ahora que se plantea la necesidad de enderezar el rumbo del manejo ambiental, debe ser la primera estrategia de cualquier propuesta que se pretenda implementar.

Es difícil pensar ahora que los ganaderos van a hacer inversión ambiental *per se*, pues o no tienen capacidad de invertir o tienen otras prioridades. La estrategia a seguir debe ser la de adoptar un plan de trabajo que ajustado al buen manejo ambiental de las fincas conduzca a mejorar los niveles de su producción, para aprovechar los avances que en estos campos se han hecho.

El ordenamiento ambiental de las haciendas ganaderas debe darse a partir de un paquete tecnológico que tenga en la introducción de especies arbóreas una de las principales componentes de apoyo a esta actividad.

Introducir los árboles como productores de concentrado y forraje, como cercas vivas y sombrío, para la protección de las fuente de agua, como fertilizadores naturales etc., es una estrategia sencilla de adoptar y de la que se pueden esperar resultados en el mediano plazo, pues muchas de estas prácticas ya son conocidas en forma aislada, como mejoradoras de la actividad ganadera en otras regiones y por algunos ganaderos en esta región, especialmente los que trabajan ganadería doble propósito.

Por eso es recomendable enseñar la utilización de un paquete técnico completo que empiece por propietarios de ganadería doble propósito de donde es fácil extenderla a las ganaderías de cría y ceba de ganado de carne.

Se recomienda empezar por el ganado de doble propósito debido a la atención más permanente de los dueños a este tipo de aprovechamiento ganadero, por la exigencia que aquí se hace a diario de concentrado, forraje abundante y balanceado, aguas limpias y confort, tratamientos que producen resultados diarios, materializados en la mayor o menor producción de leche y en su calidad lo que a su vez exige la evaluación continua de las prácticas implementadas.

Ya es práctica generalizada en todos los lecheros la rotación de los potreros para dar alimentación fresca a sus vacas, esta subdivisión de las fincas permite con más facilidad partir del mejoramiento de pequeñas áreas que se pueden ir creciendo paulatinamente.

La necesidad de apoyar la producción lechera con suplementos alimenticios, crea la necesidad de introducir los cultivos agrícolas para atender estos requerimientos, lo que se puede hacer por ejemplo, con maíz y yuca, que ya se saben cultivar en la región y que son utilizados por los ganaderos. A partir de estos cultivos agrícolas se puede obtener materia prima para ensilaje, henificación o concentrado, pero existe también la alternativa de aprovechar los precios favorables del mercado.

Estos cultivos agrícolas facilitarían a su vez procesos de renovación de praderas y enriquecimiento de estas con árboles, para el establecimiento de huertos forrajeros o de concentrado donde las plántulas se beneficiarían de los cuidados iniciales del cultivo y de la protección contra los ataques del ganado.

De esta manera se apuntaría a tratar de montar en la Región del Bajo Cauca antioqueño un modelo de ganadería con alguna similitud al del Norte de Antioquia y parte del Tolima, en cuanto al pleno aprovechamiento del recurso suelo, creación de riqueza, a la generación de empleo, en lo de posibilitar el acceso del bienestar social a la zona ganadera, pero haciendo un manejo más natural de los suelos que lo hagan independiente de los fertilizantes, se trabaje con ganados adaptados para evitar elevados consumos de droga veterinaria y se produzca el máximo de la dieta alimentaria de los ganados en la finca.

Las experiencias de adopción de paquetes tecnológicos nuevos tiene una dinámica que ya es conocida en otras regiones lecheras o agrícolas del país. Según ésta, los productores que descubren la necesidad del cambio, lo empiezan por su propia iniciativa, o introducen prácticas conocidas en otras partes. Especialmente adoptan los cambios las personas en condiciones críticas de producción que ven la necesidad de hacer variaciones para salir adelante, como también los jóvenes que no se sienten a gusto con los viejos modelos, y los pequeños propietarios necesitados de maximizar la producción para hacer viable su explotación.

Los viejos propietarios que se sienten cómodos en su actual situación son los últimos en adoptar cambios. Lo hacen sólo después de que se demuestra la validez de modelos de pequeñas explotaciones y sus fincas terminan siendo vendidas por parcelas a gente nueva.

La empatía generada en estos procesos debe crear las condiciones para la adopción de prácticas más generalizadas de repoblamiento forestal.

5.2 ALDEA GANADERA MODELO

La experiencia adquirida en el Bajo Cauca antioqueño durante la realización del contrato "Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas", permite plantear como estrategia para la Región, el diseño de un programa que posibilite el surgimiento de nuevos modelos, basados en menores áreas de aprovechamiento con un manejo más eficiente de los recursos, especialmente el suelo.

Estos modelos, que han probado sus bondades económicas en otras regiones, inclusive de condiciones ambientales más difíciles, ofrecen una alternativa al manejo actual de latifundios improductivos, permiten una mejor atención a la parte ambiental, que además haría parte del paquete tecnológico de producción limpia, liberarían tierras para otros usos incluyendo el forestal, generarían más empleo y crearían más riqueza para el país.

Se propone entonces la Aldea Ganadera Modelo, como un espacio físico conformado por varias ganaderías tradicionales preferiblemente pequeñas, (de 5 a 200 hectáreas), en donde se emprenda un programa de optimización de las actividades rurales, impulsado y apoyado por todas las instituciones de la región, que se comprometan en su gestión.

Esta aldea sería un modelo susceptible de ampliar a su alrededor o replicar tanto a nivel de finca individual, como el programa completo.

Se trabajaría con la leche como el producto principal de la primera Aldea Modelo, habida cuenta de que ya se conoce una serie de prácticas que permiten en forma más o menos rápida elevar niveles de producción hasta metas muy aceptables. Pero lo ideal es ordenar el territorio seleccionado para optimizar la producción de acuerdo con su potencialidad. Habría espacio entonces para los productos agrícolas, madera, especies menores, caucho, etc.

Se escogería un lugar con las siguientes **características**:

- Facilidad de acceso, que permita la venta ágil del producto principal, la llegada de los profesionales y técnicos que se vinculen al programa y el acceso de personas interesadas en conocer y estudiar los resultados.
- Población de propietarios asentados con su familia, establecidos y trabajando: Para tener un punto de partida firme. Ojalá sin influencia cercana de cultivos ilícitos. Esto permite que los logros alcanzados puedan ser duraderos.

- Cercanía a fincas que tengan desarrollado buena parte del modelo a seguir, de tal manera que los usuarios del nuevo programa puedan desplazarse allí a conocer las prácticas que se vienen adelantando y a obtener apoyo logístico

Instituciones participantes: En principio se ha pensado en las siguientes:

- Corantioquia.
- Pronatta.
- Corpoica.
- Ica.
- Secretaría de Agricultura.
- Umata Caucasia.
- Banco Agrario.
- Sena.
- Incora.

Metodología:

- Compromiso de las instituciones.
- Constitución de un Comité responsable del proyecto que responda por su filosofía que conozca perfectamente su alcance.
- Acercamiento a los propietarios y convencimiento a las familias de las bondades del programa.

Investigación:

El proyecto debe tener una buena componente de investigación orientada a resolver necesidades de los usuarios. Este puede ser el espacio que posibilite la presencia de la universidad en la región.

Metodología para la selección de las fincas:

- Estudio de las fincas: qué hacen sus propietarios, qué tienen, como es su finca (vivienda, infraestructura, pastos, bosques, etc.), de quién son los ganados, sus expectativas.
- Diagnóstico. Su familia, vínculos con la propiedad, nivel de capacitación.
- Localización cartográfica.

Análisis de las acciones a implementar:

Se tratará de no entrar en rupturas sino de orientar lentamente las fincas hacia el logro de las metas que se quieren alcanzar, previa la concertación con los propietarios de los pasos a seguir. Se deberá también ser muy cuidadoso en las recomendaciones, evitando crear falsas expectativas.

Prácticas:

- Mejoramiento de la alimentación del ganado, buscando optimizar el aprovechamiento de la oferta ambiental, con baja importación de insumos. Mejoramiento de las divisiones con ayuda de cercas vivas.
- Mejoramiento genético, buscando cruces recomendables de doble propósito.
- Capacitación en administración de la finca, cuidados veterinarios.
- Elevación de la organización social y la calidad de vida de los pobladores, con programas participativos.
- Recuperación de la agricultura como actividad encaminada a mejorar el nivel de vida mediante la venta de excedentes, como productora de insumos alimenticios humanos y vacunos, como apoyo para el mejoramiento de los pastos y para el establecimiento de especies arbóreas forrajeras.
- De acuerdo a la aceptación del programa se pueden emprender experiencias en ensilajes sencillos y /o henificación.

Insumos Básicos:

Equipo de inseminación: termo, pajillas, pistolas, guantes, termo auxiliar.

Es necesario prever un mecanismo que garantice que los ganados que se van a mejorar permanezcan en el proyecto, sobre todo durante la etapa más frágil del proyecto, es decir mientras se alcanzan las producciones que mejoren el ingreso familiar y se sienten los beneficios del proyecto. Cabe pensar entonces en un pequeño Fondo Ganadero, que adquiera si es necesario las hembras y las deje a utilidades a los propietarios. O invitar al Banco Agrario, a un programa de crédito a largo plazo.

Capacitación en inseminación:

- Vivero, semillas.
- Posiblemente toros para servicio de monta directa

- Un pequeño fondo rotatorio de fertilizantes, para programas de agricultura.

5.3 OTRAS RECOMENDACIONES PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LAS HACIENDAS GANADERAS DE LA REGIÓN

El tema de modernizar la ganadería del Bajo Cauca es difícil, pero no debemos olvidar que la transformación del norte lechero de Antioquia se dio en menos de un cuarto de siglo y hoy, apresta a dar un nuevo salto tecnológico y este ejemplo nos permite tener buena esperanza.

Se desprende del diagnóstico que es necesario un programa de redistribución de tierras. Pero el fracaso de esta clase de medidas, aún las llevadas a cabo en el Bajo Cauca, hacen pensar en la revisión de dichos mecanismos para evitar enormes dilapidaciones de recursos estatales y frustraciones sociales.

Seguramente es fácil comprobar que un solo terrateniente ha comprado mayor número de fundos que los que ha entregado el Incora. Impedir que esto se siga dando debería ser la primera meta a lograr.

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia debe emprender un programa permanente de apoyo a la ganadería, para motivar a los propietarios en todo lo referente a la revegetalización (semillas, semilleros, viveros, plantación), en la utilización de los recursos C.I.F, con todas las ventajas que esto tendría en:

- Romperle el espinazo al desempleo.
- Crear fuentes de riqueza.
- Las ambientales y de sostenibilidad ya mencionadas.

Empezar a gestar para la región un programa masivo de reforestación, que por las especies que se pueden producir y por la facilidad de transporte barato (río Cauca), puede ser orientado al mercado internacional. Debe buscarse un apoyo amplio similar al del Plan Laderas del Valle de Aburrá; a éste podrían llegar recursos, por ejemplo del Fondo Nacional de Regalías, que hoy se invierten en la región en forma desordenada.

Continuar el proceso de capacitación a ebanistas e industriales de la madera, especialmente en los procesos de secado de la madera. Establecer el sello de calidad Corantioquia (o Icontec), para recuperar la credibilidad de los habitantes de la región en los bienes por ellos

producidos. Un mejor aprovechamiento de la madera redundará en toda la cadena de producción forestal.

Motivar a los ganaderos en la búsqueda de alternativas que optimicen el recurso suelo, buscando disminuir la presión sobre los de vocación forestal.

Adelantar una delimitación clara de los humedales, tanto material o física (con mojones), como en la escritura y registro, de tal manera que se excluyan del mercado de tierras y se puedan entregar a comunidades organizadas en comodato, adicionarles tierras vecinas con el apoyo de Incora, para vivienda y agricultura de los pescadores y de esa manera convertirlas en polos de desarrollo aprovechando su inmensa riqueza biológica.

Definir una nueva UAFA agrosilvopastoril, de tal manera que desde las entidades oficiales como el Incora empiece a abandonarse el apoyo a la ganadería extensiva.

El caucho es ya una realidad de la región, con las características para impulsarlo como cultivo adecuado para todos los tamaños de propiedad rural. Ahora debe venir por parte de todas las entidades estatales la necesaria labor de extensión.

Iniciar una evaluación comparativa del empobrecimiento de los potreros, para apalancar las campañas de mejoramiento ambiental de estos. Estudiar capacidad de carga y rendimientos de potreros con y sin árboles.

Establecer estímulos para las ganaderías con mejor manejo ambiental, que pueden ser condecoraciones y/o estímulos en los préstamos con recursos públicos (Finagro), en impuestos etc.

Establecer el Sello Verde Ganadero a carnes producidas con adecuados niveles de anabólicos y a los puntos de venta que las comercialicen, en el entendido de que esto motivará a un mejor manejo ambiental de las fincas.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA EN EL ESTUDIO

BOTERO M, Ricardo y BOTERO, LUZ MARÍA. Manejo de praderas y cobertura arbórea con ganado de doble propósito en la zona Caribe. En: Silvopastoreo: alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. Corpoica. Impresión Impreandes Presencia .S.A.

CAMERO R, Alberto. Desarrollo de sistemas silvopastoriles y sus perspectivas en la producción de carne y leche en el trópico. En: Silvopastoreo: alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. Corpoica. Impresión Impreandes Presencia .S.A.

FRANCO V, Marco Heli. Sistemas Silvopastoriles: Una opción de producción pecuaria más sostenible en sistemas ganaderos. En: Memorias del III foro ganadero del suroeste antioqueño y noroccidente de Caldas, organizado por Asogans. 1999. En prensa.

GARCÍA, Clara Inés. El Bajo Cauca Antioqueño. Cómo ver las regiones. Bogotá: Cinep-Iner, 1993.

GIRALDO V. Luis Alfonso. Efecto de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril. En: Silvopastoreo: alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. Corpoica. Impresión Impreandes Presencia .S.A.

------. Potencial del guácimo como componente forrajero. En: Silvopastoreo: alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. Corpoica. Impresión Impreandes Presencia .S.A.

GÓMEZ PICÓN, ALIRIO. La ganadería en América Latina. Colombia Ediciones: Tercer Mundo.

PARSONS, James. Las regiones tropicales americanas. Visión Geografía. Bogotá: Fondo Fen, 1992.

SIMÓN, Leonel. Leguminosas arbóreas utilizadas para cercas vivas y ramoneo. En: Silvopastoreo: alternativa para mejorar la sostenibilidad y competitividad de la ganadería colombiana. Corpoica. Impresión Impreandes Presencia .S.A.

OTRAS BIBLIOGRAFÍAS RECOMENDADA

BLAIR, G.; CATCHPOOLE, D. and HORNE, P. 1990. Forage tree legumes their management and contribution to the nitrogen economy of wet and humid tropical environments. *Advantages in Agronomy*. Vol.44:27-51.

BRONSTEIN, G. 1983. Los árboles en la producción de pasto. Revisión bibliográfica. Turrialba, Costa Rica. CATIE. 8 p.

DÍAZ FORERO, Fernando León. 1995. Evaluación económica de alternativas sostenibles para la ganadería en zonas andinas colombianas. Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana. Maestría en Desarrollo Sostenible de Sistemas Agrarios.

ESCOBAR, I. 1994. Conceptos de agroforestería y principales sistemas silvopastoriles para la producción bovina. Conferencia en el I curso Internacional de Producción bovina bajo sistemas sostenibles, realizado en Santafé de Bogotá, UDCA. 12-14 de mayo, 1994.

LASCANO, C.E. 1996. Oportunidades y retos en la utilización de leguminosas arbustivas como forraje suplementario en sistemas de doble propósito. En: leguminosas forrajeras arbóreas en la agricultura tropical. (Ed.T.Clavero). Universidad de Zulia, Venezuela. p. 29.

LIBREROS, H. 1992. La explotación pecuaria en un contexto agroforestal: Una alternativa para el desarrollo integral y sostenido de la ganadería en el trópico. Palmira, Colombia. ICA-Regional 5, Creced Sur del Valle, 16 p.

PINZÓN. E. JULIO. 1991. Historia de la ganadería bovina en Colombia. Banco Ganadero.

SALDARRIAGA, L.; BOTERO, J.; DAVID, P.; GIRALDO, L. 1994. Efectos de tres densidades de árboles en el potencial forrajero de un sistema silvopastoril localizado en el bosque seco tropical. Proyecto de investigación, Universidad Nacional de Colombia. Facultad Ciencias Agropecuarias. Medellín. 44 p.

TORRES, F. 1984. El papel de las leñosas perennes en los sistemas silvopastoriles. CATIE-INFORAT. Turrialba, Costa Rica. 46 p.

CONTRATO 1995

OBJETO: ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE HACIENDAS GANADERAS EN EL BAJO CAUCA

ANEXOS

ANEXO 1: Encuentas realizadas en veinte haciendas ganaderas de la región.

ANEXO 2: Cartilla Ganadera (textos)

ANEXO 3: Inventarios florísticos de tres predios boscosos.

ANEXO 4: Listado de Diapositivas.

ANEXO 5: Textos para la elaboración del video.

ANEXO 1

Ordenamiento ambiental de haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca Encuesta.

1. Nombre: **La Habana. No 1**

Fecha: Enero / 2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: María Cecilia Velásquez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono: 2685684

2.3 Frecuencia: Dos meses. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Estudios Profesionales de pregrado.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia

Vereda: Palanca.

4. Area: 580 hectáreas

5. Capacidad de carga: 900 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba: X

Lechería:

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados: potrero báscula.

7. Pastos principales de la finca. En braquiarias, pastos naturales. Bajos en angleton y climacuna.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X.

9. Experiencias en fertilización: No

10. Control de malezas:

Manual: Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: Tractores para cortamalezas.

12. Porcentaje en bosque natural: 0%.

13. Porcentaje de humedales: 10%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: si, especialmente en Swinglea casi toda la finca.

16. Protección fuentes de agua: no, represas

17. Reutilización de desechos orgánicos: No

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: No se utilizan.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2 Ordeñadores: Obreros: 6

21.2 Vínculo:

Permanentes: 8 Temporales:

21.3 Familias en la finca: 4

Número de hijos: 4

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si.

Observaciones:

- Es una finca de una topografía bastante buena toda tractorable, con suelos relativamente mejores que otros del mismo municipio lo que le significa un enorme potencial, para futuros desarrollos. Tiene unos bajos que los inunda el Cauca y uno pequeño en la quebrada Palanca, que se usan en los veranos.
- Hacen los dueños algunos intentos de recuperar el sombrío de los potreros con dudosos resultados.
- Tienen un pequeño hato de carneros que lo utilizan para la alimentación de los trabajadores de la finca.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Villa Cristina. No.2**

Fecha: Enero / 2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Hernán Darío Velásquez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Dos meses. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Estudios Profesionales de pregrado.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia

Vereda: Palanca.

4. Area: 300 hectáreas

5. Capacidad de carga: 300 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante: X

Ceba:

Lechería:

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados: potrero báscula.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente:

Rotación:

Alternación: X.

9. Experiencias en fertilización: No

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: No.

12. Porcentaje en bosque natural: 10%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: No.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1 Ordeñadores: Obreros: 3

21.2 Vínculo:

Permanentes: 4 Temporales:

21.3 Familias en la finca: 1

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si.

Observaciones:

- Tierra con su mayor parte de terreno plano (80%), en braquiarias en buen estado y el resto en lomas algo degradadas.
- Se empezó en la finca hace unos siete años un programa de reforestación con aceituno, balaustre, ceiba tolúa y algunos árboles de ébano y santacruz.
- Casa en madera muy bonita, que es un modelo interesante para la región.
- Campamento en buen estado para trabajadores.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Casanare. No.3**

Fecha: Enero 14 / 2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Hernán Darío Velásquez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Caucasia.

2.2 Teléfono: 8392944

2.3 Frecuencia: Diario. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Técnico Agropecuario.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia

Vereda: Corrales Negros.

4. Area: 22 hectáreas

5. Capacidad de carga: 37 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante:

Ceba:

Lechería: X

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados:

Venta de leche a Colanta.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente:

Rotación: X

Alternación: X.

9. Experiencias en fertilización: Corrección de ph. con fosforita.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: Tractor y guadañas.

12. Porcentaje en bosque natural: 5%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si.

15. Cercas Vivas: Si.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: Si.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Pozo séptico.

20. Destino de desechos sólidos: No.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1 Ordeñadores: 2 Obreros: 4

21.2 Vínculo:

Permanentes: 6 Temporales:

21.3 Familias en la finca: 2

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- Es una finca que a mi modo de ver se puede considerar modelo en la región.
 - Tanto por los niveles de producción, por lo intensivo de la administración, por los buenos estándares sociales logrados, por la buena utilización de los recursos naturales.
 - Rompe el modelo de finca de ganadería extensiva tradicional y se acerca mucho al modelo de granja conocido en la región Andina.
1. Practica la rotación de potreros. La finca está dividida en veintidós corrales de hectárea que se van cambiando continuamente.
 2. Ordeña y hace pesajes diarios de leche.
 3. Lleva registro de producción por animal.
 4. Utiliza los estiércoles como abono.
 5. Tiene bancos de proteína.
 6. Cultiva la yuca y otras especies como la clitoria y el Kudzú, como suplemento para las vacas.
 7. Tanto el dueño como su familia manejan unas buenas relaciones con los trabajadores como con la finca.
 8. Está estableciendo más sombrío en los potreros y cercas vivas.
 9. Tiene en proceso de construcción un ordeñadero automático y espera comprar tanque frío.
 10. Tiene un promedio de nueve litros por vaca.
- Tiene ganados lecheros de alto mestizaje europeo pero muy bien adaptados y varias vacas GIR puras que sigue inseminando para conservar esa raza y su productividad.
 - Su dueño es un estudioso del tema, conoce muchos desarrollos de ganadería moderna en el país, asiste a cursos seminarios y giras que considera de interés. Posee y estudia abundante literatura.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Marlengo. No. 4**

Fecha: Febrero 18 / 99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Alfonso Berrío.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Región.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad:

3. Ubicación.

Municipio: Cáceres.

Vereda: Yarumo.

4. Area: 1170 hectáreas

5. Capacidad de carga: 1500 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba:

Lechería:

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados: Destetos para otra finca del propietario.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización:

10. Control de malezas:

Manual: Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: Tractor.

12. Porcentaje en bosque natural: 3%.

13. Porcentaje de humedales: 1%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corriente, bombeada.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: No.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 3-4

Ordeñadores:

Obreros: 8

21.2 Vínculo:

Permanentes: 12

Temporales:

21.3 Familias en la finca: 3

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si.

Observaciones:

- Mil ciento setentaseis hectáreas planas, con mil quinientas reses en ganado de cría, doce trabajadores.
- Suelos pobres, en braquiaria, con poca cantidad de forraje. Áreas degradadas por minería y erosión laminar fuerte. Manifestó su dueño interés en repoblar áreas degradadas y potreros con poca cantidad de sombra.
- Está ensayando pasto Suaza con aparentemente buenos resultados.
- Buenas instalaciones tanto para vivienda como para manejo de ganados.
- Tiene un técnico en inseminación artificial con estudios en el Sena y experiencia en la Secretaría de Agricultura de Córdoba.
- Adelanta gestiones para repoblar con Bocachico los importantes espejos de agua de origen artificial que posee Su dueño vive en esta y otra finca y se mantiene muy al tanto de lo que ocurre en ella.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Campamento. No. 5**

Fecha: Diciembre/99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Arturo Osorio.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Trimestral. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad:

3. Ubicación.

Municipio: Cáceres.

Vereda: La Porcelana.

4. Area: 450 hectáreas

5. Capacidad de carga: 100 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba:

Lechería:

Otras producciones: Maderas.

Ventas de los ganados: En la zona.

7. Pastos principales de la finca. Rastrojos que han sido sembrados en braquiarias, carimagua y uribe pero que están abandonados.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: X Rotación: Alternación:

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: Mecánico:

11. Maquinaria: No.

12. Porcentaje en bosque natural: 30%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corriente.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: No.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1

Ordeñadores:

Obreros: 2

21.2 Vínculo:

Permanentes: 3

Temporales:

21.3 Familias en la finca: 2

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No.

Observaciones:

- La finca está ubicada en la zona de amortiguamiento de la Reserva forestal del Bajo Cauca. Parece que fue abierta por personas que estuvieron allí dedicadas a cultivos o actividades ilícitas y ahora está casi abandonada debido a la violencia que se vive en la zona.
- Tiene dos viviendas en madera, una cercana a la carretera y otra bastante lejos.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Cumaral. No. 6**

Fecha: Diciembre/99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Jorge Enrique Vélez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Mensual. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Cáceres.

Corregimiento: Jardín.

4. Area: 1170 hectáreas

5. Capacidad de carga: 1000 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba:

Lechería: X

Otras producciones:

Ventas de los ganados: En la zona.

Quesera de Jardín.

7. Pastos principales de la finca. Braquiaria, Uribe, Colosuana, Yerba Amarga.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización:

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: No.

12. Porcentaje en bosque natural: 2%.

13. Porcentaje de humedales: 10%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si. Está dejando enmalezar los lugares más
pendientes.

15. Cercas Vivas: Pocas.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corriente, bombeada.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: No.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 3

Ordeñadores: 3

Obreros: 16

21.2 Vínculo:

Permanentes: 8

Temporales: 14

21.3 Familias en la finca: 4

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No.

Observaciones:

- Finca ubicada cerca al corregimiento de Jardín donde se viene dando un importante desarrollo lechero alrededor de una fábrica de quesillo que allí opera.
- Ordeña setentaicinco vacas y saca aproximadamente doscientos ochenta litros que vende a cuatrocientos pesos. Aspira crecer la lechería para pagar con ella los gastos de la finca. En la actualidad tiene la leche mermada pues la inundación del río Cauca le dañó algo de pasto.
- Tierra de colinas y vega de quebrada y río. Puso una compuerta que espera le controle las inundaciones del río y le permitan salir el agua de la quebrada que fue canalizada por el dueño anterior.
- Las colinas son susceptibles a la erosión. Avanza en la siembra de braquiaria humidícola, pero tiene además colosuana, uribe, angleton y gramas. Potreros grandes, sin cerca viva dice que no ha podido con el matarratón.
- El propietario es una persona de negocios que vive en Medellín pero atiende bien su finca es progresista, pero tiene tareas urgentes en la finca que lo hacen esquivo al tema ambiental.
- Tal vez por la elevada tendencia al enmalezamiento le da temor de todo lo que sea biodiversidad.
- Ha ensayado cal puntualmente con buenos resultados.
- Este propietario tiene un interesante trabajo de apoyo a jóvenes estudiantes a quienes da trabajo en labores fáciles en el tiempo libre.
- El mayordomo se está capacitando en inseminación y aspira a entrar al próximo curso de la escuela de mayordomos.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Santa Elena. No. 7**

Fecha: Marzo/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Álvaro Velásquez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín, medio tiempo, medio tiempo en la finca.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Corregimiento: Rio Man.

4. Area: 780 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 900 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba: X

Lechería:

Otras producciones:

Ventas de los ganados: Gordo potrero-Báscula. Crías en subasta.

7. Pastos principales de la finca. La mitad de la finca es tierra alta que está sembrada ochenta por ciento en braquiarias. La otra mitad es baja y tiene urare y canutillo.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización:

10. Control de malezas:

Manual: Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: Tractor.

12. Porcentaje en bosque natural: 20%.

13. Porcentaje de humedales: 20%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: 30 % en tolúa y jobo.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: Fosa de descomposición.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: Fosa.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2 Ordeñadores: Obreros: 8

21.2 Vínculo:

Permanentes: 11 Temporales: 14

21.3 Familias en la finca: 4

Número de hijos: 3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- El propietario dice que unos potreros de las tierras altas abundantes en Cañafístola, son los mejores de la finca. La finca es aledaña al complejo de la Ciénaga Colombia, está bordeada por el Rio Man, Su acceso es por un jarillón, que algo la protege de las inundaciones. Posee buenas instalaciones. Está adelantando un programa de ensilaje con millo. Utiliza caña como suplemento para animales.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Guadalajara. No. 8**

Fecha: Mayo 30/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Fabio Vélez.

Propietario: X

Administrador:

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: La finca.

2.2 Teléfono: 8308225

2.3 Frecuencia: Diaria. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Buenavista.

Corregimiento: Rusia.

4. Area: 550 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 1100 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba: X

Lechería: X

Otras producciones:

Ventas de los ganados: Crías hembras las entregas a utilidades. Gordo en Medellín. Crías machos en subasta.

Leche a Colanta en carrotanque que retira cada dos días.

7. Pastos principales de la finca. Braquiaria 95 %, Uribe y Climacuna el resto.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: X Ceba Rotación: X Lechería Alternación: X cría

9. Experiencias en fertilización: poco (agrofoscal)

10. Control de malezas:

Manual: Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: Tractor.

12. Porcentaje en bosque natural: 1%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Bien empastada.

15. Cercas Vivas: Buena parte de los cercos de la finca son en Teca.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No por temor a parasitosis.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Pozo séptico.

20. Destino de desechos sólidos: Fosa.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2

Ordeñadores: 7

Obreros:

21.2 Vínculo:

Permanentes: 7

Temporales: Variables

21.3 Familias en la finca: 6

Número de hijos: 3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- La finca tiene una muy buena lechería, que produce cerca de novecientos litros con cien vacas. Suplementada con semilla de algodón y un poco de grano barato conseguido en Montería. En un establo muy cómodo y aseado, tienen un tanque de frío recién instalado.
- La familia o sea los padres y dos hijos jóvenes viven en la finca, son inquietos estudiosos e innovadores

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Canaima. No. 9**

Fecha: Diciembre 8/99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Mario Alberto Peláez.

Propietario:

Administrador: X

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: La Región.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Semanal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad:

3. Ubicación.

Municipio: Apartada.

Vía a Ayapel.

4. Area: 970 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 1600 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante:

Ceba: X

Lechería:

Otras producciones:

Ventas de los ganados: Potrero báscula.

7. Pastos principales de la finca. Pará, braquipará.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: 2 tractores.

12. Porcentaje en bosque natural: 10%.

13. Porcentaje de humedales: 10%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: Si.

16. Protección fuentes de agua: No.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2 Ordeñadores: Obreros: 8

21.2 Vínculo:

Permanentes: 6 Temporales: 4

21.3 Familias en la finca: 4

Número de hijos: 6

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No.

Observaciones:

- Finca de ganadería de ceba. Con una capacidad de mil seiscientos novillos. Ubicada a orillas del río San Jorge del cual se defiende en las inundaciones por unas albarradas o jarillones construidos en sus orillas.
- Utilizan la alternación y aunque están ensayando la rotación dicen tener limitaciones por falta de sombrero y por la formación de pantanos en los bebederos.
- Posee cuatro campamentos.
- Tuvo agricultura comercial intensiva.
- El propietario vive en la región pero no en la finca pero está muy pendiente de su funcionamiento.
- Como dato interesante me dijeron sus trabajadores que allí en esa zona a orillas del San Jorge, no da plátano.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **Las Catas. No. 10**

Fecha: Diciembre 9/99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Luis Javier Mejía.

Propietario:

Administrador: X

Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Administrador de Empresas.

3. Ubicación.

Municipio: Apartada.

Vía a Ayapel.

4. Area: 4700 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 8000 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante: X

Ceba: X

Lechería:

Otras producciones: No

Ventas de los ganados: Feria de Medellín.

7. Pastos principales de la finca. Braquiaria, Pará, Angleton.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: X Rotación: Alternación:

9. Experiencias en fertilización: Si.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: Mecánico: X

11. Maquinaria: 2 tractores, dos buldóceres, una retroexcavadora.

12. Porcentaje en bosque natural: 25%.

13. Porcentaje de humedales: 10%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si.

15. Cercas Vivas: Si.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corrientes bombeadas.

19. Destino de aguas residuales: libre.

20. Destino de desechos sólidos: se entierran.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 5 Ordeñadores: Obreros: 35

21.2 Vínculo:

Permanentes: 30 Temporales: 10

21.3 Familias en la finca: 6 Número de hijos: 7

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- Es una de las fincas más viejas de la Región y hace parte de la historia de la ganadería.
- Situada cerca al corregimiento de Palotal, en ella viven todavía trabajadores conocedores de las viejas costumbres del campo en toda esa región. La arriería, la agricultura, la cocina, la medicina.
- Cerca de cinco mil hectáreas con ganados de cría, levante y ceba.
- Situada sobre el Rio San Jorge, tiene una extensa rivera sobre él con terrenos bajos protegidos contra inundación por jarillones levantados de tiempo atrás con Buldócer. Estos bajos tienen pasto Pará y Angleton y están dedicados a la Ceba con resultados satisfactorios para sus dueños.
- En ella se encuentra ubicadas la Ciénaga de Cañón Mocho y las Brisas, con sus riveras en buen estado de conservación y con abundantes especies de la flora y fauna características de esa formación.
- En sus montañas se conservan árboles del bosque primario de considerables dimensiones.
- Me impresionó la historia de la dolorosa muerte del tigre envenenado con cianuro de?... el cual tenía una muerte lenta y se le oía llorar toda la noche desde que ingería el veneno hasta que moría.
- Se adelantan en ella interesantes programas de renovación y enriquecimiento de praderas con asesoría técnica especializada.
- Es manejada la finca por una oficina en Medellín que administra varias propiedades de una sociedad familiar anónima.
- Sus propietarios y administradores conocen el CIF y actualmente adelantan procedimientos para hacer uso de él.

**Ordenamiento ambiental de fincas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **San Sebastián. No. 11**

Fecha: Diciembre 8/99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Mario Alberto Peláez.

Propietario: X Administrador: Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Semanal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Planeta Rica.

Vereda: Loma de Piedra.

4. Area: 373 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 710 reses.

6. Orientación productiva de la finca .

Cría: X

Levante:

Ceba:

Lechería:

Otras producciones: No

Ventas de los ganados: Crías en subasta. Vacas de descarte en Feria de Medellín.

7. Pastos principales de la finca. Braquiaria humidícola.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: Mecánico:

11. Maquinaria: Guadañas.

12. Porcentaje en bosque natural: 2%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si.

15. Cercas Vivas: Muy pocas, dice que su establecimiento es muy difícil.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: En repelones para estimular revegetalización.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo bombeadas.

19. Destino de aguas residuales: libre.

20. Destino de desechos sólidos: Basurero.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1 Ordeñadores: Obreros: 3

21.2 Vínculo:

Permanentes: 4 Temporales: 0

21.3 Familias en la finca: 2

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- Ubicada en el municipio de Planeta Rica, en dirección a la ciénaga de San Marcos.
- Son cuatrocientas hectáreas en tierra de colinas sembrada en braquiarias especialmente húmidícolas.
- Los primeros antioqueños que la compraron fueron los Villa. Ganaderos oriundos de Concordia, que le vendieron al señor Gonzalo Puerta, que fue quien la transformó en finca típica paisa. Yaragua Uribe, casa muy buena, muchas divisiones, poco matamalezas, saladeros de cemento.
- Dedicadas al ganado de cría.
- Cerca eléctrica .
- En la siembra del pasto aprovechan y sacan una cosecha de arroz.
- Maneja muy buen volumen de pasto acumulado sobre el suelo.
- Utiliza prácticas de control de erosión (trinchos con llantas de carro viejas).
- Los trabajadores son nativos de la región (excepto el mayordomo que es de Necoclí) y conocen bien la vegetación. Se pueden observar especies maderables interesantes: Algarrobo, vara de humo, capacho.
- Ensayó la siembra de leucaena en los potreros y dice que se le perdió.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta.**

1. Nombre: **La Leyenda. No. 12**

Fecha: Enero28/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Juan Diego Montoya.

Propietario: Administrador: X Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Fuera del país.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Anual. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Administrador de empresas.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Corregimiento: Margento.

4. Area: 2380 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 5000 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X

Levante:

Ceba:

Lechería:

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados: Crías a otra finca para cebar.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: Si.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: Tractores.

12. Porcentaje en bosque natural: 5%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si.

15. Cercas Vivas: No.

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corrientes.

19. Destino de aguas residuales: Pozo.

20. Destino de desechos sólidos: Basurero.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 8 Ordeñadores: Obreros: 26

21.2 Vínculo:

Permanentes: 18 Temporales: 16

21.3 Familias en la finca: 18 Número de hijos: 2-3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- Es una de las fincas líderes en manejo administrativo, por cuanto lleva registro de todos los eventos que ocurren en la finca, registro de los ganados, de los trabajos y los emplean participan en las decisiones que se toman en la finca.
- Muchos de los trabajadores de la finca manejan computador.
- Adelantan importantes trabajos de ensilaje y henificación de pastos que quieren seguir perfeccionando. Utilizan cinta para dividir los potreros.
- Tienen graves problemas por falta de sombrío, a tal punto que deben utilizar sombríos artificiales.
- Hacen intentos de repoblamiento vegetal y han mostrado interés en utilizar Cif.
- Hacen renovaciones técnicas de praderas en forma sistemática.
- Manejan muy buenas relaciones con los empleados de la finca.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **La Florida. No. 13**

Fecha: Enero 28/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Efraín Yopez..

Propietario: X Administrador: Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: La finca.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Diaria. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Nechí.. Corregimiento:

4. Area: 1200 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 1200 reses.

6. Orientación productiva de la finca .

Cría: X Levante: Ceba: X Lechería: X

Otras producciones: Madera en pequeñas cantidades.

Ventas de los ganados: Crías en subasta. Gordo en Medellín.

7. Pastos principales de la finca. Mitad de la tierra es alta y está sembrada en Braquiarias, Uribe y algo de pastos naturales.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: Tractores.

12. Porcentaje en bosque natural: 20%.

13. Porcentaje de humedales: 20%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si. Acacia mangium.

15. Cercas Vivas: Si. Especialmente con Roble en los Bajos.

16. Protección fuentes de agua: No.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 3

Ordeñadores: 12

Obreros: 17

21.2 Vínculo:

Permanentes: 16

Temporales: 16

21.3 Familias en la finca: 14

Número de hijos: 4

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- La finca está cerca del municipio de Nechí. Protegida su parte baja de las avalanchas del Rio Cauca, por el terraplen de la carretera que conduce a ese municipio, cuando se visitó, el terraplen estaba reventado, la finca con los bajos inundados en un cincuenta por ciento y el municipio sin acceso en carro.
- La finca tiene una buena lechería que despacha diariamente para la planta de Colanta en Planeta Rica mil doscientos litro de leche que en ese momento recibían un precio en planta de cuatrocientos ochenta pesos, de los cuales un veinte por ciento costaba transportarlos.
- Las vacas pastan en invierno en las tierras altas y en verano en las bajas.
- Es una mezcla sin mucho criterio técnico de vacas de muchas razas pero la experiencia del dueño y su cercanía a la empresa compensan buena parte de ese faltante técnico.
- Tiene una hermosa reserva de cativo (Prioira copaifera), bien conservada y abundante regeneración de roble que es bien cuidada por su propietario.
- La fauna es abundante y conocí allí un callo de plátano silvestre.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **La Estación. No. 14**

Fecha: Abril/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Raúl Gutiérrez.

Propietario: Administrador: X Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Bagre. Corregimiento: Puerto Triana.

4. Area: 1000 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 750 reses.

6. Orientación productiva de la finca .

Cría: X Levante: Ceba: Lechería:

Otras producciones: No.

Ventas de los ganados: Crías a otra finca del mismo propietario para cebar.

7. Pastos principales de la finca. 50 % Braquiarias, 30% gramas y 20 % en uribe.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación:

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: Tractores.

12. Porcentaje en bosque natural: 20%.

13. Porcentaje de humedales: 1%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si.

15. Cercas Vivas: Si.

16. Protección fuentes de agua: Si. Se están dejando retiros de veinte metros a cada lado.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2

Ordeñadores:

Obreros: 8

21.2 Vínculo:

Permanentes: 5

Temporales: 5

21.3 Familias en la finca: 10

Número de hijos: 3-4

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- Comunicada con Caucasia (100 Km.), por una amplia vía que hace parte de la llamada troncal de la Paz que hace parte de la llamada troncal de la Paz pero que está en muy mal estado.
- Finca plana de baja fertilidad. Parece que debe su nombre a que fué sitio de descanso para comunicaciones terrestres entre los poblados situados sobre el Rio Nechí y los situados sobre el Rio Cauca. A eso tal vez se deben las cárcavas que se observan en parte de la finca.
- La finca es bañada por las quebradas Pajuila y Bijagual, que forman sistemas bajos que están desprotegidos.
- Es tractorable en un setenta por ciento y buena parte de las labores de los potreros se adelantan con ese tipo de maquinaria.
- Actualmente adelantan un pequeño programa de reforestación de cinco mil árboles de acacia y pelincu.
- El cincuenta por ciento de los vientres se están cruzando con toros Aberdin-Angus puro.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **La Marsella. No.15**

Fecha: Abril/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Mónica Solórzano.

Propietario: Administrador: X Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Vereda: Ciénaga Colombia

4. Area: 2150 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 1500 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: Levante: Ceba: X Lechería:

Otras producciones: Ventas de los ganados: Feria de Medellín.

7. Pastos principales de la finca. De 1400 hectáreas que están en pastos, 50 % Braquiarias, 20% gramas y 30 % en uribe.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación:

9. Experiencias en fertilización: Si. Agrofoscal.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico: X

11. Maquinaria: 2 Tractores y una retroexcavadora.

12. Porcentaje en bosque natural: 14%.

13. Porcentaje de humedales: 20%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: Si.

16. Protección fuentes de agua: Si. Se están dejando retiros de veinte metros a cada lado.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Pozo.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 3 Ordeñadores: Obreros: 27

21.2 Vínculo:

Permanentes: 15 Temporales: 15

21.3 Familias en la finca: 20 Número de hijos: 3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- La finca está ubicada alrededor del complejo de humedales denominado Ciénaga Colombia. Con el cual no ha tenido buenas relaciones, actualmente esta situación ha mejorado, gracias a los requerimientos de tipo educativo y legal de la Corporación.
- Posee inmejorables instalaciones con destino social.
- Los actuales administradores tienen mucha sensibilidad por el buen manejo ambiental y la llevan a la práctica.
- Las renovaciones de pasto se adelantan por el método de labranza mínima.
- Maquinaria , conservación fuentes de agua, montana,

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **Sevilla. No. 16**

Fecha: Abril/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Raúl Gutiérrez.

Propietario: Administrador: X Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Quincenal. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Nechí. Vereda: Las Conchas.

4. Area: 1800 hectáreas

5. Capacidad de carga: 300 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X Levante: Ceba: Lechería:

Otras producciones: No

Ventas de los ganados: Otras fincas del propietario.

7. Pastos principales de la finca. Abiertas 400 hectáreas, 70 % en húmeda, 30% naturales.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación:

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: Mecánico:

11. Maquinaria: 2 Tractores.

12. Porcentaje en bosque natural: 50%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No.

16. Protección fuentes de agua: Si. Se están dejando retiros de veinte metros a cada lado.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Corriente.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1

Ordeñadores:

Obreros: 10

21.2 Vínculo:

Permanentes: 4

Temporales: 7

21.3 Familias en la finca: 9

Número de hijos: 2-3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- En esta finca estuvo asentada una gran actividad minera que se calcula dejó deterioradas cerca de cuatrocientas hectáreas.
- Sus dueños anteriores sólo se preocuparon de la minería, por eso quedaron sólo unos pocos potreros en pastos naturales. El nuevo dueño está estableciendo braquiaria humidícola.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **El Diluvio. No. 17**

Fecha: Enero 15/2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Un trabajador de la finca.

Propietario: Administrador: Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Finca.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Diaria. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Bachiller.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Vereda: Palanca.

4. Area: 140 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 200 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante:

Ceba:

Lechería: X

Otras producciones: Algo de agricultura

Ventas de la leche: Quesera de Jardín.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: X Alternación:

9. Experiencias en fertilización: Si.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: No

12. Porcentaje en bosque natural: 3%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No

16. Protección fuentes de agua: No.

17. Reutilización de desechos orgánicos: Si. En los cultivos agrícolas.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos: Cultivos agrícolas.

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: Ordeñadores: 5 Obreros:

21.2 Vínculo:

Permanentes: 5

Temporales: 0

21.3 Familias en la finca: 2

Número de hijos: 2

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- Ciento cuarenta hectáreas donde se ordeñan setenta vacas aproximadamente y se venden doscientos ochenta litros de leche diaria a cuatrocientos pesos. Cuenta con cinco trabajadores que ordeñan las vacas y adelantan las labores de sostenimiento de praderas.
- Su propietario oriundo del municipio de San Carlos en Antioquia está radicado en la región desde hace cerca de treinta años, vive en la finca y dirige todas las actividades que se realizan en ella.
- Está intentando establecer bosquetes de sombrío (*Acacia mangium*) y bancos de proteína (Kudzú) a la vez.
- Tiene establecida una cementera de buena extensión en yuca, plátano y otros cultivos, en menor proporción como berenjena y sandía, a la que le carga materia orgánica procedente de la subasta y el matadero, con aparentemente buenos resultados según el estado de los cultivos. Parece poseer pocos conocimientos del manejo sanitario de estos.
- Suplementa sus vacas con concentrado comercial.
- Allí estuve dialogando con un viejo trabajador oriundo de Majagual a quien pregunté si le había tocado traer ganados a Medellín a pie y me dijo que no lo había hecho pues sus amigos le contaban que **lloraban con la mochila a la espalda**.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **Escabrinco. No. 18**

Fecha: Enero /2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Miguel Medina.

Propietario: X Administrador: Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Mensual. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad:

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Vereda: Vía a Nechí.

4. Area: 356 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 700 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante: X

Ceba:

Lechería:

Otras producciones:

Ventas de los ganados: Subasta

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias humidícola.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: No

12. Porcentaje en bosque natural: 2%.

13. Porcentaje de humedales: 5%.

14. Prácticas de conservación de suelos: Si. trinchos en madera para evitar cárcavas.

15. Cercas Vivas: No

16. Protección fuentes de agua: Si.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 2 Ordeñadores: Obreros: 4

21.2 Vínculo:

Permanentes: 4 Temporales: 2

21.3 Familias en la finca: 2 Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No

Observaciones:

- Trecienta cincuenta hectáreas dedicadas al levante de ganado hembra. Con setecientas reses en la actualidad.
- Su propietario es un negociante que vive en Medellín pero con buenos nexos en la zona. Dice que no emprende programas más intensivos como la lechería por no poder brindarle una mejor administración.
- Está terminando de sembrarla en húmedicola. Pasto que en más alto porcentaje se siembra hoy en la región, pues a pesar de que tiene limitantes en el contenido de proteínas, es considerado el de más bajos costos de sostenimiento.
- Controlan la maleza con el “azadón ecológico”(le hechan una mezcla de agua y glifosato al 10%).
- Los suelos son bastante arenosos y tuvieron serios problemas de cárcavas en el proceso de siembra que ya tienen casi superado.
- Tiene graves problemas con el comején pues ataca postes de cerca y de corral, árboles especialmente los plantados y hasta un aire acondicionado le dañó.
- Tiene el manejo y presenta el estado característico de una finca manejada con buenos recursos económicos.
- Buenas instalaciones, buenas viviendas tanto para los trabajadores como para el propietario y su familia que la tienen como sitio de veraneo.
- Su mayordomo trabajo en la finca El Toloso, en Taraza con el doctor Gabriel Parra Puerta donde adquirió importantes conocimientos en ganadería, además de que es uno de los graduados en el primer curso de mayordomía.
- Tiene una importante reserva de polvillo en los potreros que se conserva casi como reliquia, pues a pesar de los innumerables trabajos realizados recientemente por el dueño

dice no haber utilizado nada de ella, parece que la regeneración natural fué interrumpida en el proceso de establecimiento de la braquiaria.

- Los nacimientos de agua y los pequeños bosquetes se encuentran bien protegidos.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **Los Olivos. No. 19**

Fecha: Enero /2000

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Hernán Darío Velásquez.

Propietario: Administrador: X Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Medellín.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Mensual. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad: Tecnólogo.

3. Ubicación.

Municipio: Caucasia.

Vereda: Vía a Nechí.

4. Area: 394 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 600 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría:

Levante: X

Ceba: X

Lechería:

Otras producciones: No

Ventas de los ganados: Subasta

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias 80 % y Uribe 20%.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: X Rotación: Alternación:

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: X Químico: X Mecánico:

11. Maquinaria: Tractor.

12. Porcentaje en bosque natural: 0%.

13. Porcentaje de humedales: 0%.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: No

16. Protección fuentes de agua: No.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 1.5

Otros: 1.5

Obreros: 5

21.2 Vínculo:

Permanentes: 8

Temporales:

21.3 Familias en la finca: 3

Número de hijos:

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. Si

Observaciones:

- Finca ubicada sobre la vía pavimentada que conduce a Margento.
- En terrenos de colinas, susceptibles de erosión.
- Aunque parece empastada por el buen régimen de lluvias, da impresión que tiene más ganado de lo recomendable.
- De muy buenas instalaciones para el descanso y la recreación que la hacen parecer más destinada a esta actividad que a la producción.

**Ordenamiento ambiental de haciendas
Ganaderas en el Bajo Cauca
Encuesta**

1. Nombre: **San Rafael, San José y San Francisco. No. 20**

Fecha: Noviembre /99

Responsable: Benicio Uribe E.

Entrevistado: Humberto Espinoza.

Propietario: X Administrador: Mayordomo:

2. Propietario.

2.1 Residencia: Finca.

2.2 Teléfono:

2.3 Frecuencia: Diaria. (Cada cuanto visita el propietario su finca).

2.4 Escolaridad:

3. Ubicación.

Municipio: Cáceres. Carretera principal.

4. Area: 990 hectáreas.

5. Capacidad de carga: 1600 reses.

6. Orientación productiva de la finca.

Cría: X Levante: X Ceba: X Lechería:

Otras producciones: Algo de frutales

Ventas de los ganados: Subasta de Caucasia y Feria de Medellín.

7. Pastos principales de la finca. Braquiarias y Angleton.

8. Prácticas de manejo de potreros:

Pastoreo permanente: Rotación: Alternación: X

9. Experiencias en fertilización: No.

10. Control de malezas:

Manual: Químico: Mecánico: X

11. Maquinaria: Tractores y Guadañas.

12. Porcentaje en bosque natural: 2%.

13. Porcentaje de humedales: 2% Represa grande cerca de la casa.

14. Prácticas de conservación de suelos: No.

15. Cercas Vivas: Pocas.

16. Protección fuentes de agua: No.

17. Reutilización de desechos orgánicos: No.

18. Origen de aguas de consumo: Pozo.

19. Destino de aguas residuales: Libre.

20. Destino de desechos sólidos:

21. Trabajadores:

21.1 Oficio:

Vaqueros: 4 Ordeñadores: Obreros: 12

21.2 Vínculo:

Permanentes: 4 Temporales: 12

21.3 Familias en la finca: 2 Número de hijos: 3

22. Los trabajadores reciben todo tipo de prestaciones legales y tienen plena cobertura en salud. No.

Observaciones:

- Ubicadas sobre la vía pavimentada poco antes de llegar a la cabecera de Caucasia entre la carretera y el Rio Cauca.
- Fincas de muy buenas instalaciones para el propietario, mayordomos y para la manipulación del ganado.
- Áreas: 670, 170, y 150 Ha, respectivamente según datos del propietario.
- Potreros en Angleton y braquiarias en buen estado de manejo extensivo tradicional típico de la región. Potreros en cerca eléctrica con algo de cercas vivas pero manejadas sin cuidados, con poca sombra, utiliza madera de la finca para sus construcciones.
- Las orillas del Rio están muy descubiertas y maneja problemas de inundación de algunos potreros y de una isla que dedica a ganadería.
- Aunque los potreros cercanos al rio presentan Roble nativo con buena regeneración natural y buen crecimiento.
- Tiene pequeñas manchas de bosque de poca consideración. Unos pocos árboles de Teca cercanos a la casa en las huertas presentan muy buena regeneración y su dueño muestra algún interés en propagarla.
- Tiene parte de la finca dedicada a frutales (mangos, guanábanos y cítricos), pero les pone poco cuidado debido según dice a los bajos precios pero tampoco se preocupa por tratar de mejorarlos, tiene un poco de agricultura de pancoger para los trabajadores. Dice que los trabajadores no se afanan por eso.
- Un enorme y bello lago artificial que fué lugar de recreo lo saco de uso público y carece de corona de árboles.
- Dice no estar interesado en programas CIF por falta de liquidez, aunque sueña en un pequeño bosque para sus herederos.

- Maneja un pequeño hato de alta selección con miras a presentarlo en exposiciones. En este practica la inseminación artificial, el pesaje de animales con criterio de alta selección y los suplementa con concentrado.
- Utiliza maquinaria agrícola especialmente cortamalezas y dice necesitar poco matamalezas.
- Sus ingresos principales no se derivan de la finca ni se muestra interesado por programas de mejoramiento, ni de la actividad económica, ni de sostenibilidad. Aunque vive en la finca las otras actividades le absorben.
- Rutinario, impenetrable.
- El agua es de pozo profundo y no tiene pozo séptico.

ANEXO 2

**ORDENACIÓN AMBIENTAL DE HACIENDAS GANADERAS
EN EL BAJO CAUCA**

TEXTOS PARA UNA CARTILLA GANADERA

ELABORÓ: BENICIO URIBE ESCOBAR

CAUCASIA, JUNIO del 2000

INTRODUCCIÓN

La ganadería Colombiana tiene inmensos retos para el siglo XXI, a saber:

- Hacer mayores aportes al Producto Interno Bruto del país (P.I.B.), es decir producir más carne y leche por hectárea a precios competitivos en el mercado mundial.
- Generar más empleo, requisito indispensable para el bienestar del país.
- Ajustarse a las normas ambientales y a los principios de sostenibilidad.
- Apoyar a la humanidad en sus metas de retener CO₂.
- El crecimiento de la ganadería se hará en este siglo utilizando mejor las tierras que ya están dedicadas a la actividad, liberando las que no es recomendable seguir utilizando y respetando los pocos bosques que aún nos quedan.

NORMATIVIDAD AMBIENTAL

La Constitución de 1991 y las leyes expedidas para posibilitar su aplicación, preocupadas por el buen manejo de los recursos naturales renovables, dictaron claras normas a cumplir por todos los ciudadanos colombianos, algunas de las cuales tienen que ver directamente con la ganadería.

Estas normas buscan el bienestar general de esta generación y el de las futuras, y por eso nuestro compromiso con ellas debe ser total.

(Aquí, tema a desarrollar por Panzenú: Normatividad ambiental asociada a la actividad ganadera)

LOS GRUPOS GANADEROS DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Son organizaciones de ganaderos para:

- Obtener beneficios comunes
- Intercambiar experiencias
- Adelantar procesos educativos regionales
- Contratar servicios
- Buscar asistencia técnica especializada
- Abaratar costos.

Después de varios siglos de destrucción de los recursos boscosos, hemos empezado a reflexionar, estudiar y reconocer el valioso aporte que ellos, y los árboles en particular, hacen a la actividad ganadera, no sólo desde el punto de vista de la productividad sino de la sostenibilidad. Surge, entonces,

EL SILVOPASTOREO,

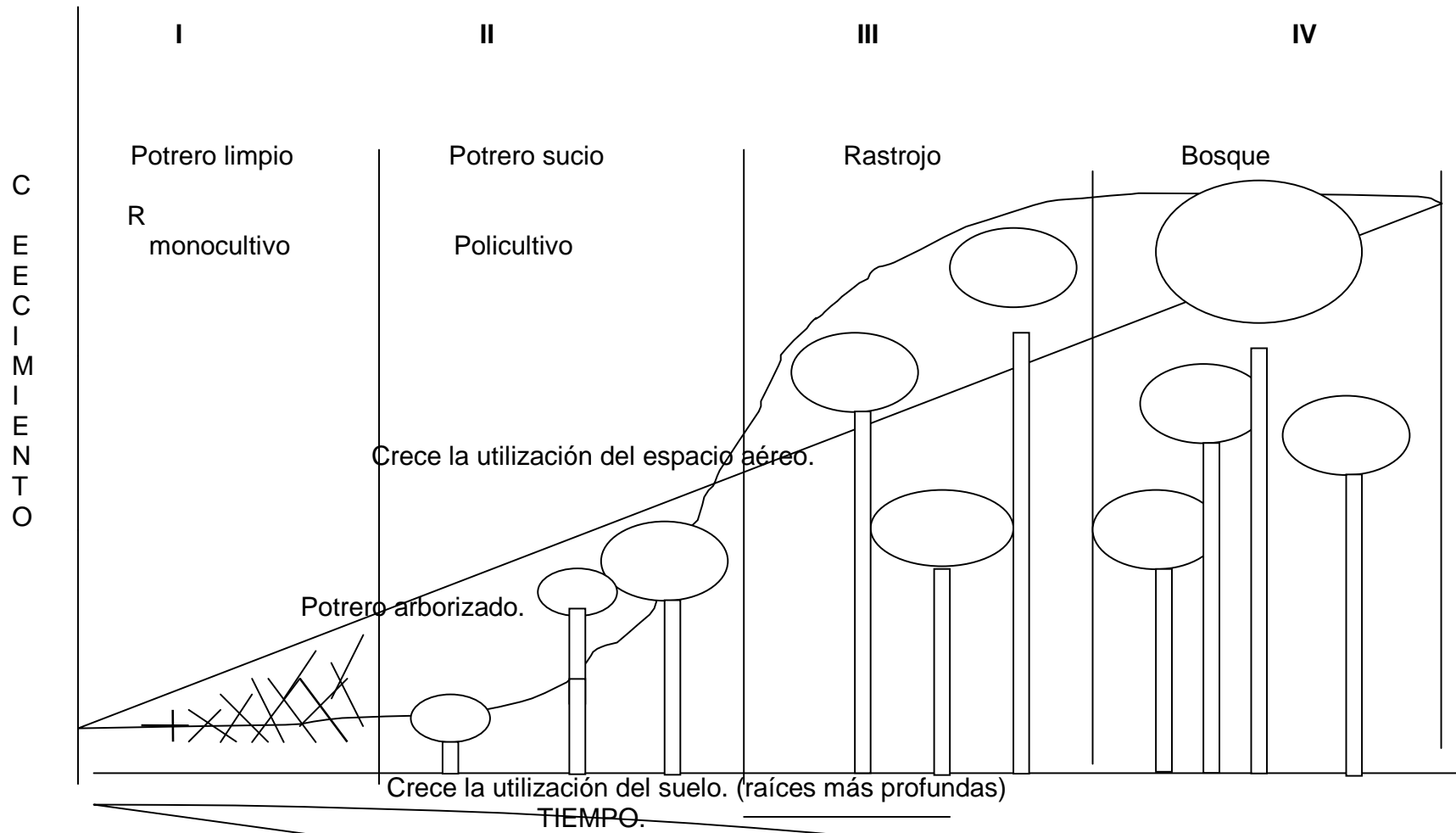
Como una técnica pecuaria que, combinando pastos, árboles, arbustos y semovientes, trata de hacer un aprovechamiento óptimo de los recursos suelo, agua y energía solar, en forma sostenible.

Se trata de un mecanismo que parece tener buen fundamento. La mezcla en un mismo potrero, mediante siembra, de un porcentaje de árboles destinados a la alimentación del ganado y otro porcentaje destinado a la producción de madera. Se hace de esta manera la plantación de mil árboles por hectárea y se reclama el CIF completo.

Cuando los árboles crecen y requieren entresaca se pueden dejar los maderables destinados a la cosecha final o como sombrío permanente en los potreros.

Como especies forrajeras se pueden utilizar, entre otras, el matarratón, la leucaena, el cantagallo, el guásimo y la acacia. En cuanto a las maderables, su elección se deberá hacer de acuerdo con las condiciones ecológico-edáficas del lugar y las clases de productos esperados (madera estructural, de aserrío, estacones, pulpa, leña, etc.)

El potrero es un lugar donde el proceso de sucesión del bosque es intervenido y controlado por el hombre



Sucesión: es, en nuestro caso, el proceso natural mediante el cual un potrero que no se interviene pasa a ser bosque.

En el estado I, que es el caso típico de las haciendas ganaderas del Bajo Cauca, la curva de crecimiento es casi plana (poca producción), porque no hay biomasa para asimilar y retener las materias primas de la producción vegetal, que son: el agua, la energía solar y los nutrientes.

En el estado IV, que es un bosque maduro, tampoco hay equilibrio dinámico porque el bosque copa su capacidad de almacenar.

Si queremos aprovechar la capacidad productora de nuestras tierras al máximo, debemos aprender a manejar los potreros entre los estados II y III, seleccionando los arbustos y árboles de la mezcla.

(Fotos de silvopastoreo)

**POTRERO LIMPIO
(Monocultivo)**

Forraje: Producción estacional
Aguas: Pocas, sucias, calientes
Plagas: Vulnerable
Erosión: Severa
Fertilidad: Decreciente
Vientos: Expuesta a resecaamiento
Madera y leña: Importada
Frutas: Compradas
Agroquímicos: Consumo alto
Comodidad: Alta radiación, temperaturas extremas

**POTRERO MEZCLADO
(Silvopastoreo)**

Producción continúa.
Abundantes, limpias y frescas
Resistente
Moderada
Sostenida.
Protegida
Disponible
Abundantes
Consumo bajo
Sombra fresca

(Foto de monocultivo y de silvopastoreo)

COMO TENER ÁRBOLES EN LOS POTREROS

La manera más barata y eficiente de tener árboles en los potreros es seleccionarlos y permitir su crecimiento desde el momento en que se establecen las pasturas.

Es necesario aprender a reconocer los árboles desde pequeños (plántulas) para hacer limpia selectiva de potreros.

Evitar el uso indiscriminado de matamalezas. Es aconsejable el uso de la bomba manual, bien administrada, o trapero ecológico.

LAS SEMILLAS

- Casi todas se producen durante los primeros meses del año.
- **Deben guardarse secas en lugares frescos o en nevera y en envase hermético.**
- Las cenizas o el enjuague en fungicida, ojalá biológico, ayuda a su preservación.
- Algunas se pueden sembrar sin ningún tratamiento. Otras necesitan tratamiento pregerminativo.
- De acuerdo con la dureza, las semillas pueden tener alguno de estos tratamientos:
 - ❖ Echar en agua y sembrarlas al otro día.
 - ❖ Poner a hervir agua; cuando ésta hierva, se apaga el fogón, se echan las semillas, se dejan en el agua hasta el otro día y sembrar.
 - ❖ Poner las semillas en agua en la noche y al sol en el día (por el tiempo que se requiera), hasta que ablanden.
 - ❖ Echar las semillas unos minutos en ácido muriático. Manipular con cuidado

Ojo: Terminado el tratamiento pregerminativo, se deben sembrar inmediatamente en semillero, bolsa o en el campo.

SIEMBRA DE ESTACAS

Usar estacas maduras.

Proteger y cuidar las yemas al trasladarlas y al sembrarlas.

Cortar diagonalmente, dejando que una cara de la corteza alcance hasta la punta.

Hoyar con paladraga y pisar con la mano, sin dañar la corteza.

Evitar el uso de matamalezas, especialmente mientras se fortalece.

Usar grapa pequeña y tablilla protectora, o amarar con alambre.

Estacas pequeñas se pueden manejar un tiempo en vivero, mientras enraizan.

Proteger contra el comején

Algún correctivo rico en fósforo puede neutralizar el aluminio y ayudar al enraizamiento.

Se recomienda el uso de estacas para la siembra de árboles tales como el matarratón, búcaro, ceiba tolúa y quiebrabarrigo.

(Insertar foto que muestre estaca protegida con tablilla y alambre de amarre)

VIVERO I

- Mezcla de tierra buena, la mejor de la finca.
- Arena de pega. Como orientación: a tierra suelta poca arena, a tierra arcillosa mucha arena.
- Abono orgánico: el que se pueda. Máximo cincuenta por ciento; muy bien descompuesto.
- Se debe zarandear la mezcla, con el fin de retirar obstáculos para el crecimiento de la raíz.
- Proporciones: Mitad tierra, cuarto de arena y cuarto de abono orgánico.
- Se revuelve una pequeña cantidad, se humedece y se ensaya al tacto. A criterio, se va cambiando la proporción hasta formar un suelo suelto, de color oscuro y bien aireado.
- Desinfectar con fungicida y nematicida.
- En la elección del sitio se deben considerar factores como:
 - * Fuente de agua.
 - * Origen de los materiales.
 - * Lugar donde se van a plantar los árboles.

(Foto)

VIVERO II

- Llenar y encarrar bien las bolsas; si quedan flojas, al moverse revientan o lastiman la plántula.
- Sombrío: debe ser regulable, de tal manera que al final quede una condición parecida a la del sitio definitivo.
- La plántula procedente del semillero se debe sembrar con el nabo recto y apretadita.
- Algunas semillas se pueden sembrar directamente en la bolsa (semillas abundantes, baratas y rústicas que requieran menos cuidados).
- Regar, al principio, tres veces al día, disminuir a medida que prendan las plántulas.
- El riego debe tener un responsable directo.
- Cuidar de insectos, hongos y radiación excesiva.
- Fertilización: Existen en el mercado muy buenos productos que se pueden utilizar como fertilizantes foliares del vivero.
- El riego, el sombrío y el fertilizante se pueden manipular un poco para acelerar o detener el crecimiento del vivero, de acuerdo con la época de siembra.
- Utilice siempre micorriza. El técnico le dirá cómo.

QUÉ ES EL CIF

Es un mecanismo de apoyo establecido por ley de la República para fomentar la revegetalización con árboles (Ley 139 de 1993).

Los ganaderos lo pueden utilizar en las siguientes modalidades:

1. EN CERCAS VIVAS.
2. EN BOSQUETES PARA SOMBRÍO
3. EN BANCOS DE PROTEÍNA O HUERTOS FORRAJEROS
- 4 EN SOMBRÍO DE POTREROS.
5. EN PLANTACIONES COMERCIALES.
6. EN SIEMBRAS PARA SILVOPASTOREO.
- 7 EN EL ESTABLECIMIENTO DECORREDORES BIOLÓGICOS.

Todas las modalidades requieren acreditar un mínimo de cincuenta árboles por hectárea. El CIF reconoce ochocientos catorce pesos (\$814), por árbol, cuando son nativos, o quinientos cuarenta y cuatro (\$544), cuando son especies exóticas. El CIF contempla, además, un porcentaje para el mantenimiento de los primeros cuatro años de la plantación.

Equivalen a ochocientos catorce mil pesos por hectárea y a quinientos cuarenta y cuatro mil pesos, según sea nativa o introducida la especie sembrada.

Todas las modalidades requieren de un plan de establecimiento y manejo.

PROCEDIMIENTOS PARA ACCEDER AL CIF

1. Elaboración del plan de establecimiento y manejo, por parte de un ingeniero forestal.
2. Presentación a la Corporación Autónoma Regional.
3. Si la Corporación lo aprueba, ésta lo presenta al ministerio del Medio Ambiente para su inscripción en Finagro.
4. Finagro expide C.D.P y autoriza a la Corporación a firmar el contrato con el usuario.
5. El usuario adelanta la plantación y cuando termine de establecerla, presenta el informe a la Corporación.
6. Si la Corporación la aprueba, oficia a Finagro para autorizar el desembolso.

(Foto de Corantioquia).

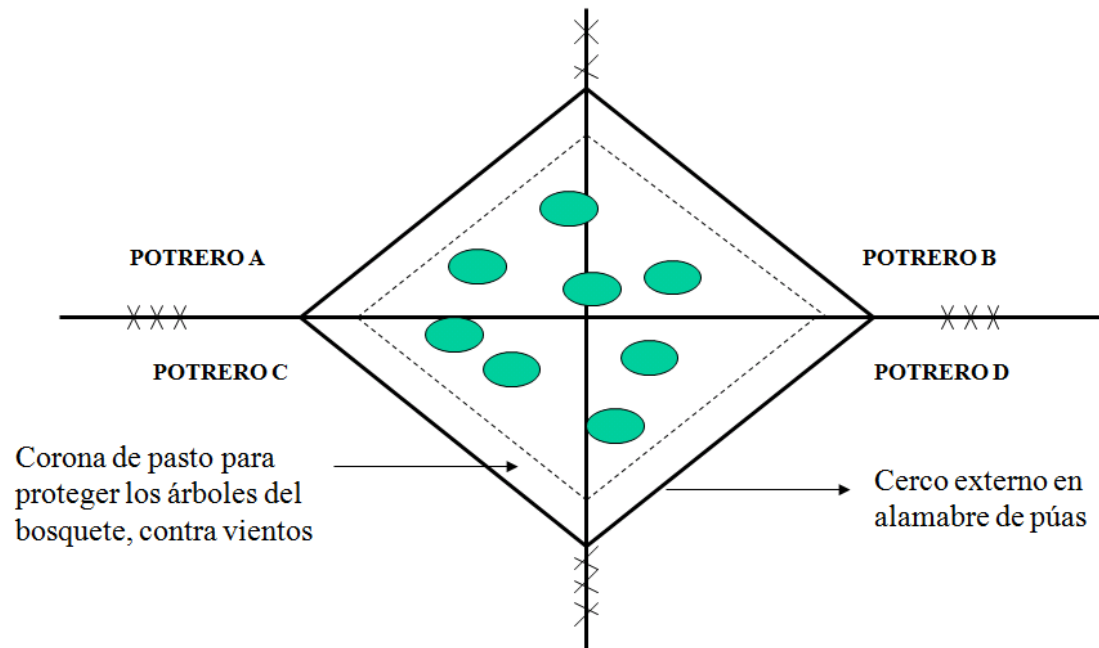
CERCAS VIVAS

- Se pueden hacer de barrera sencilla, o múltiple si se quieren lograr otros propósitos.
- Las cercas vivas sirven de sombrero al ganado y de refugio a la fauna benéfica.
- Producen forraje para épocas críticas.
- Representan postería barata
- Disminuyen la destrucción de los bosques
-
- Aportan enormes cantidades de fertilizantes a los suelos
- Pueden utilizarse como barreras rompevientos.

(Foto)

BOSQUETES

Con mucha frecuencia vemos en las fincas ganaderas intentos por establecer árboles aislados, o corralitos de muy pocos árboles en los potreros, con deficientes resultados. Es preferible un buen bosquete de sombra para varios potreros que pequeños bosquetes aislados. Grupos grandes de árboles se defienden más fácil de los enemigos naturales.



LOS BOSQUETES sirven de sombra al ganado, son refugio de fauna benéfica, producen madera para la finca y la embellecen. Se preferirán los sitios cercanos a las fuentes de agua para facilitar el riego de los árboles.

SOMBRÍO EN LOS POTREROS

En potreros con pastos establecidos los ganaderos pueden sembrar árboles destinados al sombrío del ganado o a la producción de alimento para éste. En este caso, se debe dejar el potrero sin ganado durante el período que tarde el fortalecimiento de los arbolitos.

EL CIF reconoce los costos de siembra, de acuerdo con el número de árboles plantados.

La literatura reporta entre doscientos y trescientos árboles por hectáreas, como cantidad ensayada con éxito.

Las condiciones climáticas de la finca, especialmente la luminosidad, deben tenerse como parámetro de la cantidad de sombrío a establecer.

BANCOS DE PROTEÍNA O HUERTOS FORRAJEROS

Cada vez es más frecuente en la ganadería la utilización de sitios de la finca para la producción de hojas o frutos destinados a la alimentación del ganado, especialmente para reforzar componentes de la dieta ganadera (en proteínas, por ejemplo) para compensar déficits de las mismas gramíneas.

Los tratadistas recomiendan los árboles como fuente de proteína, más ventajosa en el trópico, por su capacidad de producción permanente y por su resistencia a períodos climáticos críticos.

El instrumento legal CIF se puede utilizar en estos casos, de la misma manera que los bancos de proteína.

Algunas especies recomendables: Leucaena, matarratón, acacias, cantagallo, etc. Los bancos, se deben establecer de tal forma que los animales alcancen el follaje.

PLANTACIÓN COMERCIAL

A veces es recomendable dedicar parte de las tierras de las fincas a plantaciones forestales e intensificar y mejorar el manejo de las destinadas a la producción ganadera.

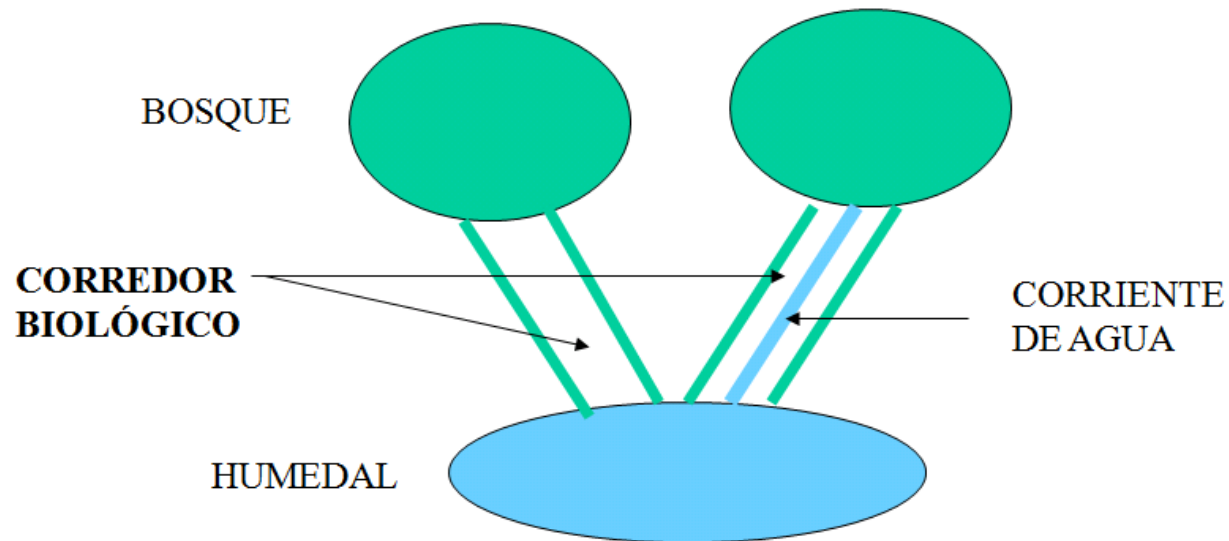
Se emplea para tierras que van a ser retiradas de la ganadería y se recomienda para atender mejor la remanente. Se debe adelantar con especies de reconocida utilidad industrial.

El mercado mundial de maderas es cinco veces mayor que el del café, y Colombia es deficitaria en muchas clases de maderas. Basta decir que tenemos un déficit de un millón doscientas mil viviendas, que podrían ser construidas con estos materiales, a bajos costos.

Los mercados mundiales exigen ahora que los productos de la madera que salgan del país, por cualquier circunstancia, deben provenir de plantaciones o bosques ordenados.

CORREDORES BIOLÓGICOS

Su principal función consiste en servir de enlaces entre las distintas masas de bosques y las fuentes de agua en la zona ganadera, de tal manera que la fauna, al desplazarse por un sendero protegido, pueda aumentar su espacio vital y posibilitar la unión con individuos de la misma especie. Sirven para proteger quebradas y fuentes de agua, como también de barreras rompevientos y de divisiones naturales de potreros.



LAS PALMAS

- Alimento, tanto sus hojas como sus semillas. Es por esto que con frecuencia vemos las hojas comidas por el ganado.
- Muchas variedades tienen frutos y semillas de inmenso valor alimenticio.
- Brindan sombra al ganado.
- Tienen un elevado valor estético.
- Sirven para la construcción de techos frescos y bonitos.
- Son un valioso apoyo a la fauna y los animales domésticos.

(Foto de vivienda en madera y techo de palma.)

EL ARADO Y EL RASTRILLO

USADOS EN FORMA INDISCRIMINADA Y SIN LAS DEBIDAS PRECAUCIONES:

- ACELERAN LA EROSIÓN
- COMPACTAN LOS SUELOS.
- DESTRUYEN LA ESTRUCTURA DEL SUELO.

(Foto de tractor)

HUMEDALES

- Bajos, lagunas, ciénagas y playones
- Garantizan la conservación de la flora y la fauna
- Son el sustento de millares de personas.
- La corona forestal que los rodea hace parte de ellas como refugio de fauna y protección contra la erosión.
- Amortiguan las inundaciones
- Son propiedad de la nación (pertenecen a todos), no deben ser intervenidos por el hombre y mucho menos negociados.
- Son el refugio de numerosas especies de flora y fauna, muchas de ellas benéficas directamente para el ganadero, como la garza.

(Foto de ciénaga)

TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Es nuestro deber dejar limpias las aguas servidas, y las normas ambientales nos exigen la utilización de pozos sépticos, cuando son usadas corriente abajo.

(Gráfico con modelo de pozo séptico).

AGUAS LLUVIAS

Aprender a utilizarlas puede significar grandes ahorros en las fincas ganaderas, especialmente a medida que crecen los costos de la energía eléctrica y los combustibles.

Un techo de doscientos metros cuadrados recoge hasta seiscientos metros cúbicos de agua en un año.

(Gráfico de casa con tanque aprovechando el agua lluvia)

APROVECHAMIENTO DE BASURAS ORGÁNICAS Y DESECHOS DE ESTABLO Y PESEBRERAS.

Representan valioso aporte para procesos agrícolas de la finca y por eso debemos aprender a hacer buen uso de ellos.

Mediante la descomposición, técnicamente dirigida, son un valioso abono para los pastos de corte, los viveros y el jardín, entre otros usos.

(Gráfico de fosa de abono orgánico)

ENSILAJE Y HENIFICACIÓN

- Son modelos que han demostrado su validez en las zonas templadas, pues posibilitan un mayor consumo diario de materia seca, por el animal, así como un aumento importante de los volúmenes de forraje aprovechables.
- Tenemos, entonces, el reto de encontrar la manera de sacar provecho de ellos.
- Contratar la maquinaria por grupos de fincas, puede ser una alternativa para la disminución de los costos operativos.
- Para disminuir los costos de transporte del forraje, éste debe guardarse y dar de comer al ganado muy cerca al sitio del cultivo.
- Queremos recomendarlos como una manera de hacer un mejor uso del suelo que va a posibilitar liberar tierras de vocación forestal de la presión destructora de la ganadería.
- Permite al animal un mayor consumo diario de materia seca

(Foto)

ANEXO 3						
INVENTARIO FLORÍSTICO						
HACIENDA BARRO (BUENOS AIRES)						
SITIO 1						
	FAMILIA	Nombre Necnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Pategallina	18		12
2	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Pategallina	18		12
3	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda sp</i>	Gualanday	8.5		9
4	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda sp</i>	Gualanday	5.3		6
5	CAESALPINIACEAE	<i>Schizolobium parahybum</i>	Tambor	19		12
6	CAESALPINIACEAE	<i>Schizolobium parahybum</i>	Tambor	14.2		10
7	CAESALPINIACEAE	<i>Schizolobium parahybum</i>	Tambor	30.2	10	17
8	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	7.9		10
9	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	5.7		8
10	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	7.9		9
11	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	17.1		12
12	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	19.3		14
13	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermun sp</i>	Papayote	23.4		14
14	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	23.8		12
15	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	15.8		9
16	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	13.3		9
17	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	14.2		10
18	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	25		12
19	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	16.8		11
20	EUPHORBIACEAE	Muestra No 1	NN	8.5		9
21	EUPHORBIACEAE	Muestra No 1	NN	6.3		7
22	EUPHORBIACEAE	Muestra No 1	NN	5		6
23	FABACEAE	<i>Clathrotropis brachypetala</i>	Sapan	44.4	12	23
24	LECYTHIDACEAE	<i>Couropita sp</i>	Cocuelo	7.6		8
25	LECYTHIDACEAE	<i>Couropita sp</i>	Cocuelo	5.3		6
26	RUBIACEAE	<i>Isertia sp</i>	Barba de gallo	6.9		4
27	RUTACEAE	<i>Xanthoxylum sp</i>	Tachuelo	8.5		6
28	RUTACEAE	<i>Xanthoxylum sp</i>	Tachuelo	9.5		6
29	STERCULIACEAE	<i>Herrania sp</i>	NN	5		3
30	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	8.5		6
31	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	10.7		8
32	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	13.9		8
33	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	5		4
34	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	8.5		6
35	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	9.5		6
36	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	16.5		8
37	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	11.1		6
38	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	12.6		7
39	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	12		7

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
 Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

40	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	15.5		8
41	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	15.2		8
42	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	15.2		8
43	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	15		8
44	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	13		6
45	TILIACEAE	<i>Trichospermun sp</i>	Achiotillo	18		8
46	VERBENACEAE	<i>Vitex sp</i>	Aceituno	36.5	8	14
	FAMILIA	Nombre Necnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
47		Muestra No 2	NN	11.1		6
48		Muestra No 3	NN	12.6		6

SITIO 2

Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
<i>Paquira sp</i>	Ceiba	8.2		8
<i>Brownea sp</i>	Ariza	34.9	7	15
<i>Brownea sp</i>	Ariza	18.4		12
<i>Brownea sp</i>	Ariza	39.6	12	18
<i>Brownea sp</i>	Ariza	51.7	15	23
<i>Brownea sp</i>	Ariza	46.6	8	18
<i>Brownea sp</i>	Ariza	20.9		11
<i>Brownea sp</i>	Ariza	36.8	14	22
<i>Brownea sp</i>	Ariza	47.6	5	12
<i>Brownea sp</i>	Ariza	49.8	16	21
<i>Brownea sp</i>	Ariza	43.3	14	23
<i>Dialium guianense</i>	Tostao	5.7		6
<i>Clathrotropis brachypetala</i>	Sapan	53	18	25
<i>Ormosia sp</i>	Chocho	24.4		13
<i>Triplaris sp</i>	Barasanta	23.8		14
<i>Simaba cedron</i>	Cedron	10.4		7
<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	13		9
<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	52.6	10	18

SITIO 3

Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
<i>Lacmellea sp</i>	NN	17.4		14
<i>Protium sp</i>	Canime	36	11	18
<i>Protium sp</i>	Canime	31	8	15
<i>Dialium guianense</i>	Tostao	69.8	13	22
<i>Clusia sp</i>	NN	32.3	11	19
<i>Garcinia sp</i>	Madroño	19.3		7
<i>Clathrotropis brachypetala</i>	Sapan	26		10
<i>Lecythis sp</i>	Coco	42.8	8	15
<i>Gustavia sp</i>	NN	5		4
<i>Palicourea sp</i>	NN	5.3		5
<i>Pouteria sp</i>	Caimo peludo	25.3		12
<i>Pouteria sp</i>	Caimo peludo	11.4		8
<i>Simaba cedron</i>	Cedron	16.2		7
<i>Trichospermum sp</i>	Achiotillo	33.9	8	13
<i>Trichospermum sp</i>	Achiotillo	18		9
Muestra No 4	NN	13.9		9
Muestra No 5	NN	17.7		10
Muestra No 5	NN	6.3		6
Muestra No 6	NN	22.8		13

ANEXO 3						
BOSQUE JUAN ESTEBAN (HACIENDA BUENOS AIRES)						
SITIO 4						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Pategallina	12		9
2	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Pategallina	10		8
3	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	16		12
4	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	6		5
5	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	16		19
6	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	28		15
7	CECROPIACEAE	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	15		8
8	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	Guarumillo	8		6
9	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum sp</i>	Papayote	25		12
10	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum sp</i>	Papayote	15		10
11	FABACEAE	<i>Dypterix oleifera</i>	Almendro	100	14	25
12	FLACOURTIACEAE	<i>Casearia sp</i>	Saino macho	6		5
13	MYRISTICACEA	<i>Virola sp</i>	Yaya	12		8
14	MYRISTICACEA	<i>Virola sp</i>	Yaya	20		12
15	RUBIACEAE	<i>Palicourea sp</i>	NN	5		4
16	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	42	3.5	13
17	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	22		9
18	TILIACEAE	<i>apeiba tibourbou</i>	Corcho	35	3	11
19		Muestra No 7	Caucho	22		12
20		Muestra No 7	Caucho	15		10
21		Muestra No 8	NN	18		8
BOSQUE JUAN ESTEBAN (HDA BUENOS AIRES)						
SITIO 5						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANACARDIACEAE	<i>Spondias monbim</i>	Hobo	25		10
2	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fresno	38	6	16
3	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Pategallina	11		10
4	BOMBACACEAE	<i>Paquira sp</i>	Ceiba	5		5
5	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	5		6
6	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	17		11
7	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	40	10	17
8	CECROPIACEAE	<i>Pourpoma sp</i>	Guarumillo	12		9
9	CLUSIACEAE	<i>Garcinia sp</i>	Madroño	19		10
10	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum sp</i>	Papayote	11		8

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
 Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

11	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum sp</i>	Papayote	35	8	15
12	COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum sp</i>	Papayote	28		13
13	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Chocho	110	10	23
14	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	40	10	22
15	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	38	9.5	20
16	MORACEAE	<i>Ficus sp</i>	Higo	16		10
17	MYRISTICACEAE	<i>Virola sp</i>	Yaya	10		7
18	TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i>	Corcho	12		9
19	TILIACEAE	<i>Trichospermum sp</i>	Achiotillo	10		7
20		Muestra No 7	Caucho	7		5
21		Muestra No 7	Caucho	19		10
22		Muestra No 9	Gusanero	17		10
23		Muestra *	NN	25		10
	Muestra *: corresponde a la misma especie reportada en Nechi (Ant).					

**VÍA CÁCERES-CAUCASIA
 HACIENDA BUENOS AIRES**

Especies utilizadas por la comunidad

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	USOS
1	ARALIACEAE	<i>Didymopanax Morotoni</i>	Pategallina	Leña, tablillas y tablas elaborar marcos de puertas y ventanas.
2	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	Madera de aserrío, tablas para construcciones internas (tabla para paredes, puertas y ventanas).
3	CAESALPINIACEAE	<i>Schizolobium parahybum</i>	Tambor	Madera para ebanistería, tablas para construcciones como puertas, ventanas y paredes entre otros.
4	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	madera para ebanistería, postes y baretas para corrales y se consume el fruto.
5	CAESALPINIACEAE	<i>Brownea sp</i>	Ariza	Ornamental
7	CECROPIACEAE	<i>Cecropia spp</i>	Guarumos	La troza se raja por la mitad y se utiliza para cercar el patio de las casas.
8	CLUSIACEAE	<i>Garcinia sp</i>	Madroño	Se consume el arillo como fruta fresca.
9	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Chocho	Madera para ebanistería
10	FABACEAE	<i>Dypterix oleifera</i>	Almendro	Postes y baretas para correles. La semilla se cocina y se elabora una colada bastante nutritiva.
11	FABACEAE	<i>Clathrotropis brachypetala</i>	Sapan	Madera para ebanistería.
12	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	Postes y astillas para corrales y cercas
13	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Caimo	Astillas para cercas
14	MYRISTICACEAE	<i>Virola sp</i>	Yaya	Tablas para la elaboración de puertas, ventanas y

				otros.
15	RUTACEAE	<i>Xanthoxylum sp</i>	Tachuelo	Leña, también se elaboran cabos de hacha con la madera.
16	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	Tablas para elaborar puertas, ventanas, paredes y tablillas para cielorazos.
17	TILIACEAE	<i>apeiba tibourbou</i>	Corcho	
18	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	Madera para ebanistería.

Especies utilizadas por la comunidad

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	USOS
19	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	Canime	Alimento, maderable, estacones, etc.
20	VERBENACEAE	<i>Vitex sp</i>	Aceituno	Maderable, se consume como fruta fresca
<p>Las especies más comunes en los potreros son: <i>Hymenaea courbaril</i> y <i>Tabebuia serratifolia</i>. En las zonas de regulación hídrica los más comunes son: <i>Cespedecia espatulata</i>, <i>Jacaranda copaia</i> y <i>Didymopanax</i>.</p>				

HACIENDA EGIPTO						
INVENTARIO FLORÍSTICO-BOSQUE LOS INDIOS						
SITIO 1						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANONACEAE	<i>Xylopi</i> sp	Escubillo	7.4		8
2	ANONACEAE	<i>Xylopi</i> sp	Escubillo	14.7		11
3	ANONACEAE	<i>Xylopi</i> sp	Escubillo	6.3		8
4	ANONACEAE	Muestra No 1	NN	19		15
5	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Fosforito	89.5	22	26
6	APOCYNACEAE	<i>Lacmellea</i> sp	NN	6.6		9
7	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	39.2	16	22
8	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	59	23	28
9	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	55.2	18	23
10	BURSERACEAE	<i>Trattinickia</i> sp	Cariaño	10.7		13
11	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> sp	Cafelillo	25.7		15
12	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	44.4	16	25
13	RIZOPHORACEAE	<i>Casypourea</i> sp	Baraprieta	18.2		15
SITIO Nº2						
BOSQUE EL OLVIDO						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANONACEAE	<i>Xylopi</i> sp	Escubillo	5.8		8
2	ANONACEAE	<i>Xylopi</i> sp	Escubillo	13.3		11
3	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	9.5		9
4	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	7.9		8
5	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	73.3	23	30
6	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	52.3	15	21
7	CECROPIACEAE	<i>Pourouma</i> sp	Cope	23.2		18
8	CECROPIACEAE	<i>Pourouma</i> sp	Cope	19		15
9	FABACEAE	<i>Swartzia</i> sp	Naranjo	10		12
10	FABACEAE	<i>Swartzia</i> sp	Naranjo	7.9		8
11	FABACEAE	<i>Ormosia</i> sp	Peronillo	56.5	21	28
12	FABACEAE	<i>Ormosia</i> sp	Peronillo	29.5		26
13	FABACEAE	<i>Platymiscium</i> sp	Barablanca	6.3		10
14	HUMIRIACEAE	<i>Humirastrum colombianum</i>	Aceituno bateo	66.9	21	27
15	HUMIRIACEAE	<i>Humirastrum colombianum</i>	Aceituno bateo	51.4	17	24
16	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> sp	Yaya	15.8		12
17	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> sp	Yaya	20		14
18	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> sp	Yaya	9.5		11
19	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> sp	Yaya	17.4		14
20	RUBIACEAE	Muestra No 2	Baraprieta	9.5		12
21	SAPINDACEAE	Muestra No 3	Guacharaco	13		10
22	OLACACEAE	<i>Minquartia</i> sp	Punte	11.1		10

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
 Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

23	OLACACEAE	<i>Minuartia sp</i>	Punte	15.5		12
SITIO N° 3						
BOSQUE EL OLVIDO-LAS CRUCES						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	altura Total
1	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	9.5		8
2	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar glabrum</i>	Cagüi rosado	140	23	32
3	FABACEAE	<i>Dypterix oleifera</i>	Almendro	120	19	30
4	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	6.3		7
5	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	13		11
6	FABACEAE	<i>Platymiscium sp</i>	Barablanca	5.7		7
7	FABACEAE	<i>Platymiscium sp</i>	Barablanca	9.5		10
8	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	Cope	54.6	17	24
9	LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	28.5		18
10	LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	9.5		11
11	MORACEAE	<i>Brosimum sp</i>	Sande	5.7		7
12	RUBIACEAE	<i>Muestra No 2</i>	Baraprieta N. 2	15.8		14
13	RUBIACEAE	<i>Muestra No 2</i>	Baraprieta N. 2	9.5		10
14	RIZOPHORACEAE	<i>Casypourea sp</i>	Baraprieta	13		12
15	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Membrillo	22.5		16
16	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Membrillo	5.7		7
SITIO N° 4						
BOSQUE LAS CRUCES						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANONACEAE	<i>Xylopia sp</i>	Escubillo	9.5		12
2	ANONACEAE	<i>Xylopia sp</i>	Escubillo	5.7		8
3	APOCYNACEAE	Lacmellea	N.N	9.6		10
4	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	Cope	30.6	10	16
5	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	9.5		10
6	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	8.2		8
7	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	6.3		10
8	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranjo	12.6		12
9	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	25		24
10	FABACEAE	<i>Dypterix oleifera</i>	Almendro	37.4	22	29
11	FABACEAE	<i>Platymiscium sp</i>	Barablanca	8.4		10
12	FABACEAE	<i>Platymiscium sp</i>	Barablanca	9.6		10
13	HUMIRIACEAE	<i>Humiriastrum colombianum</i>	Aceituno bateo	26.7		16
14	HUMIRIACEAE	<i>Humiriastrum colombianum</i>	Aceituno bateo	23.8		14
15	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya roja	13.3		12
16	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya roja	7.6		9
17	RUBIACEAE	<i>Muestra No 2</i>	Baraprieta	12.6		10
18	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Membrillo	10		12
19	SIMAROUBACEAE	<i>Simaba cedron</i>	Cedron	9		8

20	MYRISTICACEAE	<i>Virola sp</i>	yaya	12		10
SITIO No 5						
BOSQUE SANTA ELENA						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	5.7		9
2	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	6.9		10
3	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	37.4	12	19
4	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	17.4		13
5	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	5.7		8
6	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	15.8		12
7	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	7		9
8	ANONACEAE	<i>Xylopia sp</i>	Escubillo	13.9		11
9	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	68	23	28
10	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	55.8	17	23
11	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	37.1	5	15
12	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	65.3	14	23
13	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	6.3		10
14	FABACEAE	<i>Swartzia sp</i>	Naranja	14.6		13
15	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	NN	15.8		15
16	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	NN	12.6		13
17	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp 1</i>	Caimo	24.1		18
18	LECYTHIDACEAE	<i>lecythis sp 2</i>	Coco	10.1		11
19	POLYGONACEAE	<i>Coccoloba sp</i>	Juan Garrote	11.7		14
20	POLYGONACEAE	<i>Coccoloba sp</i>	Juan Garrote	13		15
21	RUBIACEAE	<i>Muestra No 2</i>	Baraprieta	14.9		11
22	RUBIACEAE	<i>Muestra No 2</i>	Baraprieta	6		8
23	OCHNACEAE	<i>Ouratea insulae</i>	Carreto	17.7		12
24	ANONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i>	Fruta de burro	14		12

**VÍA CAUCASIA-NECHÍ
 HACIENDA EGIPTO**

Principales especies utilizadas en la Hacienda

	FAMILIA	Nombre técnico	Nombre local	USOS
1	ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i>	Fosforito	Madera de aserrío, tablas para puertas y paredes. Leña para carbón, etc.
2	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	Madera de aserrío, tablas para construcciones internas (piezas para puertas, tablillas y otros).
3	ANONACEAE	<i>Xylopia sp</i>		Tablas para construcciones internas (tablillas y otros).
4	ANONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i>		Madera redonda para barason de techos de casas.
5	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	Madera de aserrío, tablas para construcciones internas.
6	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i>	Chingale	Madera de aserrío, tablas para construcciones internas (tabla para paredes, puertas y ventanas).
7	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	Madera para ebanistería y estacones.
8	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	Madera para ebanistería y estacones o baretas.
9		<i>Swartzia sp</i>	Naranja	Se consume el fruto o se prepara en jugo.
10		<i>Platymiscium sp</i>	Barablanca	Madera redonda para barason de techos.
11		<i>Dyterix oleifera</i>	Almendro	Estacones y baretas para corrales.
12	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar glabrum</i>	Cagüi rosado	Madera para ebanistería y estacones para corrales o cercas.
13	HUMIRIACEA	<i>Humiristrum colombianum</i>	Acetuno bateo	Madera para ebanistería o estacones para corrales y cercas.
14	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	Madera para construcciones internas
15	MYRISTICACEAE	<i>virola sp</i>	Yaya	
16	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	Maderia para ebanistería.
17	LAURACEAE	<i>Ocotea spp</i>	Laureles	Madera muy precieda para ebanistería.

18	OLACACEAE	<i>Minquartia sp</i>	Punte	Postes para sitios permanentes (corrales o cercas)
19	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis spp</i>	Cocos	Estacones o baretas para corrales y cercas.
20	OCHNACEAE	<i>Ouratea insulae</i>	Carreto	Especie utilizada como cerco vivo y ornamental.
21	RUBIACEAE	Muestra No 2	Baraprieta	Madera redonda para techos de casas.
Principales especies utilizadas en la Hacienda				
	FAMILIA	Nombre técnico	Nombre local	USOS
22	SAPINDACEAE	Muestra No 3	Guacharaco	Utilizada como cerca viva y alimento a la avifauna.

Las especies más observadas a campo abierto son: *Hymenaea Courbaril*, *Dyterix oleifera*, *Tabebuia serratifolia* y *Ouratea insulae*, estas aun se conservan como maderas finas. *Xylopia aromatica* muy común en las cercas. Es una zona potencial para identificar y seleccionar fuentes semilleras de las especies: *Didimopanax*, *Jacaranda*, *Parkia* y *Couma*, ya que se encuentran arboles excelentes para estas actividades.

INVENTARIO FLORÍSTICO-VÍA EL BAGRE-ZARAGOZA						
SITIO 1 LA TUPIA						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	33	9	17
2	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	27.3		15
3	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	18		12
4	FABACEAE	<i>Andira sp</i>	Amargo	15.8		11
5	FABACEAE	<i>Andira sp</i>	Amargo	16.1		10
6	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	21.2		12
7	HUMIRIACEAE	<i>Humiristrum colombianum</i>	Aceituno bateo	18		13
8	HUMIRIACEAE	<i>Humiristrum colombianum</i>	Aceituno bateo	59.3	11	18
9	HUMIRIACEAE	<i>Humiristrum colombianum</i>	Aceituno bateo	61.5	14	23
10	HUMIRIACEAE	<i>Humiristrum colombianum</i>	Aceituno bateo	32.6	10	21
11	LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	18.4		11
12	LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	Laurel	15.8		10
13	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	51.4	17	25
14	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	27.3		16
15	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia sp</i>	Mortiño	7.6		8
16	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	8		9
17	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	16.5		14
18	MORACEAE	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Leche perra	25		15
19	ANONACEAE	Muestra No 1	NN	17.7		12
20	ANONACEAE	Muestra No 1	NN	6.3		8
21		Muestra No2	NN	22.2		13
22		Muestra No 2	NN	19		13
23		Muestra No 2	NN	22.8		12
24		Muestra No 3	NN	25.3		13
SITIO 2						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	45	12	20
2	ANONACEAE	<i>Xylopi sp</i>	Escubillo	6.3		6
3	ANONACEAE	<i>Xylopi sp</i>	Escubillo	10		8
4	ANONACEAE	<i>Xylopi sp</i>	Escubillo	10.7		8
5	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	NN	22.2		12
6	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	58.4	13	21
7	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	16.8		13
8	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia sp</i>	Mortiño	8.2		7
9	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia sp</i>	Mortiño	6.9		6
10	MORACEAE	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Leche perra	10.7		10
11	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	24.4		15
12	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	10.4		9
13	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	28.2		15

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
 Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
14	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	26		14
15	RUBIACEAE		Baraprieta	10.4		9
16	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Caimo	25.3		13
17		<i>Muestra No 3</i>	NN	21.2		14
18		<i>Muestra No 4</i>	NN	10.4		8
19		<i>Muestra No 2</i>	NN	10.5		8
20		<i>Muestra No 2</i>	NN	11.1		8

SITIO No 3

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	17.1		15
2	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	17.7		13
3	FABACEAE	<i>Andira sp</i>	Amargo	16.5		13
4	LAURACEAE	<i>Ocotea sp</i>	Laurel comino	28		22
5	LAURACEAE	<i>Ocotea sp 2</i>	Laurel Amarillo	12.3		11
6	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	32	12	20
7	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp 2</i>	Coco	40.9	15	24
8	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp 2</i>	Coco	36.5	11	19
9	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp 3</i>	Coco	56.5	18	27
10	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp 3</i>	Coco	44.7	16	25
11	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	29		15
12	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	26.6		14
13	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	15.8		13
14	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	35.5	12	20
15	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	13.3		11
16	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	34.9	11	18
17	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	25.7		13
18	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	34	12	19
19	MYRISTICACEAE	<i>Otoba</i>	Soquete	46.3	14	23
20	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	71.7	21	30
21	RUBIACEAE		Baraprieta	12		9
22	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Caimo	39	13	20
23		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	11.4		11
24		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	23.8		15
25		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	20.6		12
26		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	11.7		9
27		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	12		8
28		<i>Muestra No 5</i>	Coroncoro	24.7		12
29	ANONACEAE	<i>Muestra No 1</i>	NN	7.9		6
30	ANONACEAE	<i>Muestra No 1</i>	NN	9.2		8
31		<i>Muestra No 3</i>	NN	8.5		6
32		<i>Muestra No 3</i>	NN	21.2		13
33		<i>Muestra No 3</i>	NN	19.6		11

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
34		Muestra No 4	NN	8.8		8
35		Muestra No 4	NN	8.8		8
SITIO No 4						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	10.7		10
2	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	6		8
3	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	14.6		10
4	APOCYNACEAE	<i>Lacmellea sp</i>	NN	32.3	10	17
5	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	NN	22.2		14
6	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	13.3		12
7	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	25		15
8	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	23.8		14
9	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	12.6		11
10	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	10		8
11	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	Guarumillo	22.2		14
12	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha sp</i>	NN	11.7		10
13	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha sp</i>	NN	5.7		6
14	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	28.5		14
15	RUBIACEAE	Muestra No 4	Baraprieta No 2	17.4		8
16	STERCULIACEAE	<i>Theobroma sp</i>	Cacao	13.3		8
17	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	45	3	14
18	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	54	9	16
19	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	54.6	14	23
20	ULMACEAE	<i>Trema sp</i>	Surrumbo	6		6
21		Muestra No 6	NN	48.8	8	15
22		Muestra No 7	Lecho	17		13
SITIO No 5						
	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
1	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	28.8		14
2	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	15		12
3	BURSERACEAE	<i>Protium sp</i>	NN	13		12
4	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	28		14
5	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	8.5		10
6	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	8		10
7	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	90.4	15	25
8	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	NN	36	10	17
9	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	NN	28.5		15
10	CECROPIACEAE	<i>Pourouma sp</i>	NN	6		7
11	CLUSIACEAE	<i>Vismia macrophylla</i>	Lacre	13		10
12	FABACEAE	<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	12		7

Manejo Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca
 Contrato 1915 de 2000. CORANTIOQUIA

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre Local	D.A.P	Altura Comercial	Altura Total
13	EUPHORBIACEAE	<i>Croton bilbergianus</i>	Guacamayo	15		11
14	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis sp</i>	Coco	38	13	20
15	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia sp</i>	Mortiño	15.8		10
16	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	23.2		15
17	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	22.2		15
18	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	80	17	26
19	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	33	10	18
20	MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i>	Yaya sangre	18		14
21	MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima sp</i>	Catazaluma	12		10
22	SAPOTACEAE	<i>Pouteria sp</i>	Caimo	16.5		12
23	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	20		13
24	ANONACEAE	<i>Muestra No 1</i>	NN	6		6
25	ANONACEAE	<i>Muestra No 1</i>	NN	8.5		7
26	ANONACEAE	<i>Muestra No 8</i>	NN	5.5		6
27		<i>Muestra No 7</i>	NN	32	12	20

VÍA EL BAGRE ZARAGOZA BOSQUE LA TUPIA

Especies utilizadas por la comunidad.

	FAMILIA	Nombre Técnico	Nombre local	USOS
1	ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i>	Fremo	Madera para ebanistería y construcciones internas (tablas para puertas, ventanas, mesas, entre otros).
2	ANONACEAE	<i>Xylopia sp</i>	Escubillo	Madera para ebanistería y construcciones internas (tablas para puertas, ventanas, mesas, entre otros).
3	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i>	Perillo	Madera para ebanistería y construcciones internas (tablas para puertas, ventanas, mesas, entre otros).
4	CAESALPINIACEAE	<i>Dialium guianense</i>	Tostao	Madera para ebanistería; postes o baretas para corales o cercas
5	CELASTRACEAE	<i>Goupia glabra</i>	Saino	Madera para ebanistería o postes para sitios permanentes.
6	CLUSIACEAE	<i>Vismia macrophylla</i>	Lacre	Leña.
7	FABACEAE	<i>Andira sp</i>	Amargo	Madera para ebanistería, largueros.
8		<i>Ormosia sp</i>	Peronillo	Madera para ebanistería y postes para corrales.
9	HUMIRIACEAE	<i>Humiriastrum colombianum</i>	Aceituno bateo	Madera para ebanistería y postes o astillas para cercas o corrales.
10	LAURACEAE	<i>Ocotea spp</i>	Laureles	Madera para ebanistería.
11	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis spp</i>	Cocos	Astillas, estacones o baretas para cercas y/o corrales.
12	MYRISTICACEAE	<i>Virola spp</i>	Yayas	Tablas para puerta, ventanas, mesas y otros.
13	MYRISTICACEAE	<i>Otoba sp</i>	Soto	
14	MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima sp</i>	Catazaluma	Leña.
15	MIMOSACEAE	<i>Parkia pendula</i>	Rayo	Madera para ebanistería
16	SAPOTACEA	<i>Pouteria sp</i>	Caimo	Astillas y estacones para corrales o cercas.
17	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i>	Corcho	Madera para ebanistería, tablas para puertas, ventanas, entre otros.

ANEXO 4

LISTADO DE DIAPOSITIVAS

Nota: Las fotografías fueron tomadas en la región del Bajo Cauca entre Noviembre de 1999 y Marzo del 2000

1. Almacén de insumos.
2. Subempleo, artesanías.
3. Caucheras.
4. Regeneración de teca.
5. Caucho en producción, con cacao.
6. Caucho en producción, con cacao.
7. Caucho en producción, con cacao.
8. Cauchera en loma.
9. Álvaro Pardo Cardona. In memoriam.
10. Entable para el proceso del caucho.
11. Prensa para procesar caucho.
12. Látex.
13. Jardín de finca ganadera
14. María Clavel con suero para los cerdos, obsérvese la regeneración de teca.
15. Teca sembrada por Manuel Ospina Vásquez.
16. Vivero de caucho.
17. Vivero de caucho.
18. Vivero de caucho
19. Ganadería de colina, erosión.
20. Ganadería de colina, erosión.
21. Labranza máxima.
22. Idem, ya hay rastros de erosión fuerte.
23. Huerto de palmeras. en la finca la leyenda. Los vaqueros dicen que es de los mejores potreros de la finca.
24. Ensilaje.
25. Potrero limpio, sistema para bombeo de agua.
26. Cuello de ganzo.
27. Ganado comiendo ensilaje.
28. Cortes de pasto para ensilar.
29. Ganado comiendo ensilaje.
30. Maquinaria para henificar.
31. Comederos de ensilaje.

32. Comederos de heno.
33. Maquinaria para heno.
34. Presencia de la udea.
35. Comercio de Caucasia.
36. Talas para sembrar maíz.
37. Talas para sembrar maíz.
38. Ganadería de colinas limpias a machete.
39. Ganadería de colinas en bosque muy húmedo, competencia de malezas.
40. Construcción en madera. hacienda típica.
41. Ramadas para lechería. techos en palma y zinc.
42. Infraestructura vial. vía Caucasia bagre.
43. Limonero. humedal degradado.
44. Humedal, intentos de agricultura.
45. Humedal.
46. Postes para corralejas.
47. Pesebrera.
49. Maquinaria, bodega, matamalezas, ACPM, madera.
50. Casa campesina en madera y techo de palmas.
50. Vaquera para ordeño.
51. Pesebrera techo de palmas.
52. Erosión fuerte. cantidad de forraje.
53. Camino abandonado, obsérvese el perfil del suelo, cantidad de forraje.
54. Potreros limpios hasta de pasto.
55. Aberdin angus.
56. Equipo para fumigar con bestia.
57. Frentes de erosión.
58. Legumbrería y farmacia.
59. Minas.
60. Minas.
61. Gavilán.
62. Mina.
63. Mina.
64. Mina, rastrojo.
65. Baño del minero.
66. Campamento.
67. Mayordomo corroncho.
68. Casa-bohío.
69. Camuros.
70. Guayacán florecido.

71. Guayacán florecido.
72. Tapete de flores.
73. Tapete de flores.
74. Ganado a la sombra.
75. Gir lechero.
76. Gir lechero.
77. Crías gir.
78. Fosa.
79. Crías gir.
80. Vaca gir. fosa.
81. Reserva de grasa en vaca gir.
82. Fumigadora de espalda.
83. Depósito de miel.
84. Entable lechero, canecas.
85. Trapero químico.
86. Banco de proteínas, huerto forrajero.
87. Banco de proteínas, huerto forrajero y pancoger.
88. Cercas vivas.
89. Cercas vivas.
90. Vacas lecheras.
91. Bebederos, vaca gir.
92. Hato gir vaqueros bajeros.
93. Vacas lecheras.
94. Hermosa vaca.
95. Forraje abundante.
96. Cercas vivas. matarraton.
97. Cercas vivas.
97. Vaca lechera.
98. Mansedumbre.
99. Vaca gir.
100. Sombrío artificial para bebedero.
101. Palmas.
102. Paraco.
103. Cacerío de pescadores con palmas al fondo.
104. Fauna de la ciénaga de Margento.
105. Samanes a la orilla del Cauca
106. Construcción principal de Margento.
107. Flores de mimosaceae
108. Flores de mimosaceae

109. Calle de Margento (Ariza)
110. Presencia de Corantioquia en Margento.
111. Remaje la ciénaga (lúdico).
112. Morrocoy en zoocriadero
113. Casa campesina típica en la ciénaga.
114. Casa campesina típica en la ciénaga.
115. La trilla manual del arroz
116. La trilla manual del arroz
117. Árboles y ganado en pequeña parcela de la ciénaga
118. Árboles y ganado en pequeña parcela de la ciénaga
119. Ecoturismo en la ciénaga.
120. Ecoturismo en la ciénaga
121. Ecoturismo en la ciénaga
122. Ecoturismo en la ciénaga
123. Fauna avícola de la ciénaga
124. Estampas de la ciénaga
125. Estampas de la ciénaga
126. Estampas de la ciénaga
127. Cerco protector erosión.
128. Regeneración natural en siembras de arroz con braquiaria.
129. Potreros abundantes en forraje.
130. Campamento típico.
131. Capacho.
132. Envaretado
133. Forraje abundante, capacho.
134. Nacimientos desprotegidos.
135. Entables para ganados puros abandonados.
136. Fragmentos de bosque, palma en primer plano.
137. Potreros inundados.
138. Prácticas para control de erosión.
139. Humedales degradados. oveja africana.
140. Competencia por sombra.
141. Bosquete natural. carneros.
142. Magnífico sombrío. arroz?
143. Madera y confort para el ganado.
144. Inflorescencias.
145. Estampa del río Cauca.
146. Guayacán florecido.
147. Saladero construido por paisas.

148. Practicas de control de erosión.
149. Cielo y yerba.
150. Algarrobo.
151. Palmas, bosque protector de quebrada.
152. Creciente del rio.
153. Bajos en gramalote, en primer plano gmelina arborea.
154. Cerca viva y sombrío.
155. Construcciones en madera.
156. Control corrientes, trincho en madera.
157. Sombra artificial, intento de bosque, fragmento de bosque.
158. Estampa de granja campesina.
159. Erosión.
160. Cielo y yerba v.s. fragmento de bosque.
161. Ensilaje, heno deteriorado, rascadero.
162. Vacas comiendo ensilaje.
163. Alimentación con heno.
164. Plátano silvestre.
165. Acacia Mangium.
166. Potreros perdidos en inundación del Cauca, robles,
167. Cruces lecheros.
168. Vía a Nechi interrumpida.
169. Braquipara perdido en inundación.
170. Heno dañado, maquinaria.
171. Creciente del Cauca en Nechí.
172. Bello rancho de palma al borde de inundación, tanque de agua, madera.
173. Vacas a la sombra.
174. Camuros.
175. Ensilaje.
176. Potreros en reserva forestal del bajo cauca.
177. Estacones en madera aserrada, punto diamante, pintados en finca abandonada.
178. Potrero con árboles del bosque original.
179. Ganadería subsidiada.
180. Estampa de la reserva.
181. Agricultura y barbechos.
182. Construcción en madera y palma, pilón y acceso a mezanini o sarzo.
183. Casa de madera.
184. Estampa de la reserva.
185. Campamento de hacienda ganadera.
186. Mayoría de hacienda ganadera en la reserva.

- 187. Campamento de asomaca.
- 188. Mansedumbre.
- 189. Terreno preparado para yuca.
- 190. Vaca gir.
- 191. Cruces lecheros.

ANEXO 5

TEXTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL VIDEO

Estos textos se elaboran como parte del guión del video del proyecto de "Ordenamiento ambiental de haciendas ganaderas en el Bajo Cauca Antioqueño", con el cual se pretende un acercamiento de la Corporación a esta importante actividad productiva, con el fin de apoyar a ésta en su compromiso de ajustarse a las normas que regulan el adecuado manejo y conservación de los recursos naturales.

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, respondiendo a su compromiso con los recursos naturales renovables, adelanta el proyecto "Ordenamiento Ambiental de Haciendas Ganaderas en el Bajo Cauca" que pretende hacer de actividad productiva una empresa respetuosa del medio ambiente, generadora de empleo y riqueza para el país y factor de equilibrio y justicia social.

La Regional Panzenú de Corantioquia, la cual reúne los municipios de Tarazá, Valdivia, Cáceres, Caucasia, Nechí, El Bagre y Zaragoza y constituye una de las principales zonas ganaderas del país, es el escenario de este proyecto, que se convierte en la primera aproximación seria entre las autoridades ambientales y esta importante actividad económica.

La década del 40 del siglo pasado (siglo XX), se puede considerar como el principio de la consolidación de la ganadería en la Región del Bajo Cauca (paisaje ganadero, ganado, vaqueros etc.).

Atrás, en el tiempo, queda toda una historia convulsiva de minería, de esclavitud, de explotación de recursos naturales renovables y, en general, de actividades transitorias, protagonizadas por buscadores de riqueza inmediata; y en adelante, como veremos, se empieza a resquebrajar la cultura agropecuaria que campesinos provenientes, especialmente del norte del país, empezaba a construir.

La región ya era conocida como paso obligado de ganados, por trochas procedentes del norte del país, con destino a la Feria de Medellín, en una travesía de cerca de cuarenta días, con enormes pérdidas y desgaste, y había empezado a desarrollar la actividad alrededor de esas primeras vías. La apertura de la carretera, que hoy se llama Troncal de la Costa, (Ver foto xxx) conecta el territorio con el interior del país y despeja para la región un panorama de (ganado en carros toma de la feria de Medellín) mercado con la capital de Antioquia, que a su vez abastece otros centros, como Pereira, Armenia, Cali y muchos municipios más.

La vía tiene dos efectos inmediatos :

- Vincula al mercado, en forma más ágil, un producto de muy buena aceptación en estas plazas como son los cruces de ganados criollos con cebú que ya era la sangre dominante en los hatos del Bajo Cauca. La falta de infraestructura, lo retirado de los centros de consumo y la baja demanda local de leche especializa la región en producción de carne .
- Esta vía, además, facilita y aumenta la afluencia de colonos, especialmente ganaderos antioqueños atraídos por los bajos precios de la tierra, que llegan a reforzar el establecimiento de ganaderías en la zona. Este flujo humano trae consigo el paquete técnico del hacha y el machete, que descuaja, la candela que limpia y despeja (abertura), el maíz que se cultiva transitoriamente y la yaraguá uribe que establece los potreros definitivos.

Caen arrasados los bosques originales, con su flora, su fauna, la vegetación protectora de las fuentes de agua y empieza el cambio de la biodiversidad por el paisaje homogéneo de los pastizales (tumbas de bosques, quebradas desprotegidas, río desbordados)

Esta primera etapa de la ganadería es menos agresiva, en tanto los recursos económicos con que se adelanta son más modestos que los que llegarán posteriormente. Proviene de los excedentes mineros, industriales y comerciales, especialmente de la Ciudad de Medellín (Coltejer, Banco Comercial Antioqueño, café, oro) y son reforzados en la región por los recursos naturales que se consumen en su establecimiento: mano de obra barata, maderas para sus viviendas, corrales y cercos; fertilidad natural acumulada y comida proveniente de la enorme riqueza florística y faunística .

En las primeras etapas es posible la coexistencia de la ganadería con otras formas de producción, como la agricultura y la pequeña explotación pecuaria, practicada por campesinos, asentados años atrás y provenientes especialmente del norte del país, conocedores de los recursos naturales, de las prácticas de cultivo y comprometidos con su conservación (ñame, yuca maíz, plátano, carneros, cerdos, gallinas, maderas) .

El proceso de homogenización da un paso más con la aparición en el panorama ganadero de los matamalezas (fumigadoras) que permite el dominio a los propietarios sobre mayores extensiones de tierra, con iguales costos y son, a la vez, obstáculo al desarrollo agrícola y pecuario tradicional campesino (casas campesinas caídas), pues destruyen cultivos como la yuca, los frutales y medicinales, que le servían de soporte a su economía.

CRISIS DE LA YARAGUA URIBE

La yaraguá uribe entrega muy buenos rendimientos en los suelos vírgenes, resultantes del descuaje de los bosques, pero su producción declina rápidamente a medida que esos nutrientes acumulados por el bosque se agotan y los suelos pierden su estructura, se erosionan y se compactan. El período de la yaraguá entra en una crisis que termina con el fenómeno económico y tecnológico que empieza en 1970.

LA BRAQUIARIA

En la década de los setenta, los excedentes provenientes de una nueva bonanza del oro y el narcotráfico, que directa o indirectamente se invierten en ganadería, y que coinciden en el tiempo con la expansión en el país de las siembras masivas de pasto brachiaria, terminan el proceso de homogenización del paisaje, la destrucción de los recursos naturales y el desplazamiento de la población campesina.

Muchos ganaderos aporreados por la anterior crisis obtienen un nuevo aire mediante la venta parcial de sus fincas o por arrendamientos provenientes de los mineros y se vinculan con entusiasmo a la corriente de la brachiaria. Las fincas sembradas en brachiaria se convierten en un bien comercial de alta rotación.

Estos nuevos recursos por su magnitud adquieren capacidad para desplazar lo que quedaba de agricultura tradicional y de lazos sociales campesinos. El afán de coger parte de ese dinero, o de vincularse al sueño de la minería se convierten en el señuelo que desaloja los campesinos que quedaban.

Este fenómeno de concentración de tierras desdibuja la escasa labor que en dirección contraria adelanto el estado en la Región a través del Incora.

El resultado de este proceso de concentración de la propiedad y de homogenización vegetal es bien conocido por todos:

- En lo social: desempleo, concentración de la población en los cinturones de miseria de los pueblos y ciudades, disminución de la calidad de vida, pérdida de la identidad cultural y concentración de la riqueza.
- En lo económico: exportación de riqueza producida y escaso desarrollo comercial regional.
- En lo ambiental: desaparición de la cubierta boscosa, destrucción de humedales,

desprotección de las fuentes de agua, extinción de la fauna, disminución de la capacidad productiva de los suelos, erosión y compactación de los mismos, abonamiento de ríos y ciénagas, agotamiento de la pesca, la caza y otras fuentes alimenticias básicas para los pobladores de bajos recursos.

Pero la explotación ganadera en brachiaria también entra en crisis, especialmente por la pérdida de la fertilidad natural de los suelos, su compactación y la erosión. La persistencia de este proceso extractivo, deprime los rendimientos por unidad de área y hacen pensar a los ganaderos que la solución a los bajos ingresos es el crecimiento del tamaño de las fincas, lo que de por sí aumenta la destrucción de los bosques.

Esta crisis de producción pone en duda la persistencia de la actividad en la zona y mantiene la estabilidad social en alto riesgo.

FUTURO

Pero hoy hay luces esperanzadoras: la apertura económica pone en claro que los precios de la carne y la leche colombianos no son competitivos en el mercado internacional y que no son accesibles al consumidor colombiano.

Urge entonces mejorar los niveles de eficiencia: la investigación y la práctica empiezan a mostrar que esta va de la mano con el buen manejo de los recursos naturales: suelos bien conservados para óptimos niveles de producción, aguas limpias, forrajes frescos, abundantes y permanentes, potreros confortables para el ganado, lo que sólo se logra con el equilibrio ambiental.

Es por eso que hoy muchos ganaderos empiezan a incorporar en sus fincas una serie de prácticas para brindar a los ganados alimento barato, independiente de insumos importados, a dotar a sus fincas de árboles buscando todos sus beneficios, a defender las fuentes de aguas, tanto las usadas como las frescas, a conservar la fauna y flora nativas.

Emerge una nueva ganadería con claros conceptos de la manera de optimizar el uso del suelo, el respeto a los recursos naturales, con compromiso social y con criterios de competitividad.

El acercamiento a las fincas de la moderna infraestructura de las cadenas comerciales se constituye en apoyo al productor para que este disminuya su agresividad a los recursos naturales y permite la diversificación de la actividad ganadera y el surgimiento de la

ganadería doble propósito que empieza a incorporar nuevos elementos positivos en la actividad:

- Mayor preocupación por el manejo de las praderas y por consiguiente de los suelos.
- Manejo de árboles para mejorar el contenido proteico de los forrajes.
- Suplementación de la dieta animal.
- Confort para la vacada y el consiguiente cuidado de los árboles .
- Mayor preocupación por las fuentes de agua.
- Mayor productividad y empleo de la mano de obra.
- Manejo gerencial y enriquecimiento genético.
- Reposición de las producciones del suelo.

La modernización de la matanza mediante la inversión en frigoríficos:

- Disminuye innecesarios costos de transporte y pérdidas en ese manejo.
- Genera empleo.
- Sirve de apoyo a otros desarrollos industriales y agrícolas en la Zona.
- Armoniza la actividad con el medio ambiente.
- Da un enorme paso en el manejo sanitario y la calidad de la carne.

La industria quesera empieza a traspasar el ámbito local y se convierte en fuente de empleo y apoyo al productor regional.

Se empieza a abrir paso a otros aprovechamientos económicos de los suelos ganaderos:

La actividad forestal impulsada por Corantioquia, en forma homogéneo o como apoyo a la ganadería empieza a ser considerada un nuevo renglón de la economía, que va generar más empleo en el campo, a producir riqueza, a reforzar las industrias transformadoras existentes, a aprovechar mercados externos, a servir de nuevo refugio a la fauna y a recuperar el maltratado entorno paisajístico y ambiental. Ya la acacia mangium, la teca, la ceiba tolúa, el caucho, el samán y muchas otras especies arbóreas son conocidas por los pobladores por sus inmensas bondades. Se hace necesario un vasto plan de reforestación, que actúe como plan de choque para aliviar el desempleo, que aproveche las enormes ventajas de la Región con miras a la exportación y haga un adecuado aprovechamiento de la oferta ambiental.

Hay importantes intentos de desarrollo piscícola, actividad que ya tiene un buen espacio de mercado nacional.

Se abre la posibilidad de convertir el ecoturismo en un importante renglón de la economía local .

Técnicos del sector público y privado, responsables, formados en la Región y comprometidos con ella hacen cada vez más cercana la solución a los problema que todavía se presentan.

La Universidad empieza a mirar con buenos ojos las inmensas posibilidades de desarrollo de esta Región y se viene vinculando a ella a través de la investigación y la práctica.

Una nueva camada de ganaderos criollos, nacidos en la Región, hijos de colonizadores, trabajadores, estudiosos, comprometidos con su desarrollo y sensibles a sus problemas son garantía de que mejores días están por venir.

Aldea Ganadera Modelo

Desde ya se avanza en este nuevo proyecto que pretende mediante la vinculación de todas las entidades públicas y privadas establecidas en la Región estimular el desarrollo integral y en armonía con el manejo de los recursos naturales de pequeñas fincas ganaderas.

Corantioquia invita a todas las fuerzas vivas de la Región, el Departamento y el País a participar en esta nueva gesta hacia el progreso que hará olvidar los errores que por la falta de estado y academia se cometieron.

Agradecimientos

Al doctor Norberto Vélez E. Director de Corantioquia, por su apoyo tutelar.

Al ingeniero Luis Carlos Jiménez, Director de la Regional Panzenú y a su cuerpo de empleados.

A la doctora Rosángela Calle.

A los funcionarios de Secretaría de Agricultura de Antioquia y Corpoica de la sede de Cauca.

A los funcionarios de las Umatas de Cáceres y Cauca.

A los finqueros de la Región por su apertura y la acogida que nos brindaron.