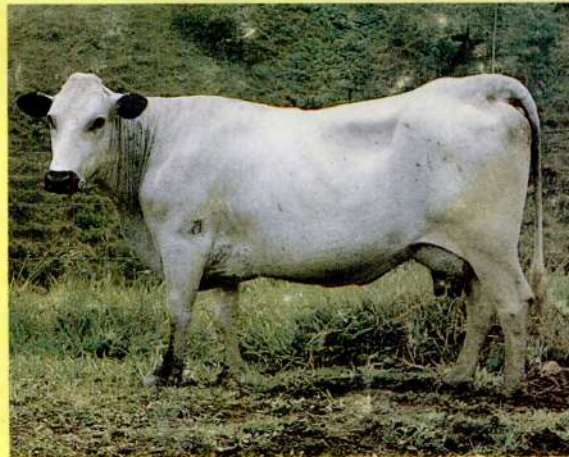


COPIA UNICA
NO SACAR



CAJA
AGRARIA
Primero el campo



IICA

“PROYECTO DE DESARROLLO
GANADERO CON BASE
EN EL USO DE LAS RAZAS
CRIOLLAS Y COLOMBIANAS”
(1986 - 1996)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
CAJA DE CREDITO AGRARIO, INDUSTRIAL Y MINERO
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA
BANCO GANADERO
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA - IICA

**“PROYECTO DE
DESARROLLO GANADERO
CON BASE EN EL USO DE LAS
RAZAS CRIOLLAS Y
COLOMBIANAS”
(1986 - 1996)**

Publicación Miscelánea
No. 628-ISSN-534-5391

Alfonso Bejarano A.
Gustavo Hernández B.
Guillermo Rico L.

Bogotá, D.E., 1986

COLLEGE LIBRARY
NEW YORK BOTANICAL GARDEN

A



***A LA MEMORIA DE:
ISMAEL ELORZA RUIZ Y
ALFREDO ARBELAEZ HERRERA***

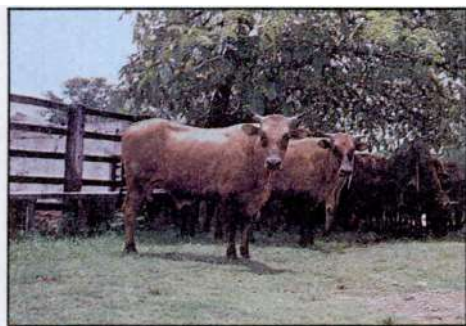
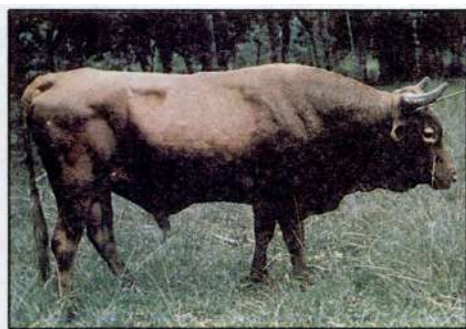
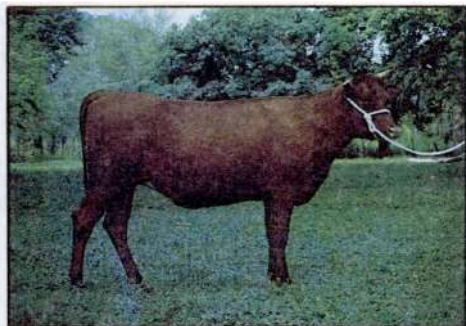
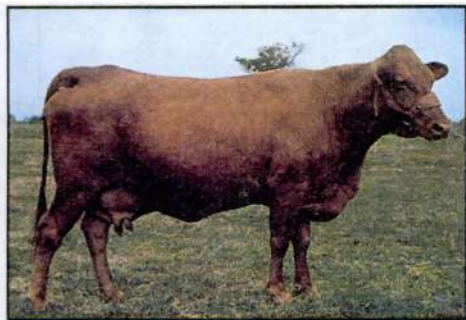
This One



Dis TXZ3-TPN-6D36

IIIA
211-628
7956

**PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO CON BASE EN EL USO
DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS**



CONTENIDO: PAGINA

PRESENTACION	7
INTRODUCCION	8
I. ANTECEDENTES Y ORIGEN DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS	9
II. SINTESIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS	10
III. EL PROYECTO	
A. Antecedentes y Justificación	12
B. Objetivos	14
C. Estrategia General	14
D. Metas Globales 1986 - 1996	16
E. Componentes del Proyecto	
1. Multiplicación y Selección de Núcleos Puros	18
2. Investigación y Transferencia de Tecnología	20
3. Planes Regionales de Producción Ganadera	22
4. Fortalecimiento Institucional	26
F. Organización, Dirección y Coordinación del Proyecto	30
G. Marco Legal del Proyecto	34
H. Costos y Financiamiento	34
I. Factibilidad Técnica Administrativa y Financiera	34
J. Factibilidad Económica	36
IV. BIBLIOGRAFIA	
V. ANEXOS	
1. Plan de Mejoramiento Genético en Ganado Criollo	45
2. Proyectos de Investigación	50
3. Contrato entre el ICA y los Fondos Ganaderos para la Conservación y Multiplicación de Núcleos Puros	57
4. Decreto No. 1860/86 y Modelo de Convenio Interinstitucional	60
5. Personería Jurídica de FENARCOL (Resolución 345/85)	65

GLOSARIO DE SIGLAS UTILIZADAS

ASOROMO:	Asociación de Criadores Romosinuano.
BIRF:	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial).
CIID:	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
CEGA:	Corporación de Estudios Ganaderos y Agrícolas.
COLCIENCIAS:	Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas.
C.R.I.:	Centro Regional de Investigación.
FEDEFONDOS:	Federación Nacional de Fondos Ganaderos.
FEDEGAN:	Federación Colombiana de Ganaderos.
D.N.P.:	Departamento Nacional de Planeación.
DRI-PAN:	Fondo de Desarrollo Rural Integrado.
FENARCOL:	Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas.
F.F.Ap.:	Fondo Financiero Agropecuario.
ICA:	Instituto Colombiano Agropecuario.
ICTA:	Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
INCORA:	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria.
PLANIA:	Plan Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
PLANTRA:	Plan Nacional de Transferencia de Tecnología.
PROEXPO:	Fondo de Promoción de Exportaciones.
SENA:	Servicio Nacional de Aprendizaje.

PRESENTACION

El presente trabajo constituye el documento básico del PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO CON BASE EN EL USO DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS, el cual es la respuesta a la alta prioridad que el Gobierno Nacional y en particular el Ministerio de Agricultura, han dado al desarrollo del Sector Ganadero y especialmente a la participación de las razas Criollas y Colombianas como base genética para el incremento de la producción y productividad de la ganadería colombiana, dentro de la estrategia para la reactivación de la economía del país.

En consecuencia, el Ministerio de Agricultura y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, con satisfacción hacen entrega de este importante Proyecto al Sector Ganadero Colombiano, para su correspondiente ejecución. Lo anterior con el propósito claro de alcanzar un verdadero incremento de la productividad de carne y leche, como productos fundamentales en la alimentación de la población colombiana, e igualmente generar excedentes exportables, a fin de competir eficientemente en el mercado internacional especialmente de carne.

Para la implementación puesta en marcha y ejecución de este proyecto y con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, el Ministerio de Agricultura y el IICA ofrecen todo su apoyo a los ejecutores, a los ganaderos, especialmente a aquellos constituidos en asociación y a la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas FENARCOL.

Especial reconocimiento se desea expresar a los técnicos y funcionarios de las entidades que participaron en la formulación del proyecto tales como el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, el Banco Ganadero, la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero, la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas FENARCOL, el Fondo Financiero Agropecuario, el Fondo Ganadero de Santander, la Asociación de Criadores de Romosinuano, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, y básicamente a los ganaderos quienes enriquecieron con sus ideas e información a los autores, cooperación que en su conjunto garantiza desde su inicio el éxito del proyecto dadas las condiciones de permanente consulta y participación activa de todos los estamentos comprometidos durante la formulación del proyecto.

ROBERTO MEJIA CAICEDO
Ministro de Agricultura

MARIO BLASCO LAMENCA
Director IICA Colombia

PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO CON BASE EN EL USO DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS

*Alfonso Bejarano A.**
*Gustavo Hernández B.***
*Guillermo Rico L.****

INTRODUCCION

El presente trabajo corresponde al Documento del Proyecto de Desarrollo Ganadero con Base en el Uso de las Razas Criollas y Colombianas, el cual contempla todos los elementos esenciales de su formulación. Está dividido en tres capítulos; el primero corresponde a una breve reseña de los antecedentes y origen de las razas criollas y colombianas, dirigido a resaltar el valor de la adaptación de estas razas al ambiente tropical.

El segundo capítulo recoge los principales aspectos referidos a la situación actual de las nueve razas objeto del proyecto, situación que fue identificada por medio del estudio llevado a cabo durante el año de 1985, con la activa participación de las diferentes entidades vinculadas al desarrollo pecuario del país, al igual que de los productores comprometidos en el fomento de las diferentes razas criollas y colombianas.

El tercer capítulo corresponde al proyecto propiamente dicho y por tanto contempla aspectos tales como su justificación y antecedentes, objetivos, estrategias y metas, sus diferentes componentes, los costos, financiamiento y origen de los fondos requeridos para su ejecución, el marco legal, la organización, dirección y los mecanismos de coordinación y finalmente, la factibilidad técnica y económica. Adicionalmente el documento contiene una serie de anexos importantes que complementan y amplían los diferentes aspectos del proyecto.

Es importante resaltar que para poder formular este proyecto fue necesario, además de identificar la situación actual de las diferentes razas criollas y colombianas, conocer la opinión de los productores, del Ministerio de Agricultura y sus entidades, sobre la factibilidad del mismo, quienes en todo momento brindaron su permanente apoyo y colaboración.

* Médico Veterinario Zootecnista M.S., Especialista en Manejo de Proyectos, IICA Oficina en Colombia.

** Médico Veterinario Zootecnista Ph.D. Genetista Programa de Fisiología y Genética Animal. ICA, Bogotá.

*** Zootecnista División Técnica Agropecuaria, Banco Ganadero, Bogotá.

I. ANTECEDENTES Y ORIGEN DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS

Sobre las razas criollas bovinas es relativamente poco lo que se sabe con certeza acerca de sus ancestros. La razón principal es que el trabajo de aclarar su origen es una labor muy difícil debido principalmente a que en el país, o en países vecinos, hay muy poca información referente al tema; también es posible que nadie se haya tomado el tiempo y el trabajo de encontrar y consultar los documentos que podrían existir.

Lo que han hecho todos los autores es hacer suposiciones basadas en referencias históricas aparentemente aisladas, o en el parecido fenotípico de las diferentes razas criollas con las razas españolas actuales (Blanca Cacereña, Berrenda Andaluza, Rubia Gallega, Retinta etc.). Esto último es un poco subjetivo, ya que no se conoce muy bien el modo de transmisión hereditaria de las características y se ignora si otras razas han podido contribuir en el transcurso de los años a la formación de las actuales poblaciones de ganado criollo. Tal vez la Inmunogenética, con sus sofisticadas técnicas de análisis de proteínas séricas y plasmáticas, ayude a dilucidar el problema.

En España tampoco se conoce el origen de sus razas autóctonas. Sin embargo, parece que todos los autores están de acuerdo en que las razas españolas se formaron de ganados que entraron por el norte procedentes de Francia y por el sur procedentes de Africa a través del estrecho de Gibraltar.

Se conocen con certeza algunos aspectos del arribo del ganado Bovino a América. Se sabe por ejemplo que los primeros animales llegaron en el segundo viaje de Colón en 1493. Estos animales, así como posteriores envíos, llegaron a la isla denominada en ese tiempo La Española, hoy asiento de la República Dominicana y Haití, permaneciendo allí como un núcleo de multiplicación por 30 años, hasta que se les permitió salir al continente con las expediciones de los conquistadores.

También se sabe con certeza que Sevilla era la ciudad que tenía la exclusividad para organizar los embarques oficiales a América. Sin embargo, no se conoce con seguridad si todo el ganado provenía de las regiones cercanas a Sevilla o si algunos embarques se hicieron en las Islas Canarias, ruta y escala habitual en los viajes a América. Además, hay autores que afirman que con frecuencia salieron barcos para América desde Galicia en el norte de España.

A pesar de que el origen y antecedentes sobre las diferentes razas criollas no está lo suficientemente aclarado, se pueden

sacar algunas conclusiones importantes para el futuro de estas razas:

A. Las razas criollas son el resultado del apareamiento realizado en el continente americano de los varios tipos de ganado comunes en España en la época del descubrimiento y conquista.

B. Esta población fundadora de animales cruzados se apareó entre sí en una forma casi que indiscriminada hasta comienzos del presente siglo.

C. Las razas criollas han sido mantenidas durante la mayor parte de su permanencia en América en una forma que se podría llamar silvestre. Sólo en los últimos lustros han recibido la atención debida por parte del hombre.

D. La selección natural casi que no ha sido perturbada en su sabio e ineludible trabajo de escoger a los más adaptados al ambiente tropical. El ganado criollo es entonces la perfecta expresión de un animal adaptado a un medio inhóspito.

En relación con las razas colombianas (compuestas o sintéticas), la raza Lucerna se formó en el Valle del Cauca en un proceso iniciado en 1937 y concluido alrededor de 1970. Los creadores de la raza aseguran que el Lucerna tiene un 30% de Hartón del Valle, un 30% de Shorthorn Lechero y un 40% de Holstein. Por su composición genética y comportamiento, se puede afirmar entonces que esta raza tiene una buena aptitud para la producción de leche y carne.

La raza Velásquez se formó en el Magdalena Medio y es una combinación de Romosinuano (25%), Brahman Rojo (25%) y Red Polled (50%). Por tanto, se puede decir que la raza Velásquez es una raza con tendencia al doble propósito y adaptada a las condiciones tropicales extremas.

II. SINTESIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS

En la actualidad el país cuenta con siete (7) razas criollas adaptadas a nuestro ambiente en un proceso evolutivo de cerca de quinientos años; igualmente el país cuenta con dos (2) razas desarrolladas localmente, las cuales poseen un alto contenido de criollo. Las razas criollas y colombianas corresponden en su orden al Blanco Orejinegro, Casanare, Costeño con Cuernos, Chino Santandereano, Hartón del Valle, Romosinuano, San Martinero, Lucerna y Velásquez respectivamente.

Estas razas, de acuerdo con el estudio llevado a cabo por el IICA en conjunto con el Ministerio de Agricultura, ICA y el Banco Ganadero¹, están distribuidas en el país en 220 explotaciones con una población aproximada de 49.000 cabezas de ganado que se encuentran en un área ganadera de 192.331 Has., de las cuales 89.263 Has. están dedicadas exclusivamente a la explotación en pastoreo del criollo, y 260 Has. en pastos de corte. En esta área el criollo posee una capacidad de carga de 0.44 U.G.G./Ha.

En términos de la población de ganado criollo puro y cruzado, en todo el país, la raza que mayor número de cabezas posee es la Casanare, la cual tiene 17.224 (36.0%), siguiéndole en su orden la Romosinuano con 8.754 cabezas (18%), Hartón del Valle con 5.460 (11%), Velásquez con 4.333 (9%), Sanmartinero con 3.988 (8%), Lucerna con 3.332 (7%), Blanco Orejinegro con 3.080 (6%), Chino Santandereano con 1.706 (4%), y Costeño con Cuernos con 571 (1.0%).

Desde el punto de vista de la pureza racial las nueve (9) razas poseen una población pura y de alto mestizaje de 25.492 animales para un 53.0% del total de la población de todas las razas estudiadas. Del grupo de las siete razas criollas, el cual posee un total de 19.701 cabezas puras, la raza Romosinuano es la de mayor población de puros con 5.825 (31%), seguida en su orden del Hartón del Valle con 3.489 (18%), San Martinero 3.612 (19.0%), Casanare con 2.276 (12.0%), Blanco Orejinegro con 2.261 (12.0%), Chino Santandereano con 1.134 (6.0%) y Costeño con Cuernos con solamente 476 (2.0%). Las razas sintéticas colombianas arrojan una población de animales puros de 6.421, siendo la raza Velásquez la de mayor población pura con 3.328 (52%) frente a la Lucerna con 3.093 (48%).

Con relación al origen de los hatos actuales de ganado criollo, merecen especial mención las acciones que en este sentido ha

venido realizando el ICA, si se tiene en cuenta que los actuales hatos que poseen animales de las razas Blanco Orejinegro, Romosinuano, Costeño con Cuernos y Sanmartinero proceden de dicha Institución. En cuanto a los de raza Chino Santandereano, su origen básicamente ha sido del Fondo Ganadero de Santander, única entidad que se ha dedicado a la conservación y fomento de esta raza en el país. Los hatos de la raza Hartón del Valle tienen su origen en el sur-occidente del país, en donde se formaron los primeros núcleos que dieron la base a los actuales, sobresaliendo los de la Secretaría de Agricultura del Valle y la familia Valderrama, quienes han sido pioneros de esta raza especialmente en el Valle del Cauca.

La raza Casanare con sus actuales núcleos procede de aquellos animales provenientes de Venezuela durante el siglo pasado, traídos al país por los jesuitas en 1860. Igualmente se reportan otros animales Casanare traídos de San José de Lipa, también en el siglo pasado y que actualmente están en la forma de bajo mestizaje. De otro lado, en 1900 entraron al país procedentes de Venezuela 600 animales Casanare por Cravo Norte, encontrándose actualmente un número considerable de animales puros y de mestizaje mediano y bajo.

Los núcleos de las razas sintéticas colombianas Lucerna y Velásquez se originan de los hatos pertenecientes a sus creadores, es decir "Hacienda Lucerna Ltda." y "Haciendas El Cairo y Africa" respectivamente, quienes se han encargado de su promoción y fomento.

En conjunto las siete (7) razas criollas poseen una población de toros, toretes y crías machos puros y de alto mestizaje de 4.200, la cual será la base para el proceso de conservación y expansión de las razas criollas, así como también para llevar a cabo los cruces comerciales con hembras de otras razas, especialmente Cebú, para lograr el vigor híbrido, lo cual permitirá alcanzar incrementos significativos de los índices de productividad que se derivan de este cruzamiento.

En cuanto a la distribución geográfica de la población de criollo en el país, la zona que posee mayor número de animales es Casanare con una población de 13.170 cabezas, seguido de los departamentos del Meta con 6.767, Valle con 4.722, Arauca con 4.133, Córdoba con 3.729, Caldas con 3.107, Cesar con 2.739 y Antioquia con 2.258 respectivamente. Esto impli-

1. Hernández B.G., Bejarano A.A., Rico L.G., IICA, MINAGRICULTURA, ICA, BANCO GANADERO. *Situación Actual de las Razas Bovinas Criollas y Colombianas. Publicación Miscelánea No. 626-ISSN-0534-5391. Bogotá, Colombia, 1986.*

ca la necesidad de iniciar acciones relacionadas con la aplicación de la tecnología de las razas criollas en dichos departamentos e intendencias, al igual que hacer énfasis en los mismos mediante la operación de los centros de multiplicación.

Con relación a la utilización del crédito y asistencia técnica por parte de los productores dedicados a las diferentes razas criollas es notorio que la mayoría de ellos (64%) utilizan la asistencia técnica. Dicha asistencia técnica se ha venido proporcionando principalmente por profesionales y bancos particulares en un 74%, seguida de las entidades estatales y gremiales (ICA, Fondos Ganaderos, Caja Agraria, Asociaciones de Productores, SENA etc.) con un 26%. En cuanto al uso de créditos, se encontró que el mismo es utilizado por los productores de razas criollas en un 41% frente al 59% correspondiente a los productores que no lo utilizan. Las entidades que más han venido participando en el otorgamiento del crédito han sido la banca privada (Fondo Financiero Agropecuario) con un 37%, el Banco Ganadero 36% y las demás entidades financieras del Estado (Caja Agraria, Banco Cafetero, COFIAGRO y Banco Popular) con 27% respectivamente.

El medio ambiente en el cual se encuentran localizadas las diferentes razas criollas en términos del número de explotaciones y población ganadera, la mayoría se ubican a una altura sobre el nivel del mar de 0 a 500 metros, un promedio de temperatura de 26 a 30 grados centígrados, una humedad relativa del 71 al 80%, una precipitación anual de 1.500 a 2.000 milímetros y principalmente dentro de una topografía plana.

En lo que hace referencia al propósito de la explotación, en su conjunto las siete razas criollas, predomina el doble propósito en un 63%, seguido del de producción de carne con 29% y solamente el 8% para la producción de leche. De la misma forma las dos (2) razas sintéticas están orientadas en un 43% hacia el doble propósito, seguido por un 30% para la producción de leche y 27% para la producción de carne. Al interior de cada una de las razas, las que más se dedican al doble propósito son la Chino Santandereano, Costeño con Cuernos y Hartón del Valle; en cuanto a producción de leche sobresale la Costeño con Cuernos, Hartón del Valle, Blanco Orejinegro, San Martinero, y en producción de carne las razas Chino Santandereano, Romosinuano y Hartón del Valle.

Es importante destacar que con relación al porcentaje de vacas ordeñadas, el grupo de las siete (7) razas criollas lo hacen en un 12% del total de la población de vacas. Sin embargo las razas que más se destacan en la proporción de vacas ordeñadas son la Hartón del Valle, seguida de la Blanco Orejinegro, Chino Santandereano y Romosinuano.

En cuanto al tipo de explotación se identificó para las siete (7) razas criollas la tendencia de estas hacia la cría y el levante con énfasis en la cría, especialmente de hembras (85%), seguido

de la cría de machos (82%). El levante también es significativo, especialmente el de hembras con un 70% frente a un 59% para el levante de machos. La ceiba en estas razas no es tan significativa en comparación de la cría y levante, destacándose la raza Romosinuano y Casanare como las orientadas hacia la ceiba, especialmente de machos. En lo que respecta a las dos (2) razas sintéticas colombianas, el tipo de la explotación predominante está orientado principalmente hacia la cría y levante de hembras, seguida de la cría, levante y ceiba de machos.

Las nueve (9) razas (criollas y colombianas) se encuentran en su mayoría ubicadas en explotaciones de más de 500 Has., con un 37.0%; de la misma manera es relevante el rango comprendido entre 100 y 500 Has., el cual contribuye con el 35%; el resto de las explotaciones se encuentra en predios entre 21 a 100 Has., con 20.0% y en un bajo porcentaje en explotaciones menores a 20 Has., con sólo 4%.

Entre los forrajes más utilizados en pastoreo para la nutrición del ganado criollo se destacan, en orden de importancia, el Puntero (*Hyparrhemia Rufa*) y *Brachiaria* (*Brachiaria Decumbens*), seguido de las gramas naturales y sabanas y en baja proporción el Pará (*Brachiaria Mutica*), el Pangola (*Digitaria Decumbens*), el Gordura (*Melinis Minutiflora*) y el Carimagua (*Andropogon Gayanus*). Para corte los más utilizados son el King Grass (*Pennisetum Hibridus*), los Elefantes (*Pennisetum Purpureum*) y en menor proporción la Caña Forrajera (*Sacharum Officinarum*) y el Taiwan.

No se encontró una utilización significativa del ensilaje entre los productores del ganado criollo; sin embargo se identificaron dos explotaciones que lo utilizan con una dedicación total de sólo 2 hectáreas.

En lo que corresponde al suministro de sal, mezclas minerales y concentrado, en su conjunto los productores de todas las razas utilizan en un 96% la sal, 92% la mezcla mineral y 12% el concentrado; la inseminación artificial es utilizada solamente por un 12%, destacándose las razas Lucerna, Blanco Orejinegro y Romosinuano. El uso de registros por parte de los productores de las razas criollas y sintéticas colombianas es significativo; lo anterior se sustenta en el hecho de que el 68% de la totalidad de productores utiliza registros, destacándose entre estos los de nacimientos, apareamientos, producción, ventas, ingresos, sanitarios e inventario de ganados.

Analizando los principales índices de productividad reportados por los propios productores, tales como la mortalidad, la natalidad y la producción de leche y carne en las razas criollas y las colombianas, observamos que el grupo de las siete (7) razas criollas tiene un porcentaje de mortalidad de 6.0% repartido en 4.0% en jóvenes y 2.0% para adultos, y un índice de natalidad del 71%. En cuanto a producción de carne se

reportó una duración promedio del proceso de ceba de 36 meses con un peso de 438.47 kilos y en cuanto a leche las lactancias tienen promedio de 241 días con una producción de 3.39 litros/vaca/día. Para las razas colombianas se reportó un índice de mortalidad del 4% repartido en 3% para los jóvenes y 1.0% para los adultos; en cuanto a la natalidad ésta alcanzó el 81%. Para la producción de carne y leche, los animales de estas razas saldrían cebados en un tiempo promedio de 31 meses, con un peso de 457 kilos y una lactancia de 234 días con producción por vaca/día de 4.95 litros.

Así mismo se estableció que la raza criolla que tiene la mortalidad más alta en jóvenes es el Blanco Orejinegro con 6% y la de menor la Chino Santandereano con 2%; en cuanto a mortalidad en adultos la que presentaría el mayor índice es la San Martinero con 3% y la de menor el Hartón del Valle con 2%. De otro lado, las razas que más se han especializado en producción de leche son la Costeño con Cuernos y la Hartón del Valle con una producción por vaca/día de 4.4 litros, la Blanco Orejinegro con 3.7 litros vaca/día en una lactancia de 220 días. Para la producción de carne las razas que sobresalen son la Chino Santandereano y la Romosinuano con pesos superiores a los 450 kilos y edad promedio de 35 meses al finalizar la ceba. Todos estos índices de productividad deberán ser sometidos a comprobación experimental.

Desde el punto de vista sanitario, se identificó que hay una aceptable utilización de vacunas, si se tiene en cuenta que el

68% de los productores vacuna sus ganados, destacándose que las que más se utilizan, en el conjunto de las nueve (9) razas, son Aftosa (94%), Carbón Sintomático (80%), Carbón Bacteridiano (57%) y Brucellosis (55%); el resto de vacunas es utilizado en proporciones muy bajas.

En lo que hace referencia al apareamiento actual, es importante destacar que el conjunto de todas las razas criollas la modalidad que más se utiliza es la de toros criollos con vacas criollas con 64%, seguida del de toros criollos por vacas cebú con un 29%, toros criollos con vacas criollas × cebú 25%, toros cebú por vacas criollas 16%, y en menor porcentaje otros apareamientos, como el de toros de razas lecheras con vacas criollas (13%), toros criollos con vacas de raza lechera (11%), toros criollos por vacas de raza carne (8%) y toros de raza de carne con vacas criollas (6%). Así mismo, los productores dedicados al criollo reportaron que no variarían el sistema actual de apareamiento en un 72% frente a los que lo harán en sólo el 28%. Aquellos que lo harían, lo orientarían principalmente hacia el apareamiento de toros de raza criolla con vacas de raza criolla, toros criollos con vacas cebú, toros de raza lechera con vacas criollas y toros de raza de carne con vacas criollas. Esta tendencia se encontró principalmente en las razas Blanco Orejinegro, Hartón del Valle y Romosinuano.

III. EL PROYECTO

A. Antecedentes y justificación

El fortalecimiento del sector agropecuario constituye una de las principales prioridades del gobierno colombiano para la reactivación de la economía del país. La estrategia central de lo anterior es el incremento de la producción y productividad de la ganadería bovina con el fin de aumentar la oferta de carne y leche, para el consumo interno, como alimentos básicos de la canasta familiar y generar excedentes exportables, principalmente de carne.

Se ha estimado que aproximadamente un 90% del total de la población bovina del país tiene sangre cebú en alguna proporción. Además, en Colombia existen siete (7) razas criollas (Blanco Orejinegro), Casanare, Costeño con Cuernos, Chino Santandereano, Hartón del Valle, Romosinuano y San Martinero) y dos (2) razas sintéticas con componente criollo (Lucerna y Velásquez), las cuales junto con el cebú constituyen los pilares para el incremento de la productividad de nuestra ganadería. El valor de las razas criollas estriba en su adaptación a las condiciones tropicales, lo cual permite la utilización exitosa de toros criollos en monta directa bajo las condicio-

nes más difíciles de clima y manejo y en el extraordinario vigor híbrido que muestra en cruzamiento con el ganado cebú, el más numeroso del país.

Desde hace muchos años, el gobierno por intermedio del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, ha venido desarrollando una serie de investigaciones con las razas Romosinuano, Blanco Orejinegro, San Martinero y Costeño con Cuernos, contándose en la actualidad con una apreciable oferta tecnológica sobre su utilización en cruzamientos. Los resultados de dichas investigaciones indican que al efectuar cruzamientos sistemáticos de ganado criollo y cebú, se logra un significativo incremento del 24% en la productividad del hato, en relación con el cebú, sin que sea necesario aumentar los costos de producción.

De otra parte, el fomento y promoción de las razas criollas y sintéticas en el país se ha venido haciendo en una forma hasta cierto punto aislada y descoordinada. Son muchas las entidades que en alguna medida han venido haciendo fomento del ganado criollo. Basta citar al ICA, la Caja Agraria, los Fondos Ganaderos de Boyacá, Cundinamarca, Valle, Huila y Santan-



RAZA BLANCO OREJINEGRO



RAZA CASANARE

der, el SENA, la Universidad Nacional (Seccional Palmira) y la Universidad de Antioquia. En el campo privado se pueden mencionar algunas asociaciones de criadores tales como: las de Romosinuano y Hartón del Valle, al igual que los criadores fundadores de las razas Lucerna y Velásquez.

En la actualidad y con base en el estudio realizado conjuntamente por el IICA, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, el Banco Ganadero y con la participación de los productores¹, se identificó la existencia de un proceso acelerado de extinción de algunas de las razas (Costeño con Cuernos, Casanare, Blanco Orejinegro etc.). Sin embargo, aún se dispone de una población cercana a las 15.000 hembras puras y de alto mestizaje y un poco más de 3.000 machos puros pertenecientes a las razas criollas. Por su parte la raza Lucerna posee alrededor de 3.000 hembras puras y de alto mestizaje y 200 machos puros, mientras que las cifras correspondientes a la raza Velásquez son de 3.000 hembras y 700 machos.

De lo anterior se desprende la necesidad de integrar esfuerzos de las diferentes entidades vinculadas al desarrollo ganadero colombiano, para lograr en forma racionalizada un agresivo plan que permita conservar, multiplicar y seleccionar este importante recurso genético e igualmente incrementar la eficiencia de la industria pecuaria, mediante la utilización de dicho recurso criollo, lo cual permitirá beneficiar en primer lugar al productor ganadero y desde luego a la economía del país.

B. Objetivos del Proyecto

1. Objetivo general de mediano plazo

Incrementar la rentabilidad de las explotaciones ganaderas del país mediante la utilización de las razas criollas y sintéticas colombianas.

2. Objetivo específico

Incrementar la producción y productividad de 5.500 explotaciones ganaderas con base en la selección, conservación, multiplicación y fomento de las razas criollas y sintéticas colombianas.

3. Objetivos intermedios

a. Incrementar y mejorar genéticamente las poblaciones de las diferentes razas.

b. Transferir la tecnología disponible a los asistentes técnicos estatales y privados, para que estos a su vez la incorporen en sus programas de asistencia técnica a los productores en las zonas seleccionadas para el proyecto.

c. Generar nuevas alternativas tecnológicas adaptables a las diferentes zonas ganaderas del país, para lograr el máximo de eficiencia de las diferentes razas.

d. Desarrollar planes regionales de producción ganadera con base en el uso de las razas criollas (en cruzamiento) y las sintéticas. Estos planes regionales integrarán la investigación, el crédito, la asistencia técnica, la capacitación empresarial de los productores y la transformación y comercialización de productos.

e. Fortalecer y consolidar las asociaciones de productores y su respectiva federación a nivel nacional.

f. Promover y divulgar las experiencias y logros del proyecto a nivel nacional e internacional.

C. Estrategia general del Proyecto

La vida del Proyecto será de diez (10) años a partir de 1986, dividida en dos fases así: una primera que comprenderá la implementación y puesta en marcha del Proyecto en su conjunto, al igual que el desarrollo de tres a cuatro áreas piloto, fase cuya duración sería de dos años; la segunda fase corresponderá a la expansión del Proyecto al resto de las áreas ganaderas del país, con una duración de ocho (8) años, a partir de finalizada la primera fase.

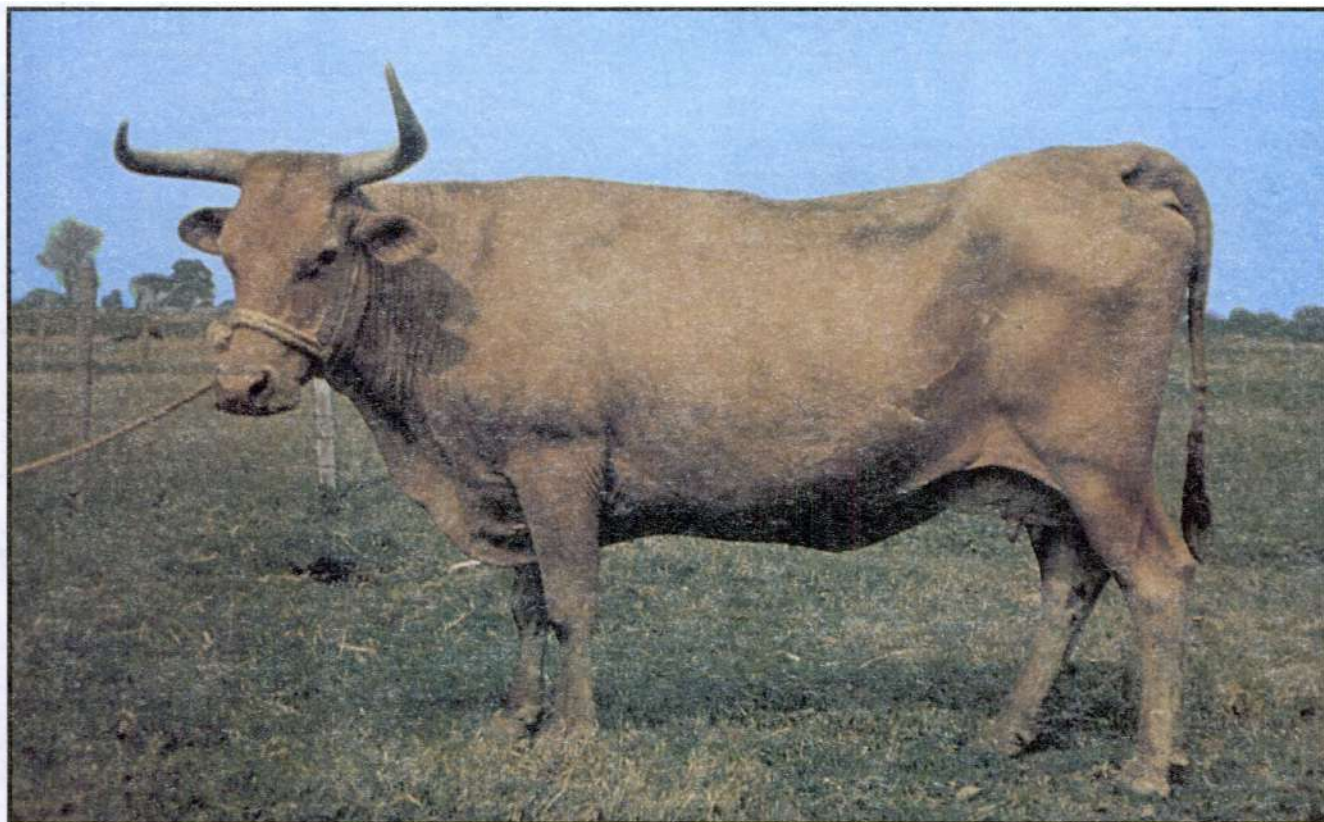
Con relación a la primera fase, ésta sería coordinada por el Ministerio de Agricultura (Dirección de Ganadería) con el apoyo y participación activa del Banco Ganadero, Caja Agraria, Federación Nacional de Cafeteros, Fondo Financiero Agropecuario, Fondos Ganaderos, ICA, ICTA, INCORA, IICA y las Asociaciones de Criadores de las diferentes razas y su correspondiente Federación que las agrupa (FENARCOL).

En esta fase del proyecto se desarrollarán los diferentes elementos relacionados con su organización y ejecución; igualmente se iniciarán todas las acciones en las tres o cuatro regiones ganaderas piloto en las que se llevarán a cabo, a nivel experimental, la aplicación de las diferentes normas, procedimientos, mecanismos e instrumentos desarrollados para la ejecución efectiva del proyecto en sus diferentes componentes.

1. Rico L. G., Bejarano A. A., Hernández B. G. Directorio de Productores e Inventario Ganadero de las Razas Bovinas Criollas y Colombianas, IICA, MINAGRICULTURA, ICA, BANCO GANADERO. Publicación Miscelánea No. 627- ISSN-0534-5391. Bogotá, 1986.



RAZA CHINO SANTANDEREANO



RAZA COSTEÑO CON CUERNOS

Durante esta fase, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA llevará a cabo acciones de cooperación técnica y asesoría al proyecto, especialmente en lo que hace referencia al fortalecimiento de los componentes de planes regionales de producción, fortalecimiento institucional y el de multiplicación y selección de núcleos puros.

Para llevar a cabo el proyecto se constituirá inicialmente un grupo central con poder decisorio, conformado por representantes de las diferentes entidades ejecutoras, FENARCOL y el Ministerio de Agricultura. Este grupo central será el responsable de la implementación y puesta en marcha del proyecto. Con base en lo anterior el grupo tendrá funciones de dirección, asesoría, coordinación y seguimiento.

De acuerdo con los logros alcanzados por el grupo central de montaje se estructurará la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, la cual continuaría con las funciones del grupo central inicial, constituyéndose como la máxima autoridad del proyecto con funciones específicas asignadas por decreto presidencial y con injerencia en todos los aspectos y acciones del proyecto a nivel país. Las funciones de la Comisión Nacional y su respectiva conformación se establecen en la sección F. del Capítulo III. y en el anexo No. 4.

En cuanto al nivel regional, se crearán Consejos Directivos Regionales del proyecto, integrados también por los respectivos representantes de las entidades participantes a dicho nivel, así como de las asociaciones de criadores de las diferentes razas y FENARCOL (Capítulos Regionales).

Estos Consejos Regionales son responsables de la programación y ejecución de las diferentes actividades del proyecto en su respectiva región, de acuerdo con las políticas, orientaciones y criterios establecidos por la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas.

Anualmente se elaborarán en las regiones los planes operativos, los cuales deberán estar en concordancia con el documento del proyecto o plan de mediano plazo y que serán ejecutados con base en la disponibilidad de recursos que para el proyecto se asignen en las diferentes entidades, vía Presupuesto Nacional, o recursos propios de la entidad como responsable de uno o más componentes o conjunto de acciones del proyecto.

Los recursos requeridos para la ejecución de los diferentes componentes o acciones del proyecto, procederán básicamente de aquellos asignados para las diferentes entidades en el Presupuesto Nacional, recursos propios de la entidad como en el caso de la Caja Agraria, Fondo Financiero Agropecuario y Banco Ganadero para lo correspondiente a crédito con asistencia técnica y recursos externos como en el caso del ICA para la ejecución del componente de investigación y transferencia de tecnología con el BIRF.

Igualmente se gestionarán recursos con otras instituciones y organismos de tipo nacional e internacional, para reforzar financieramente algunos de los componentes que no disponen de la totalidad de los recursos requeridos, como es el caso del de conservación y multiplicación de núcleos puros y el de fortalecimiento institucional, los cuales se aspira serán financiados por IICA, ICA, Fondos Ganaderos, Caja Agraria y COLCIENCIAS.

La programación de los recursos y acciones anuales se llevará a cabo dentro de un proceso cuyos procedimientos se desarrollarán durante la ejecución de la primera fase. Esta programación deberá estar elaborada en el mes de junio del año inmediatamente anterior al respectivo año fiscal objeto de programación y será conducida por las diferentes entidades ejecutoras del proyecto a niveles regional y nacional y consolidada en los respectivos Consejos Directivos Regionales y la Comisión Nacional, quienes la negociarán con cada entidad para su correspondiente inclusión en la Ley de Presupuesto.

A nivel de cada uno de los componentes se ha definido dentro del Capítulo III, Sección E., los respectivos responsables y ejecutores, lo cual se sustentará y operativizará mediante la suscripción de convenios o contratos entre las respectivas entidades ejecutoras y el Ministerio de Agricultura, quien presidirá la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, como rector de las acciones del proyecto.

Para llevar a cabo el conjunto de las acciones del proyecto, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura expedirá un decreto, el cual será el marco legal que le dará vida al proyecto y cuyo modelo se anexa al presente documento (Anexo No. 4).

Se espera que a la finalización del primer año se disponga, como ya se mencionó, de las normas, procedimientos, metodologías y mecanismos requeridos para la adecuada conducción del proyecto en los diferentes aspectos tales como programación, seguimiento, evaluación, organización técnico-administrativa, manejo de los componentes etc., los cuales serán probados, ajustados y divulgados durante la primera fase a partir del tercer año.

Con relación a la estrategia específica para la ejecución de los diferentes componentes del proyecto, la misma está explicada en detalle al describirlos, en el Capítulo III, Sección E.

D. Metas globales del proyecto

Las metas globales del proyecto se refieren fundamentalmente a aquellas que se esperan lograr en cada uno de los diferentes componentes, durante los diez (10) años de vida del proyecto 1986-1996, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 1

METAS GLOBALES DEL PROYECTO (1986-1996)

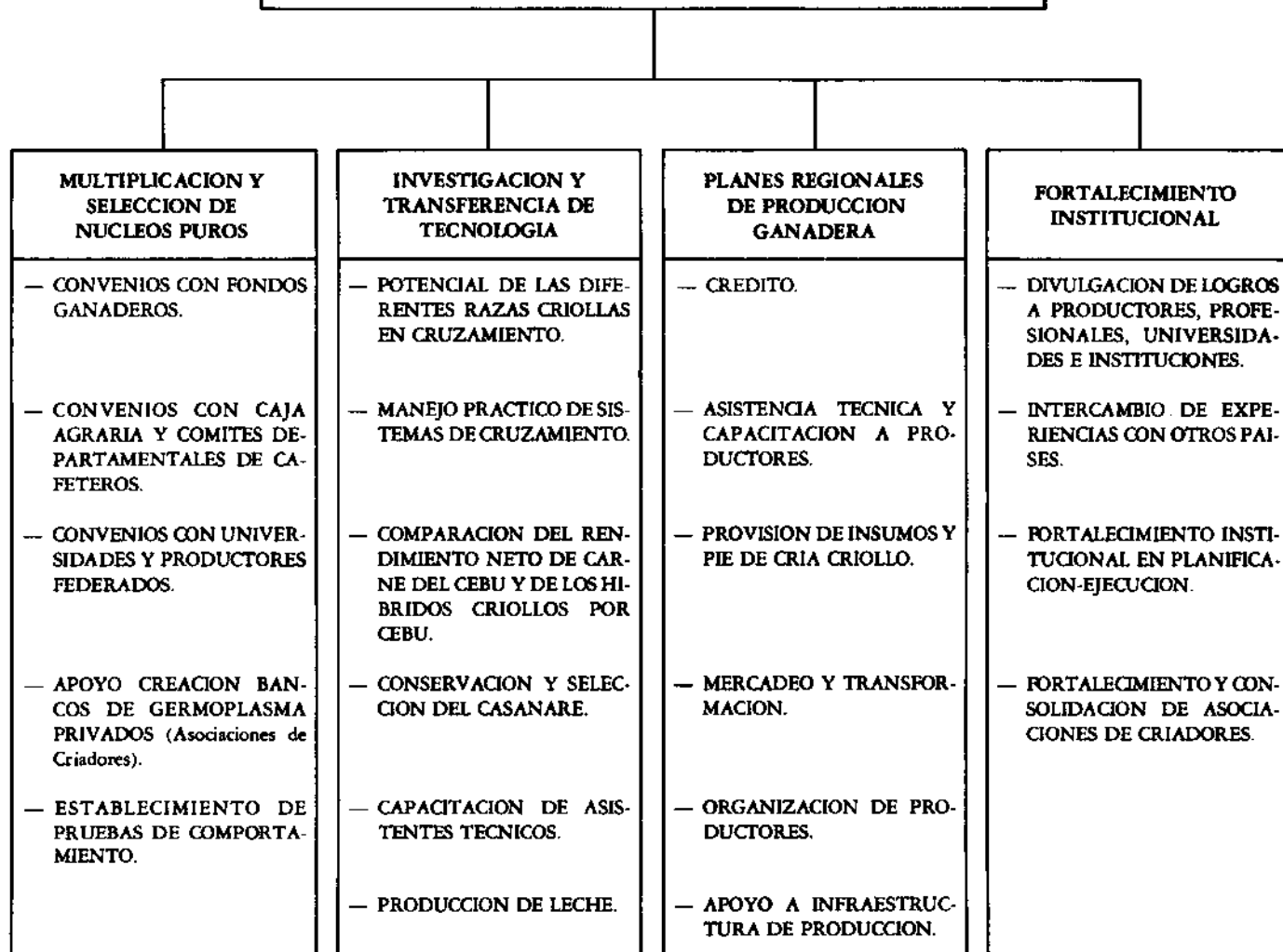
Descripción de la meta	Cantidad
1. Productores con asistencia técnica atendidos	5.500
2. Crédito otorgado (millones de pesos).	15.285
3. Apareamientos con hembras Cebú u otras razas realizados.	3.000.000
4. Hectáreas en pastos beneficiados con el proyecto.	2.100.000
5. Toneladas de carne producidas por el proyecto.	150.500
6. Litros de leche producidos por el proyecto (millones).	278.5
7. Número de animales beneficiados con el proyecto.	5.000.000
8. Asistentes técnicos vinculados al proyecto.	500
9. Formulación de proyectos de inversión relacionados con los componentes del proyecto.	5
10. Cooperación técnica con especialistas nacionales y extranjeros en mejoramiento genético, nutrición, reproducción, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, comunicación y divulgación, planificación y manejo de proyectos, transformación de productos y subproductos (Meses/hombre).	40
11. Creación y consolidación de asociaciones de productores.	4
12. Desarrollar y montar una red de información a nivel de América Latina para promover, divulgar e intercambiar experiencias entre países en acciones referidas a producción ganadera con base en el uso de razas criollas.	1
13. Efectuar cinco experimentos en las siguientes áreas:	
a. Comparación de genotipos criollos y colombianos.	1
b. Manejo de sistemas de cruzamiento.	1
c. Rendimiento y clasificación en canal de razas y cruces.	1
d. Conservación y selección de la raza Casanare.	1
e. Alternativas de producción de leche.	1
14. Entrega del ICA a varios Fondos Ganaderos de núcleos de multiplicación de criollo (2 reproductores y 25 vacas).	13
15. Producción de toros puros.	21.000
a. Para cruces comerciales	19.497
b. Para conservación y selección.	1.439
16. Producción de vacas puras.	36.000
17. Centros de multiplicación de ganado criollo puro (Fondos Ganaderos, Caja Agraria, Universidades, ICA y particulares) en funcionamiento.	25

E. Componentes del proyecto

Los componentes del proyecto se relacionan básicamente con cada uno de sus objetivos; dichos componentes en consecuen-

cia corresponden a multiplicación y selección de núcleos puros, investigación y transferencia de tecnología, planes regionales de producción ganadera y fortalecimiento institucional (véase Gráfica Número 1).

COMPONENTES BASICOS DEL PROYECTO



1. Componente de Multiplicación y Selección de Núcleos Puros

a. Definición

Consiste en incrementar al máximo posible las poblaciones de las diferentes razas criollas, ya que el número de cabezas existente en la actualidad no es suficiente para desarrollar a corto plazo un programa nacional de cruzamientos.

Con relación a selección, la labor se orientará a aplicar un sistema de selección simple y apropiado a las condiciones tropicales, con énfasis en las características de adaptación, especialmente reproducción, las cuales tienen una importancia decisiva en la economía de la explotación.

b. Objetivos

1. Objetivos Específicos

a. Incrementar en el término de 10 años el número de vacas puras de 6.744 a 36.000, lo cual permitirá el incremento del número de toros puros de 804 a 21.000.

b. Establecer Pruebas de Comportamiento en cada una de las Razas Criollas, con el fin de lograr su mejoramiento genético en características de importancia biológica y económica en nuestro medio. (Ver Anexo 1).

2. Objetivos Intermedios

a. Iniciar de inmediato un plan de multiplicación agresivo de los núcleos de las razas criollas que posee el ICA. Para el efecto, por medio de contratos se entregarán núcleos de multiplicación de ganado Blanco Orejinegro, Costeño con Cuernos, Romosinuano y San Martinero a los Fondos Ganaderos, Caja Agraria, Ganaderos Asociados y a algunas Universidades y Secretarías de Agricultura Departamentales.

b. Se estimulará la celebración de contratos similares entre las entidades o personas poseedoras de núcleos puros de otras razas criollas con ganaderos interesados en su cría.

c. Se otorgará crédito a largo plazo a criadores interesados en multiplicar las diferentes razas criollas en forma pura, o a ganaderos que posean criollo de alto mestizaje y que lo quieran convertir a puro por medio de cruzamientos absorbentes.

d. Se establecerá un banco de semen de las diferentes razas criollas y colombianas, con el fin de que las personas interesadas en utilizar la inseminación artificial en sus explotaciones lo puedan hacer en una forma ágil y oportuna.

e. Con apoyo y supervisión oficial se implantarán pruebas de comportamiento sencillas para cada una de las razas criollas, las cuales tendrán en cuenta las condiciones climáticas, nutricionales y económicas del país.

C. Metas, estrategias y actividades básicas

1. El ICA entregará a las instituciones interesadas en la multiplicación de las razas criollas que el Instituto posee, cerca de 150 hembras de cada una de las razas Blanco Orejinegro, Costeño con Cuernos, Romosinuano y San Martinero. Inicialmente el ICA entregará por medio de un contrato (ganado en participación) 25 vacas y 2 toros criollos a cada uno de los siguientes fondos ganaderos: Bolívar, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Quindío, Risaralda, Santander y Tolima. Las utilidades se repartirán en un 55% para los fondos y 45% para el ICA (ver Anexo No. 3). Una de las actividades básicas de los contratos de entrega de los núcleos de multiplicación es la supervisión del ICA sobre el manejo adecuado del ganado criollo por parte de los fondos ganaderos.

2. Se espera que en poco tiempo entidades como la Caja Agraria o el Fondo Ganadero de Santander puedan entregar núcleos de Blanco Orejinegro y Chino Santandereano a entidades o personas interesadas en su multiplicación.

3. Actualmente existen en el país 9.781 hembras puras y 4.731 hembras de alto mestizaje, las cuales constituyen la base

para multiplicar el ganado perteneciente a las razas criollas y sintéticas colombianas que el país necesita para aumentar la productividad de su ganadería. Además de la entrega de núcleos y reproductores a las entidades o ganaderos interesados en multiplicar las diferentes razas, es necesario el suministro de toros puros (existe una adecuada provisión) a los ganaderos interesados en aparearlos con vacas criollas de alto mestizaje. Todo esto requiere de una asistencia técnica muy estrecha. Se espera alcanzar índices de natalidad del 65%, de sobrevivencia de terneros del 95% y de adultos del 98%. Además el descarte anual de vacas por causas reproductivas no debe ser superior al 8%.

4. Inicialmente el ICA se encargará de establecer un banco de semen de las razas criollas y sintéticas colombianas en Tibaitatá y luego, de acuerdo con la demanda, en otras zonas ganaderas de importancia como la Costa Atlántica, los Llanos Orientales, el viejo Caldas, Antioquia, el Magdalena Medio y el Valle del Cauca. Las actividades básicas serán la selección de los reproductores, la toma de semen, el examen de la calidad de éste, su dilución, congelación, almacenamiento y posterior distribución a los ganaderos a precios económicos.

5. Para comenzar se establecerán las pruebas de comportamiento con las razas cuyas asociaciones de criadores estén constituidas. Posteriormente las pruebas se extenderán a las otras asociaciones a medida que se vayan formando las mismas. La estrategia inicial de las pruebas consiste en seleccionar únicamente por el lado de los machos para permitir el rápido incremento de la población. Las características en los machos serán el perímetro prepucial y su peso corporal a los 16 meses de edad (peso por edad). Investigaciones recientes han encontrado una alta correlación entre el perímetro prepucial de toros jóvenes con su propia fertilidad y con la fertilidad de sus hermanas medias e hijas. Solamente se eliminará el tercio inferior de la población de toros.

Las pruebas de comportamiento serán diseñadas y supervisadas por el ICA. Las actividades básicas serán la toma de datos en cada finca, el procesamiento de los mismos, para su corrección por edad y para calcular sus respectivas relaciones y finalmente la selección de los animales superiores.

d. Ejecutores

La entidad responsable de la ejecución del componente de multiplicación y selección de núcleos puros es el Instituto Colombiano Agropecuario ICA; sin embargo esta Institución para efectos de acelerar el avance del componente, podrá suscribir convenios o contratos con otras entidades tales como los Fondos Ganaderos, las Secretarías Departamentales de Agricultura, Universidades, Comités Departamentales de Cafeteros etc.

2. Componente de Investigación y Transferencia de Tecnología

a. Definición

Este componente es una de las bases centrales de la estructura del Proyecto, ya que trata de estimular el uso de una tecnología existente en el país, o que se va a producir a corto plazo, por medio de acciones de transferencia convencionales (cursos, asistencia técnica) y no convencionales crédito, provisión de insumos, mercadeo).

La tecnología existente en el país (producida por el ICA) consiste en que por medio de cruzamientos alternos de 3 de las 7 variedades de criollo existentes, con la raza cebú (la más numerosa) se produce, en promedio, un aumento de la productividad del hato en un 24%. El incremento de la productividad es debido al mejoramiento de los índices de fertilidad, sobrevivencia y peso corporal. Lo importante de esta tecnología es que se basa en el uso de elementos disponibles en el país y en que no requiere de costos adicionales por concepto de insumos.

b. Objetivos

1) Objetivos Específicos

a) Generar la tecnología adicional que necesita el país, para poder hacer uso máximo de las razas criollas y sintéticas colombianas, permitiendo una eficiente productividad y rentabilidad en la producción de carne y leche.

b) Promover la adopción de tecnología por parte de los asistentes técnicos y los productores incorporados al Proyecto.

2. Objetivos Intermedios

a) Conducir investigación en 5 áreas de mucha importancia práctica para los objetivos del Proyecto, como son: Comparación de genotipos criollos, manejo de sistemas de cruzamiento, rendimiento y clasificación en canal de razas y cruces, conservación y selección de la raza Casanare y alternativas para la producción de leche.

b) Transferir a los asistentes técnicos y a los productores la tecnología ya existente y aquella nueva que vaya siendo desarrollada.

c. Metas y Estrategia

1) Llevar a cabo los siguientes experimentos, los cuales se presentan en forma detallada en el Anexo No. 2:

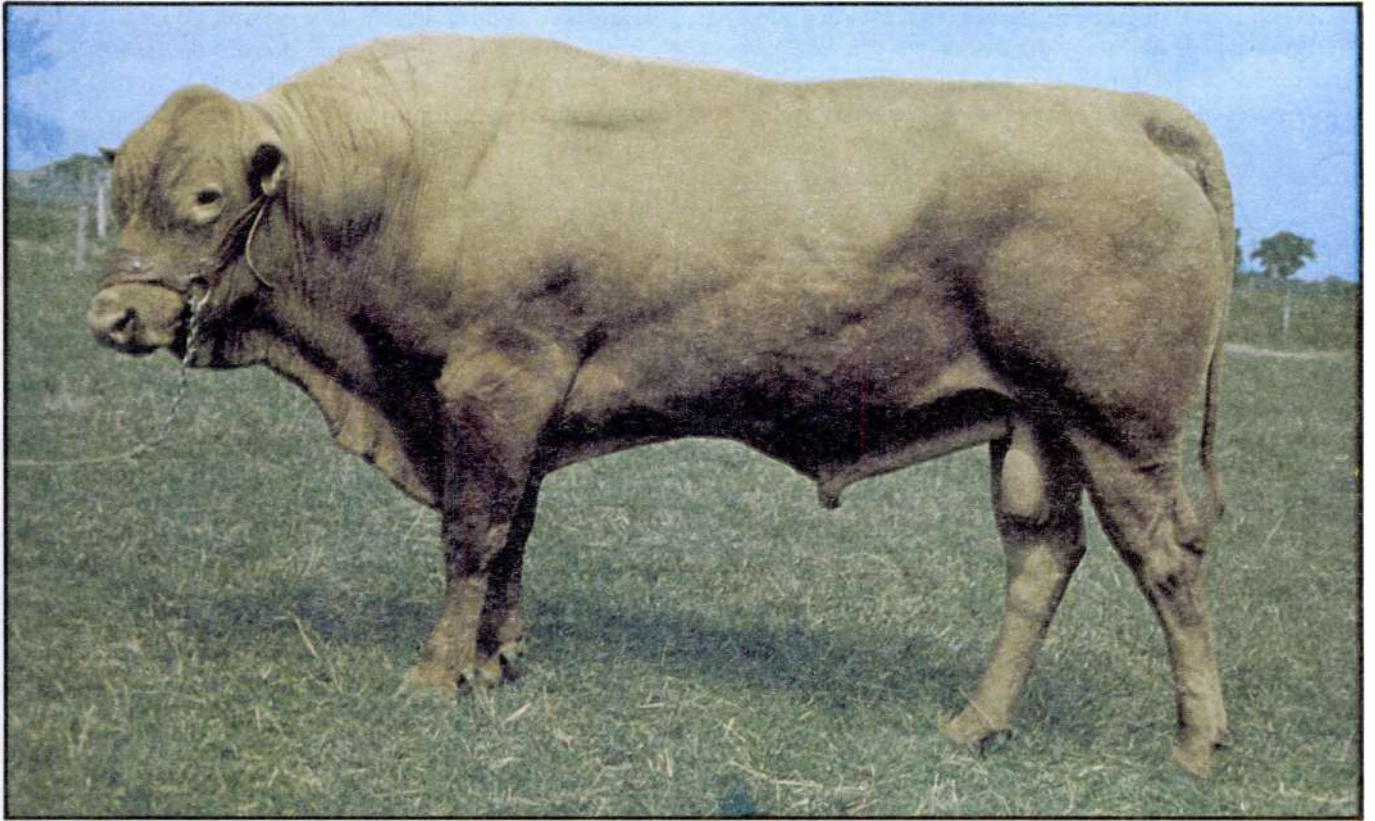
a) "Comparación de toros de las 7 razas criollas en cruzamiento alterno con cebú en los Llanos Orientales" Este experimento se realizará en el Centro de Investigaciones Carimagua. Se evaluará una muestra de 8 a 12 toros de cada una de las razas con 280 vacas cebú comercial divididas en 7 lotes de apareamiento. El experimento se extenderá hasta evaluar el comportamiento productivo y reproductivo de machos y hembras media sangre criollo-cebú.

b) "Comparación en los Llanos Orientales del sistema tradicional de manejo de un cruzamiento alterno San Martinero por cebú, con dos potreros de apareamiento, contra un sistema con un solo potrero de apareamiento". Este experimento se realizará en el Centro de Investigaciones Carimagua. El objetivo principal es buscar un sistema práctico y adaptable a la principal zona de cría del país, que reduzca especialmente los costos de infraestructura de producción (cercas, saladeros, bebederos, molinos de viento etc.). La transferencia de novillas de vientre producidas en un lote de apareamiento al otro lote de apareamiento, manejo fundamental en un sistema con dos potreros, es remplazado por el cambio de la raza de los reproductores cada seis años en el sistema con un solo potrero, alternativa que en las simulaciones teóricas es la más aconsejable.

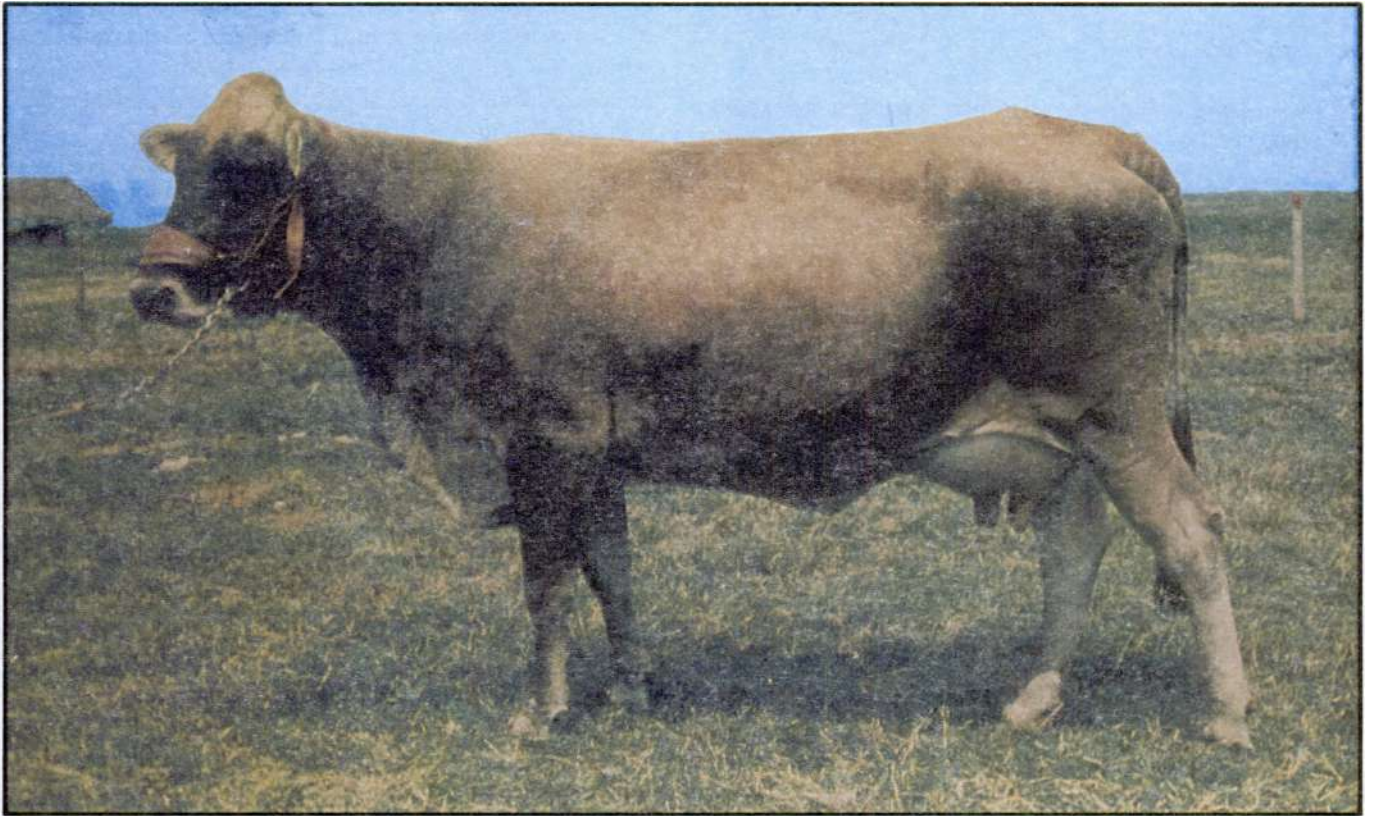
c) "Comparación del rendimiento y clasificación en canal del cebú comercial versus el cruce criollo-cebú". El objetivo de este experimento es acabar con el prejuicio existente en las ferias de ganado gordo en relación con los "bajos" rendimientos de carne de los animales cruzados criollos cebú en comparación con el cebú de alto mestizaje, lo cual hace que aquel se pague a considerable menor precio. Los novillos se cebarán en los Centros de Investigación de Turipaná, El Nus y La Libertad (en cada centro habrá las dos clases de animales) y luego serán trasladados a la planta de sacrificio del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimento ICTA en Bogotá, para un pormenorizado estudio de rendimiento y clasificación en canal.

d) "Conservación y selección de la raza criolla Casanare". Como su nombre lo indica, este experimento tiene el objetivo de rescatar la raza Casanare, la cual se encuentra en inminente peligro de desaparición. También se estudiará su comportamiento productivo y simultáneamente se seleccionará con énfasis en su característica de adaptación. El experimento se realizará en el Centro de Investigaciones Carimagua, con un hato compuesto inicialmente por 100 novillas y 10 toros adquiridos en varias haciendas de Casanare y Arauca.

e) "Alternativas para la producción de leche mediante la utilización de las razas criollas (en cruzamiento) y las razas colombianas".



RAZA ROMOSINUANO



RAZA SANMARTINERO

2) Llevar a cabo diferentes acciones referidas a una adecuada transferencia de la tecnología disponible y la que se vaya generando, de tal forma que los asistentes técnicos y los productores logren en forma oportuna conocer los elementos tecnológicos sobre el uso adecuado de las razas criollas. Para lograr lo anterior se llevarán a cabo acciones tales como:

a) Cursos cortos para asistentes técnicos, conferencias para ganaderos, días de campo en estaciones experimentales y fincas demostrativas, demostraciones en mataderos, giras con productores, boletines técnicos etc.

b) Planificación de fincas con crédito ligado a la asistencia técnica; lo anterior teniendo en cuenta el tipo de productor (cruces comerciales, cruces absorbentes y hatos puros), la zona de producción y las diferentes necesidades tecnológicas requeridas de acuerdo con el grado de desarrollo que se pretende con los diferentes sistemas de producción.

c) Producción de material divulgativo (cartillas, vallas, plegables, sonovisos etc.) suficiente y adecuado para apoyar la acción de transferencia relacionada con las acciones tecnológicas del Proyecto.

d) Capacitación de funcionarios y productores en los diferentes aspectos relacionados con el uso de las razas criollas puras y en cruzamiento (absorbente o comercial).

d. Actividades Básicas

Las actividades básicas con relación a la parte investigativa, son en general las propias de la investigación o sea la planeación de los experimentos, la ejecución de los mismos y el análisis e interpretación de los resultados (ver Anexo No. 2).

En cuanto a las actividades de transferencia de tecnología, las mismas se relacionan básicamente con el establecimiento de fincas piloto demostrativas, sobre los diferentes aspectos referidos a la utilización de las razas criollas y colombianas en áreas técnicas tales como cruzamientos comerciales con el Cebú, manejo de sistemas de cruzamientos etc. Se establecerán por lo menos veinte fincas piloto demostrativas por año y por área técnica, asegurando que al quinto año exista al menos una finca piloto por cada uno de los municipios incorporados al proyecto.

La responsabilidad del diseño y montaje de las fincas piloto demostrativas será de los profesionales del ICA en sus respectivos municipios según la distribución geográfica y regionalización del Instituto; para lo anterior contarán con el apoyo de los expertos agropecuarios. Los productores aportarán la tierra, los animales y la mano de obra requerida, y el ICA aportará la asistencia técnica.

Las acciones de transferencia de tecnología se llevarán a cabo mediante la capacitación con grupos de productores, cada uno de los cuales estará coordinado por "productores de enlace". Los técnicos de las instituciones responsables de la transferencia realizarán visitas periódicas a las fincas piloto con estos grupos, con intervalos de tiempo no mayores de un mes durante el primer año, período que se irá ampliando gradualmente hasta dos meses, a partir del segundo año.

Como complemento a las visitas periódicas y a objeto de mostrar y observar resultados relevantes de interés general, se realizarán otras actividades grupales, tales como días de campo, giras y programas radiales.

Mediante visitas individuales y con la participación de los mismos productores, se llevarán a cabo las planificaciones integrales de las fincas, con revisiones y ajustes anuales, de acuerdo con los resultados obtenidos en cada caso.

Las actividades de transferencia de tecnología para los técnicos se desarrollarán por medio de cursos cortos, reuniones, seminarios, talleres etc., preferencialmente conducidos y orientados a nivel regional por técnicos de experiencia reconocida en los diferentes aspectos tecnológicos sobre las razas criollas y colombianas.

e. Ejecutores

El ejecutor principal del componente de investigación y transferencia de tecnología será el ICA. En cuanto a ciertas acciones específicas tales como las relacionadas con los experimentos de rendimiento y clasificación en canal, el ICTA prestará su valiosa colaboración. No obstante el ICA podrá suscribir convenios con otras entidades para la ejecución de ciertas acciones de investigación y transferencia de tecnología.

3. Componente Planes Regionales de Producción Ganadera

a. Definición

Constituyen la estrategia para la ejecución del proyecto en el nivel regional y microregional (local). Los Planes Regionales de Producción Ganadera son el instrumento de integración

funcional y coordinación de acciones básicas para la producción rentable de la ganadería a dichos niveles. En consecuencia el plan contempla la integración de actividades referidas al proceso productivo tales como el crédito, la asistencia técnica, la capacitación de productores, la provisión de pie de cría

criollo, la provisión de insumos, el mercadeo y transformación de productos y subproductos y la organización de los productores.

Los planes regionales de producción para cada una de las regiones definidas para el proyecto, contemplan objetivos de acción para el mediano plazo, los cuales constituyen un segmento de los objetivos y políticas del desarrollo ganadero en su contexto global. No se trata por lo tanto de una suma de actividades, sino de un conjunto ordenado y coherente de decisiones integradas de ejecución a nivel regional (zonas ganaderas), a través de las cuales se pretende el logro de los objetivos del proyecto.

Los Planes Regionales de Producción Ganadera serán la base para las acciones anuales (Programación Operativa Anual), en la medida en que el plan establece para cada región los objetivos, metas, estrategias, actividades y recursos para el mediano plazo, dentro de un enfoque racionalizador que permite incorporar los ajustes requeridos con base en los resultados y avances logrados durante la ejecución.

El Plan de Producción para cada región está constituido por diferentes elementos, los cuales requieren para su definición de la participación activa de las entidades ejecutoras en forma integrada, así como también de la participación de los productores. Dichos elementos son el marco orientador, el resumen del plan y los perfiles de los proyectos específicos, los cuales serán elaborados de acuerdo con la metodología definida para este fin dentro del proyecto.

Los Planes Regionales de Producción Ganadera se formularán y ejecutarán para las siguientes zonas (Ver Mapa No. 1):

- ZONA I: Llanos Orientales (Meta, Vichada y Casanare).
- ZONA II: Santander, Norte de Santander, Sur del Cesar y Arauca.
- ZONA III: Huila y Caquetá.
- ZONA IV: Valle del Cauca, Cauca y Nariño.
- ZONA V: Antioquia, Caldas, Risaralda y Quindío.
- ZONA VI: Córdoba, Sucre y Bolívar.
- ZONA VII: Atlántico, Magdalena, Cesar y Guajira.
- ZONA VIII: Cundinamarca, Tolima y Boyacá.

Con base en lo anterior, cada zona podrá formular uno o varios planes de acuerdo con su propia situación y condiciones, siguiendo la metodología específica que se establecerá para este propósito.

b. Objetivos

1) Objetivo Específico:

Incrementar la producción y productividad de carne y leche de tres millones de cabezas de ganado, mediante el cruce Criollo X Cebú y el uso de las razas sintéticas colombianas.

2) Objetivos Intermedios

a) Promover la adopción de la tecnología apropiada por parte de los productores incorporados al proyecto.

b. Suministrar en forma ágil, oportuna y eficiente, crédito a los productores de acuerdo con los requerimientos y necesidades establecidos en las planificaciones individuales de crédito.

c) Racionalizar y fortalecer el mercadeo y la transformación de carne y leche de las áreas productoras beneficiadas del proyecto.

d) Proveer de los insumos y del pie de cría requeridos por los productores en forma oportuna, de acuerdo con las programaciones y metas establecidas anualmente.

e) Capacitar a los productores y a los técnicos involucrados en el proyecto en las diferentes áreas técnicas y administrativas según los requerimientos del proyecto.

c. Metas

Las metas del componente para la vida del proyecto son (ver cuadro No. 2):

d. Estrategia del Componente

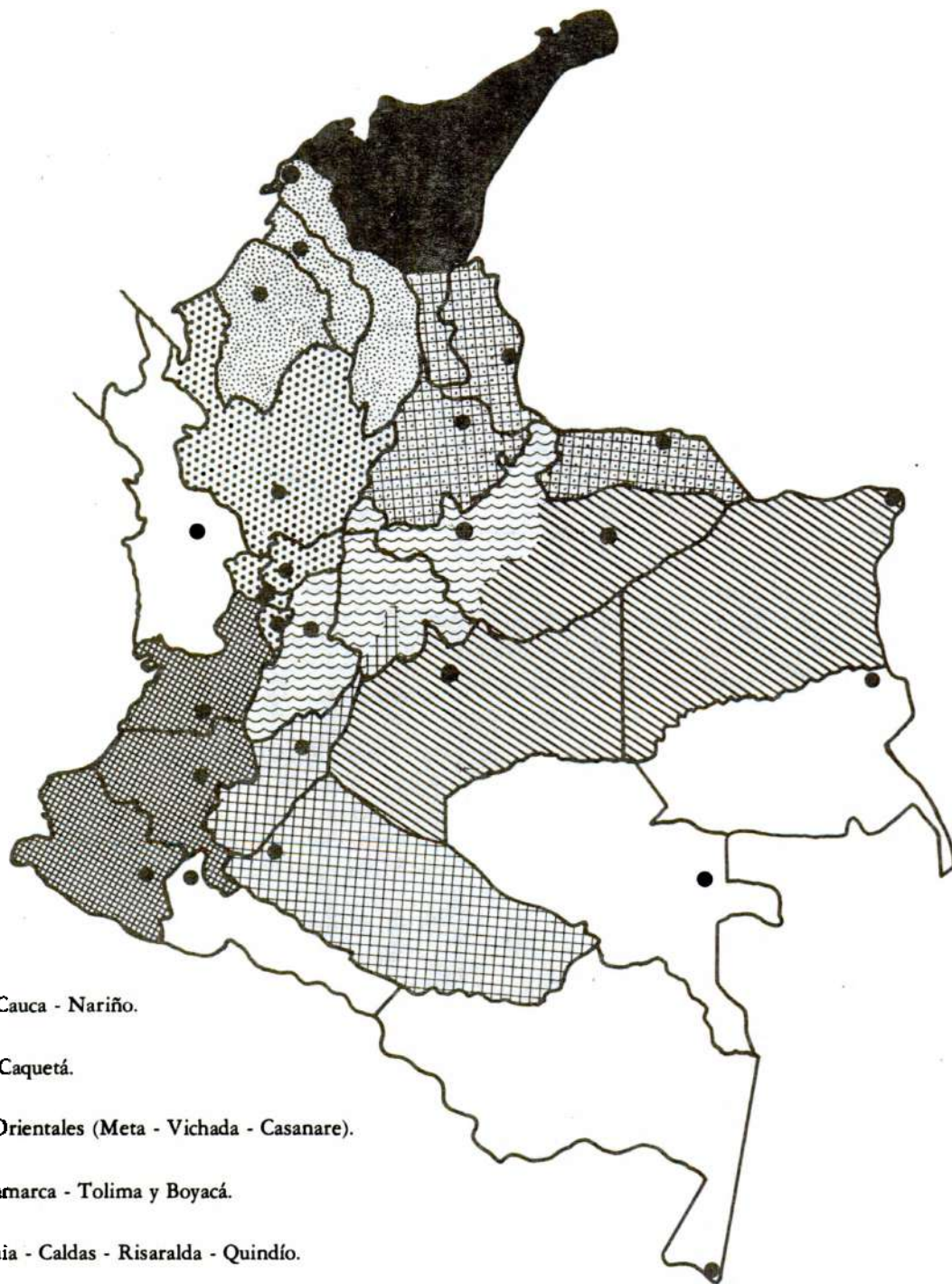
Los Planes Regionales de Producción Ganadera constituyen para cada una de las zonas la operacionalización propiamente dicha del proyecto, para lo cual las diferentes entidades y los productores del área en forma conjunta y coordinada desarrollarán las siguientes estrategias.

1) En la medida en que la Comisión Nacional de Razas Criollas defina la incorporación de las diferentes zonas o regiones al proyecto, en esa misma medida las entidades y los productores de la respectiva región o zona formularán su plan regional, el cual se fundamentará en el diagnóstico actualizado, la disponibilidad del pie de cría criollo, los techos presupuestales y demás recursos y metas globales estipuladas en el documento del proyecto.

2) La formulación y puesta en marcha de los diferentes planes regionales se realizará siguiendo las guías metodológicas y procedimentales desarrolladas para tal fin.

3) Los Planes Regionales serán formulados para el mediano plazo (8-10 años) y serán la base de las programaciones anuales. Lo anterior dentro de un esquema flexible con base en la disponibilidad y oportunidad de los recursos financieros físicos y humanos apropiados al proyecto por las diferentes entidades ejecutoras.

ZONAS PARA LA EJECUCION DE LOS PLANES REGIONALES DE PRODUCCION GANADERA



Convenciones

-  Valle - Cauca - Nariño.
-  Huila - Caquetá.
-  Llanos Orientales (Meta - Vichada - Casanare).
-  Cundinamarca - Tolima y Boyacá.
-  Antioquia - Caldas - Risaralda - Quindío.
-  Córdoba - Sucre - Bolívar.
-  Santander - Norte Santander - Sur de Cesar y Arauca.
-  Atlántico - Magdalena - Cesar - Guajira

CUADRO No. 2

METAS GLOBALES PLANES REGIONALES DE PRODUCCION (1986 - 1996)

DESCRIPCION DE LA META	CANTIDAD
1. Productores con asistencia técnica atendidos	5.500
2. Fincas piloto montadas	150
3. Productores con crédito planificado	5.000
4. Crédito otorgado (millones de pesos)	15.285
5. Reproductores criollos incorporados	21.000
6. Apareamientos con hembras Cebú u otras razas realizados	3.000.000
7. Hectáreas en pastos beneficiados con el proyecto	2.100.000
8. Productores capacitados	5.500
9. Técnicos capacitados	1.000
10. Toneladas de carne producidas por el proyecto	150.500
11. Litros de leche producidos por el proyecto (millones)	278.5
12. Crías producidas por el proyecto (cruces comerciales)	3.000.000
13. Número de animales beneficiados con el proyecto	5.000.000
14. Asistentes técnicos vinculados al proyecto	500
15. Productores organizados por el proyecto	2.000

4) La estrategia central del proyecto es el lograr cruzamientos de toros criollos puros (Romosinuano, Hartón del Valle, Casanare, Blanco Orejinegro, Costeño con Cuernos, San Martinero y Chino Santandereano) con hembras Cebú o de aquellas razas que hayan mostrado un buen comportamiento en cruzamientos con las razas criollas mencionadas, para la producción de carne y leche y el uso de las razas sintéticas (Lucerna y Velásquez).

5) Siendo el pie de cría criollo puro (reproductores y hembras) el insumo básico para el desarrollo de los planes regionales, su multiplicación, conservación y selección, como componente del proyecto, inicia sus acciones a partir del primer semestre de 1986, mediante contratos específicos de ganado en participación entre el ICA y los Fondos Ganaderos. Así mismo y bajo modalidad similar se extenderá este componente a universidades, secretarías de agricultura, comités departamentales de cafeteros, Caja Agraria, SENA y productores asociados, a quienes el ICA orientará y asesorará en lo relacionado al manejo reproductivo y genético.

6) El crédito, como elemento básico del plan regional, deberá caracterizarse por su asociación obligatoria con la asistencia

técnica bien sea de tipo estatal o particular. De otro lado, el otorgamiento de este crédito se hará con recursos del Fondo Financiero Agropecuario, recursos especiales de fomento de la Caja Agraria y del Banco Ganadero, con base en normas y procedimientos específicos.

7) La asistencia técnica que se proporcionará a los productores será de dos clases: estatal y particular. La primera será prestada por las entidades del Estado (Banco Ganadero, Caja Agraria, ICA, INCORA, Secretarías Departamentales de Agricultura) y la segunda por los asistentes técnicos particulares como personas naturales o jurídicas (sociedades particulares de asistencia técnica). Los pequeños y medianos ganaderos se beneficiarán de la asistencia técnica estatal gratuita. Con relación a los grandes productores o a aquellos que reciban recursos del Fondo Financiero Agropecuario, se les cobrará la asistencia técnica, bien sea ésta proporcionada por los asistentes técnicos particulares o estatales.

8) Solamente podrán proporcionar asistencia técnica dentro del proyecto, los técnicos o unidades de asistencia técnica definidos y acordados para este fin por los Consejos Directivos Regionales del proyecto, y que además hayan sido capacitados

por el ICA para este propósito dentro de las acciones de transferencia de tecnología establecidas.

9) La asistencia técnica a los productores en su fase inicial será proporcionada en forma individual y en la medida que avance su adopción por parte de los productores se hará en forma grupal; de todas maneras el crédito se otorgará siempre ligado a la asistencia técnica con base en planificaciones específicas para cada productor.

10) La programación y ejecución del crédito y la asistencia técnica se llevará en estrecha coordinación e integración entre los productores, los asistentes técnicos y los agentes de crédito, bajo la dirección, coordinación y seguimiento de los Consejos Directivos del proyecto al nivel regional y la Comisión Nacional.

11) La racionalización del mercadeo, especialmente de carne procedente del proyecto, se hará a través del Comité Zonal de Mercadeo y de los Consejos Directivos Regionales y la Comisión Nacional, los cuales buscarán con la participación de los productores organizados, abastecer y comercializar la producción con PROEXPO, comités de carne, frigoríficos, supermercados, empresas transformadoras, cadenas de tenderos, mercados móviles, ICTA, programa DRI-PAN etc. Se busca en esta forma lograr precios adecuados con base en la calidad y clasificación del producto alcanzado por el proyecto, generando además divisas al país, procedentes de la exportación de carne a países acordados con el comité de carnes y PROEXPO.

12) La provisión de los insumos requeridos por el proyecto para la ejecución de los planes regionales, se acordará y programará con un año de anterioridad, con el área de Provisión Agrícola de la Caja Agraria, los Fondos Ganaderos, la Federación Nacional de Ganaderos, las Federaciones Departamentales de Ganaderos etc., para su oportuna oferta en las diferentes zonas beneficiadas del Plan de Producción. Estos insumos serán financiados a los productores con el crédito y deberán programarse en las planificaciones de crédito para su correspondiente otorgamiento (crédito en especie).

13) Como ya se mencionó atrás, será responsabilidad de los Fondos Ganaderos, Caja Agraria, Comités Departamentales de Cafeteros y algunas universidades, la multiplicación, conservación y selección de los núcleos criollos puros para su utilización en los planes. El pie de cría puro requerido procederá preferencialmente de estos centros y será financiada con crédito la compra de reproductores, semen y demás pie de cría, según la planificación de cada productor de conformidad a la programación anual para el plan en cada zona.

Igualmente, participarán en la provisión de pie de cría las Asociaciones de Productores o Criadores de las razas puras, quienes también podrán recibir crédito para este propósito con asistencia técnica y asesoría del ICA.

14) La adopción de la tecnología estará reforzada con acciones específicas de capacitación y divulgación técnica a productores y técnicos involucrados al proyecto, acciones que serán desarrolladas por el ICA, las universidades y el SENA, mediante programación y convenios específicos según las áreas matemáticas y tipo de audiencia (cursos, talleres, seminarios, giras etc.).

e. Ejecutores del Componente

Los ejecutores del componente corresponden en cada una de las zonas del proyecto a las entidades públicas y privadas responsables de los programas que contempla el Plan Regional de Producción, es decir, crédito, asistencia técnica, capacitación, organización de productores, provisión de insumos, provisión de pie de cría criollo, mercadeo y transformación. Sin embargo, será responsabilidad del Banco Ganadero, Caja Agraria e ICA la ejecución del plan en su conjunto. Con base en lo anterior, a nivel de cada una de las regionales se deberá definir por parte del Consejo Directivo Regional del proyecto, como máxima autoridad de éste, el respectivo responsable o responsables de la ejecución del Plan Regional de Producción en sus diferentes programas, de acuerdo con la gráfica No. 2, la cual permite visualizar, para cada uno de los programas del plan, la participación de las diferentes entidades. Todo lo anterior deberá ser autorizado por la Comisión Nacional de Razas Criollas para los efectos legales del contrato o convenio.

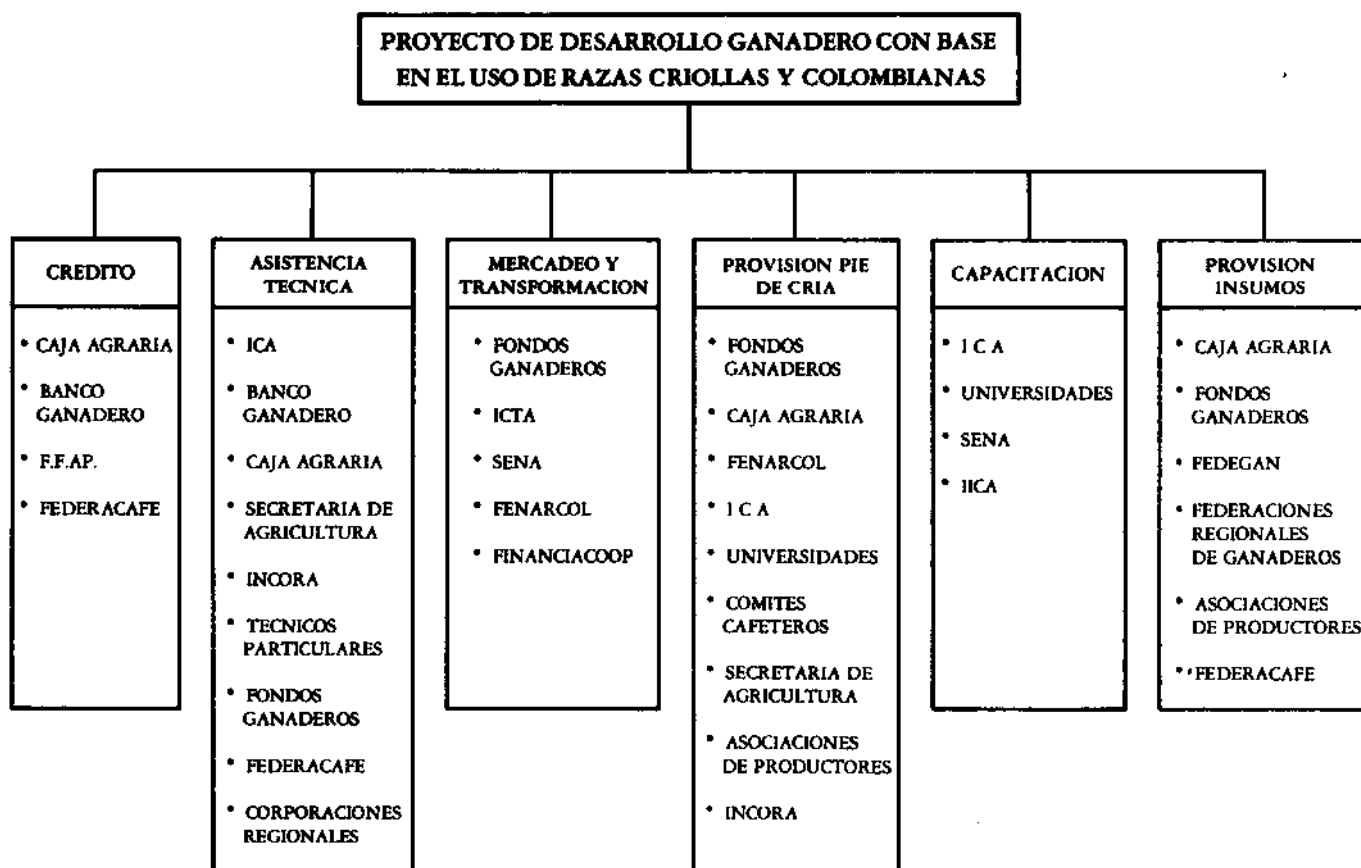
4. Componente de Fortalecimiento Institucional

a. Definición

Este componente se refiere a la promoción del proyecto, y a su fortalecimiento en la implementación y puesta en marcha, mediante el desarrollo de los mecanismos y procedimientos de dirección, coordinación, programación, seguimiento y evaluación. Así mismo buscará la integración de los productores

a través de las asociaciones de cada una de las razas y la consolidación de la Federación de Criadores de Razas Colombianas FENARCOL, al igual que el establecimiento de una red de información sobre producción ganadera con el uso de las razas criollas en Colombia y otros países de América Latina y el Caribe.

ENTIDADES PARTICIPANTES EN LA EJECUCION DE LAS DIFERENTES ACCIONES DEL PROYECTO



b. Objetivos

1. Objetivo Especifico

Lograr el fortalecimiento y consolidación del proyecto y las Asociaciones de Productores de Razas Criollas y Colombianas, para alcanzar en forma eficiente el cumplimiento de sus objetivos.

2. Objetivos Intermedios

a) Fortalecer el sector ganadero y las entidades ejecutoras de las diferentes acciones del proyecto para su eficiente implementación, puesta en marcha y ejecución.

b) Fortalecer y consolidar las Asociaciones de Productores de razas criollas y colombianas y su correspondiente Federación para lograr su efectiva participación en el proyecto.

c) Promover y divulgar el proyecto y sus logros a nivel del país y de otros países de América Latina y el Caribe.

d) Proveer en forma oportuna al proyecto de los especialistas y consultores requeridos para la ejecución de las diferentes acciones programadas.

e. Metas

Las metas del componente para la vida del proyecto son:

CUADRO No. 3

METAS GLOBALES FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL (1986 - 1996)

DESCRIPCION DE LA META	CANTIDAD
1. Capacitación de funcionarios de las entidades en los diferentes aspectos de tipo técnico, manejo de proyectos, planificación y comunicaciones así:	
a. Banco Ganadero	60
b. Caja Agraria	300
c. ICA	100
d. Otros	50
TOTAL	510
2. Desarrollo, diseño y prueba de metodologías, instrumentos y mecanismos requeridos para la planificación y ejecución del proyecto y sus componentes así:	
a. Programación anual	1
b. Programación de mediano plazo	1
c. Organización técnico-administrativa	1
d. Coordinación	1
e. Seguimiento y evaluación	1
f. Planes de producción ganadera	1
g. Otros	6
3. Formulación de proyectos de inversión relacionados con los componentes del proyecto.	5
4. Cooperación técnica con especialistas nacionales y extranjeros en mejoramiento genético, nutrición, reproducción, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, dirección y coordinación, planificación y manejo de proyectos, transformación de productos y subproductos. (Meses/Hombre).	40
5. Desarrollo de mecanismos, metodologías, instrumentos, normas, procedimientos para la operación técnica y administrativa eficiente de las asociaciones de criadores y la Federación así:	
a. Asociaciones	9
b. Federación	1
6. Desarrollar y poner en operación la red de información y la base de datos relacionados con los aspectos técnico administrativos y contables de las organizaciones así:	
a. Asociaciones de criadores	9
b. Federación	1

Continúa Cuadro No. 3

7. Creación y consolidación de las asociaciones de criadores de razas criollas	4
8. Capacitación de productores asociados y/o federados.	300
9. Desarrollar y montar una red de información a nivel de América Latina para promover, divulgar e intercambiar experiencias entre países, en acciones referidas a producción ganadera con base en el uso de las razas criollas.	1
10. Divulgar y promocionar masivamente el proyecto a nivel nacional e internacional por medio de:	
a. Foros Nacionales	10
b. Foros Internacionales	5
c. Seminarios Nacionales	10
d. Seminarios Internacionales	5
e. Talleres Nacionales	10
f. Talleres Internacionales	5
g. Ferias exposiciones	10
11. Desarrollo de medios de divulgación así:	
a. Video-Cassetts	10
b. Audiovisuales	5
c. Publicación de plegables divulgativos	15
d. Otras publicaciones	15

d. Estrategias

1. Constituir la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, con la participación del Ministerio de Agricultura, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, el Instituto Colombiano Agropecuario, el Fondo Financiero Agropecuario, la Federación de Criadores de Razas Colombianas, la Federación de Ganaderos, el Banco Ganadero, la Caja Agraria y los Fondos Ganaderos.

2. Se designará un director ejecutivo para el proyecto, quien será el encargado de mantener la integración directa y permanente entre los miembros de la Comisión Nacional, buscando el apoyo técnico-económico al proyecto a través de convenios que establezcan compromisos directos y claros entre las entidades.

3. Se establecerá un adecuado sistema de información, seguimiento y evaluación, con indicadores según el nivel de operación y tipo de acciones que se pretenden seguir.

4. Se definirán las variables sobre las cuales se hará la programación y por lo tanto la captación, procesamiento y análisis de la información requerida, para la toma de decisiones y divulgación de los logros.

5. Se capacitará a los técnicos de las entidades ejecutoras por medio de eventos específicos en los aspectos que requiera el proyecto, a través de especialistas nacionales e internacionales.

6. Con la participación de los técnicos entrenados en los programas de desarrollo ganadero con el uso de las razas criollas, se capacitará a los productores por medio de seminarios para lograr la aceptación y el compromiso con el proyecto.

7. Se trabajará con los productores de las razas Costeño con Cuernos, Blanco Orejinegro, Sanmartinero y Casanare, para lograr su integración a través de la formación de sus respectivas asociaciones, buscando el desarrollo de acciones enmarcadas en un proceso altamente participativo.

8. Se fortalecerá en el aspecto técnico y administrativo a la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas, con el fin de tener actualizada la información de las diferentes razas, para poder ajustar las políticas de fomento y los programas de desarrollo a las situaciones encontradas.

9. Se organizarán ferias exposiciones, exclusivamente para las razas criollas y colombianas, con el fin de resaltar su importancia y servir de estímulo a los productores. Estas ferias se organizarán inicialmente en los sitios de origen de cada una de las razas, y posteriormente a nivel nacional.

10. La coordinación e intercambio de experiencias con otros países, permitirá el desarrollo de procesos acelerados de capacitación y adopción de innovaciones tecnológicas apropiadas.

e. Ejecutores

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, será la entidad ejecutora principal del componente para lo cual contará con la colaboración de las demás entidades que se vincularán al Proyecto.

Para lo anterior se suscribirá un contrato específico de cooperación técnica e intermediación técnico-científica entre el Gobierno Nacional y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA.

f. Organización, Dirección y Coordinación del Proyecto

La organización, dirección y ejecución del proyecto serán llevadas a cabo por la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, los Consejos Directivos Regionales, el Director Ejecutivo y las entidades ejecutoras respectivamente. (ver gráfica No. 3)

1. Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas

Para su operación el Gobierno Nacional expedirá un Decreto Ejecutivo mediante el cual creará y reglamentará esta Comisión, los respectivos Consejos Regionales y la Dirección Ejecutiva del proyecto, con base en los siguientes términos de referencia (ver Anexo No. 4).

a. Miembros

La Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, estará integrada por:

- 1) El Ministro de Agricultura o su delegado.
- 2) El Gerente General del ICA o su delegado.
- 3) El Presidente del Banco Ganadero o su delegado.
- 4) El Gerente General de la Caja Agraria o su delegado.
- 5) El Director del Fondo Financiero Agropecuario o su delegado.
- 6) El Gerente General de la Federación Nacional de Cafeteros o su delegado.
- 7) El Presidente de la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas FENARCOL o su delegado.
- 8) El Presidente de la Federación de Fondos Ganaderos FEDEFONDOS o su delegado.
- 9) El Presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN o su delegado.
- 10) El Director del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA en Colombia o su delegado.
- 11) El Director ejecutivo del proyecto.

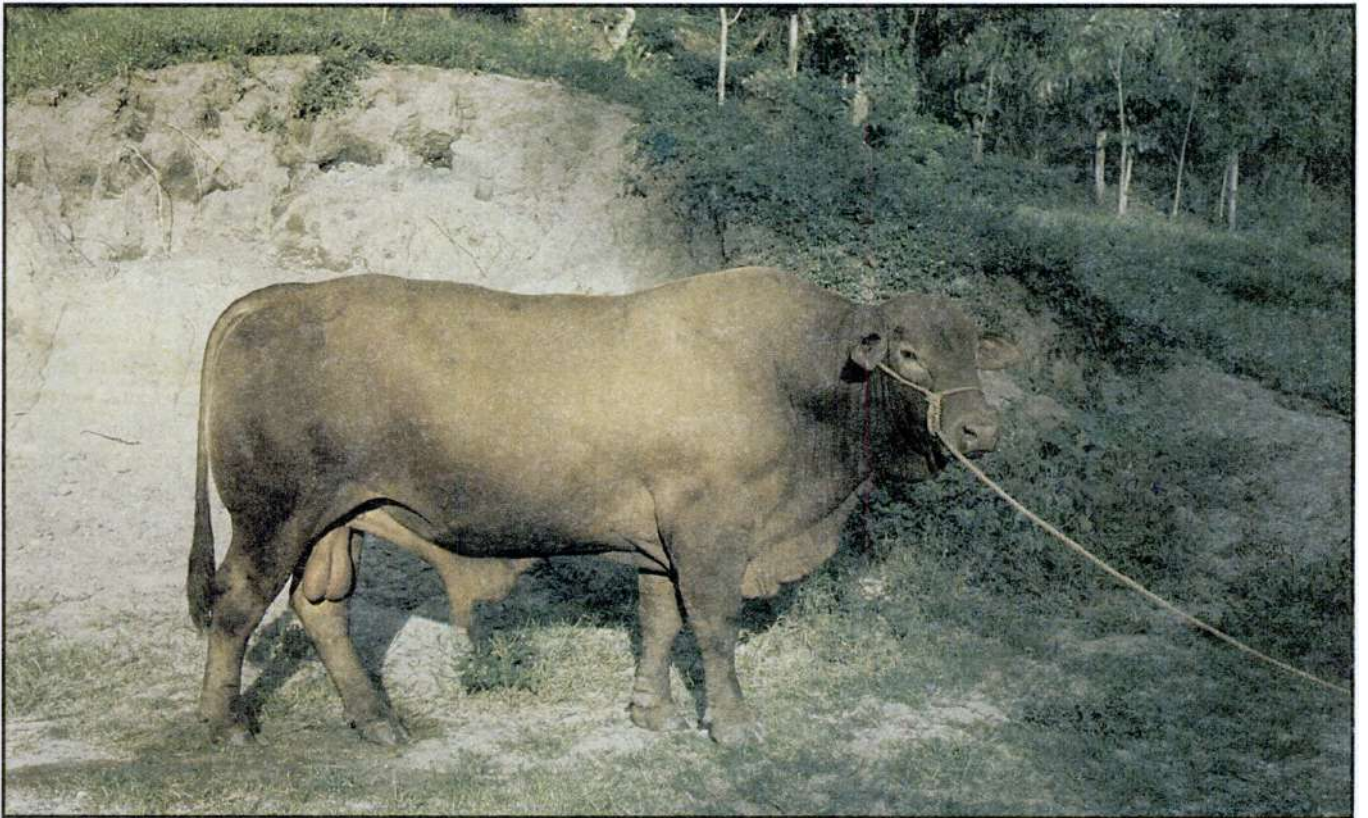
GRAFICA No. 3

ORGANIGRAMA





RAZA LUCERNA



RAZA VELASQUEZ

b. Dirección y Asesoría Técnica

La Comisión Nacional de Razas Criollas estará presidida por el Ministro de Agricultura. De otro lado dentro de la Comisión Nacional operará un grupo asesor técnico, conformado por técnicos de reconocido prestigio, grupo que tendrá la responsabilidad de asesorar a la Comisión en los diferentes aspectos técnicos inherentes a la ejecución del proyecto, en el cual podrán participar representantes del ICA, Caja Agraria, FENARCOL, F.F.Ap., COLCIENCIAS, universidades, ASOCEBU, IICA etc., a juicio de la Comisión.

c. Secretaría

La Secretaría Técnica de la Comisión estará a cargo del jefe de la Unidad de Ganadería del Ministerio de Agricultura.

d. Funciones

- 1) Asesorar al Ministerio de Agricultura en la formulación de la política general para el desarrollo de la ganadería con base en el uso de las razas bovinas criollas y colombianas.
- 2) Actuar como organismo asesor del Ministerio de Agricultura en todo lo relacionado con la ejecución de los programas y proyectos previstos o que se formulen para el desarrollo de la ganadería con base en el uso de las razas criollas y colombianas.
- 3) Proponer fórmulas que permitan garantizar los recursos financieros requeridos para el mencionado desarrollo.
- 4) Revisar y evaluar los planes, programas y proyectos del subsector relacionados con la conservación, multiplicación y fomento de las razas bovinas criollas y colombianas y sugerir los correctivos del caso.
- 5) Recomendar y asesorar al Ministerio de Agricultura en la definición y suscripción de convenios relacionados con la conservación, multiplicación, selección y fomento de las razas citadas.

e. Reuniones

La Comisión Nacional de Razas Criollas se reunirá por lo menos trimestralmente en forma ordinaria y extraordinaria por convocatoria de su presidente.

2. Consejo Directivo Regional del Proyecto

En cada una de las ocho (8) regiones o zonas ganaderas seleccionadas para la ejecución del proyecto (ver capítulo III, Sección 3a.), operará un Consejo Directivo Regional como

órgano consultivo y de coordinación de las entidades ejecutoras del proyecto y de los representantes de los productores y sus asociaciones de criadores de las diferentes razas criollas y colombianas a dicho nivel.

a. Miembros

- 1) El Gerente Regional del Instituto Colombiano Agropecuario ICA o su delegado (Jefe Regional de Fomento y Servicios y/o Jefe Regional de Investigación y Transferencia de Tecnología).
- 2) El Gerente Regional del Banco Ganadero o su delegado (Director Técnico Regional).
- 3) El Gerente Regional de la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero o su delegado (supervisor técnico regional).
- 4) El Coordinador Regional del Fondo Financiero Agropecuario del Banco de la República.
- 5) El Director Ejecutivo del Comité Departamental de Cafeteros o su delegado.
- 6) El Gerente del (los) Fondo (s) Ganadero (s) de la región que participa (n) en el proyecto.
- 7) El Representante de FENARCOL - capítulo regional.
- 8) El Presidente de la Federación o Comité de Ganaderos de la región.
- 9) El Director Ejecutivo del proyecto en representación de la Comisión Nacional.

b. Dirección y Asesoría Técnica

El Consejo Directivo Regional del proyecto contará para su funcionamiento con un Presidente quien en todos los casos será el Gerente Regional del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, o en su defecto el Gerente Regional del Banco Ganadero. De otro lado dentro del Consejo Directivo Regional operará un grupo asesor técnico, conformado por técnicos de reconocido prestigio, grupo que tendrá la responsabilidad de asesorar al consejo en los diferentes aspectos técnicos inherentes a la ejecución del proyecto, en el cual podrán participar representantes del ICA, Caja Agraria, FENARCOL, F.F.Ap., universidades, ASOCEBU, IICA etc., a juicio del consejo.

c. Funciones

Las funciones del Consejo Directivo Regional del proyecto serán las siguientes:

1) Orientar y dirigir las acciones del proyecto en la región con base en los lineamientos y orientaciones dadas por la Comisión Nacional.

2) Revisar los programas de actividades a nivel de cada una de las entidades ejecutoras y establecer los ajustes pertinentes a las mismas.

3) Analizar los informes de actividades de las diferentes entidades ejecutoras y verificar su cumplimiento.

4) Velar para que las actividades de las entidades ejecutoras mantengan el carácter integral del proyecto (Planes Regionales de Producción Ganadera) y se ciñan a los objetivos, criterios y estrategias generales y específicas del proyecto, establecidas por la Comisión Nacional y el respectivo Consejo Directivo Regional.

5) Analizar y solucionar los problemas de carácter institucional a nivel de la región.

6) Coordinar las labores de las entidades a nivel regional que participan en las diferentes acciones del proyecto y orientar la elaboración y ejecución de la programación operativa anual en todos los componentes que operen en la respectiva región.

7) Realizar evaluaciones permanentes y supervisar el cumplimiento de la programación por parte de las entidades ejecutoras.

8) Gestionar y consolidar la participación de otras entidades en el proyecto e igualmente lograr aportes financieros que posibiliten las acciones a nivel regional.

9) Las demás que se consideren pertinentes para la buena marcha del proyecto en la respectiva región.

d. Secretaría

El Secretario del Consejo Directivo Regional será designado para períodos anuales por el Consejo en su primera reunión de cada año; este cargo debe recaer en uno de sus miembros.

e. Reuniones

El Consejo Directivo Regional del proyecto se reunirá ordinariamente cada dos meses y extraordinariamente a solicitud de su Presidente o del Director Ejecutivo.

3. Director Ejecutivo del Proyecto

El proyecto para su adecuada implementación y ejecución contará con un Director Ejecutivo designado dentro de los

términos del convenio de cooperación e intermediación técnico científica firmado entre el IICA con el Ministerio de Agricultura, para el fortalecimiento del sector ganadero en la conducción del proyecto de razas criollas.

a. Funciones

1) Estudiar y someter a consideración de la Comisión Nacional los sub-proyectos, políticas, planes y lineamientos para la adecuada ejecución del proyecto.

2) Dirigir y orientar la programación anual del proyecto para todos y cada uno de sus componentes, con base en las orientaciones y criterios establecidos para este propósito por la Comisión Nacional.

3) Elaborar el proyecto de distribución anual de recursos para consideración y aprobación de la Comisión Nacional y su correspondiente inclusión en los respectivos presupuestos de cada una de las entidades comprometidas en el proyecto, para su trámite ante DNP y el Ministerio de Hacienda con fines de elaboración e incorporación definitiva en el proyecto de ley de presupuesto.

4) Velar por el cumplimiento correcto del flujo de recursos presupuestales del proyecto hacia las entidades en los niveles nacional y regional.

5) Revisar los convenios o contratos que se deban suscribir entre las entidades participantes en el desarrollo de las diferentes acciones del proyecto y emitir el respectivo concepto a la Comisión Nacional quien deberá dar su aprobación.

6) Coordinar y orientar las acciones de las diferentes entidades ejecutoras, para que las mismas actúen dentro de los lineamientos establecidos para el proyecto por la Comisión Nacional.

7) Presentar a la Comisión Nacional, con destino a las autoridades competentes, propuestas de captación de recursos requeridos para la correcta ejecución del proyecto.

8) Representar a la Comisión Nacional en los respectivos Consejos Directivos Regionales del proyecto.

9) Mantener permanente seguimiento de las diferentes acciones de cada uno de los componentes, para lo cual deberá operar un eficiente sistema de información y seguimiento del proyecto.

10) Producir periódicamente para la Comisión Nacional y la Opinión Pública, informes sobre el avance del proyecto y el grado de cumplimiento de la programación de actividades y de recursos y en general del logro de sus objetivos.

11) Las demás que le asigne la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas.

4. Entidades Ejecutoras

El proyecto tendrá la participación de organismos nacionales e internacionales, los cuales serán responsables de ejecutar los diferentes componentes, con base en lo establecido mediante la suscripción de un convenio interinstitucional, que servirá a todos los ejecutores como marco de referencia y legal.

Las entidades que participarán en el proyecto son las siguientes: BANCO GANADERO, CAJA AGRARIA, FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO, FONDOS GANADEROS, FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS COLOMBIANAS, FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS, INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, e INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA.

Otras entidades con las cuales se suscribirán contratos o convenios para la ejecución de determinadas acciones en los diferentes componentes serán el ICTA, las Secretarías Departamentales de Agricultura, la Empresa Colombiana de Productores Veterinarios, las universidades, el SENA, los Comités Departamentales de Cafeteros, INCORA, Fondo DRI-PAN, las empresas procesadoras etc. Lo anterior con base en el análisis y determinación que al respecto haga la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas.

g. Marco Legal del Proyecto

El Marco Legal del Proyecto básicamente estará sustentado en el Decreto Ejecutivo que define la creación de la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas al igual que el convenio interinstitucional, cuyos modelos se presentan en el Anexo No. 4. Así mismo para efectos de la ejecución de los diferentes componentes del proyecto se suscribirán convenios específicos entre las entidades ejecutoras y el Ministerio de Agricultura.

b. Costos y Financiamiento del Proyecto

1. Costos

Los costos del proyecto (ver cuadros números 4, 5 y 6) se presentan para los 10 años de vida del mismo, los cuales contemplan para cada uno de los diferentes componentes las respectivas categorías de inversión, con un incremento anual del 20%, referido al valor de la inflación.

Igualmente dentro de esta sección se presenta el origen y aplicación de los recursos requeridos para la ejecución del

proyecto, los cuales se detallan por organismo financiero y por las diferentes categorías de inversión. Como se puede apreciar el valor total de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto son del orden de los 16.057 millones de pesos, correspondiendo 771,8 millones a los costos de operación y 15.286 millones a los requerimientos de crédito, los cuales serían ejecutados durante once (11) años, a partir de 1986 (año cero del proyecto) y finalizando en 1996.

i. Factibilidad Técnica Administrativa y Financiera

El proyecto en su concepción productivista está estructurado de una forma integral, ya que tiene como fundamento central (objetivo específico) el incremento de la producción y la productividad de la ganadería colombiana. Dicho incremento de la producción y productividad es el resultado de la de la ejecución armónica de los de planes regionales de producción ganadera (asistencia técnica, crédito, provisión de insumos y pie de cría, comercialización y transformación de productos), investigación y transferencia de tecnología, multiplicación y selección de núcleos puros y fortalecimiento institucional.

Las metas, actividades e inversiones se consideran factibles en vista de que para cada uno de los componentes han sido elaboradas teniéndose en cuenta la capacidad de absorción por parte de los eventuales beneficiarios, la capacidad institucional y disponibilidad de recursos de las entidades ejecutoras y los criterios técnicos aplicados por dichas entidades.

Igualmente las entidades definidas como responsables de la ejecución de los diferentes componentes del proyecto, cuentan con la apropiada estructura técnica, organizativa y de administración contable-financiera, para poder llevar a cabo en forma eficiente las diferentes actividades e inversiones que les corresponden. En cada caso se designará una unidad ejecutora, con el personal y capacidad de decisión necesarios, para el manejo y coordinación de los aspectos técnicos y administrativos que demande la eficiente ejecución de los respectivos componentes.

Teniéndose en cuenta el número de componentes y entidades ejecutoras comprometidas en el proyecto, así como la importancia de que los mismos funcionen en forma coordinada e integrada, uno de los aspectos de especial atención es el diseño de los mecanismos institucionales que aseguran la eficiente programación, coordinación y ejecución de las diferentes actividades y el manejo de los recursos.

Para lo anterior, el proyecto contará con un esquema de organización, coordinación y dirección que establece claramente las líneas de mando, los mecanismos de coordinación y la asignación apropiada del poder de decisión. Esta apreciación se basa en la alta prioridad asignada por el Ministerio de Agricultura al proyecto y las medidas ya tomadas para su

puesta en marcha a nivel de las diferentes entidades, del mismo Ministerio y de los propios productores, tales como el Plan Nacional de Investigación Agropecuaria PLANIA, del ICA con financiamiento del Banco Mundial, plan que contempla acciones de investigación y transferencia de tecnología sobre razas criollas, lo cual constituye parte esencial del proyecto.

Así mismo, el Gobierno estimuló la creación de la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas FENARCOL, la cual se llevó a cabo como uno de los productos iniciales del proyecto, contando en la actualidad con su respectiva personería jurídica otorgada por el Ministerio de Agricultura (ver Anexo No. 5).

CUADRO No. 4

COSTOS DEL PROYECTO POR COMPONENTE Y CATEGORIA DE INVERSION

(Col. \$000)
(1986 - 1996)

COMPONENTE - CATEGORIA	AÑOS (COL. \$000)											TOTAL (Col. \$000)
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
I. Multiplicación y Selección de Núcleos Puros.	6.410	2.880	3.456	4.147	4.977	5.972	7.166	8.599	10.320	12.383	14.860	81.170
1. Costos de personal ¹	2.100	2.520	3.024	3.629	4.355	5.226	6.270	7.524	9.029	10.835	13.003	67.515
2. Costos operativos ²	300	360	432	518	622	746	896	1.075	1.291	1.548	1.857	9.645
3. Inversiones ³	4.010											4.010
II. Investigación y Transferencia de Tecnología	36.700	5.610	6.731	8.078	9.693	11.632	13.958	16.750	20.100	24.110	28.944	182.306
1. Costos de personal	4.035	4.842	5.810	6.973	8.367	10.040	12.048	14.458	17.350	20.820	24.984	129.717
2. Costos operativos	890	768	921	1.105	1.326	1.592	1.910	2.292	2.750	3.300	3.960	20.814
3. Inversiones	31.775											31.775
III. Fortalecimiento Institucional⁴	17.488	20.986	22.591	27.109	32.532	39.037	46.485	56.214	67.456	80.948	97.138	508.344
1. Costos de personal	4.680	5.616	6.739	8.087	9.705	11.645	13.975	16.770	20.123	24.148	28.978	150.466
2. Costos operativos	11.008	13.210	15.852	19.022	22.827	27.392	32.870	39.444	47.333	56.800	68.160	353.918
3. Inversiones	1.800	2.160										3.960
IV. TOTALES												
1. Costos de personal	10.815	12.978	15.573	18.689	22.427	26.911	32.293	38.752	46.502	55.793	66.965	347.698
2. Costos operativos	12.198	14.338	17.205	20.645	24.775	29.730	35.676	42.811	51.374	61.648	73.977	384.377
3. Inversiones	37.585	2.160										39.745
V. TOTAL GENERAL	60.598	29.476	32.778	39.334	47.202	56.641	67.969	81.563	97.876	117.441	140.942	771.820

1. Sueldos, prestaciones, transferencias.

2. Viajes, viáticos, materiales, consultores, servicios etc.

3. Equipos, muebles, semovientes, maquinaria, capital de trabajo.

4. Contempla dirección, coordinación, evaluación e intermediación técnico-científica.

CUADRO No.5

REQUERIMIENTOS DE CREDITO PARA PLANES REGIONALES DE PRODUCCION

(Col. \$000)
(1986 - 1996)

CONCEPTO	AÑOS (COL. \$000)											TOTAL (Col. \$000)
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
1. Compra reproductores	61.680	57.456	60.826	140.797	97.792	318.604	379.817	102.077	838.980	708.334	1.415.431	4.181.794
2. Compra animales cría	312.800	150.360	146.736	306.029	268.946	673.837	727.087	1.248.022	1.792.593	1.433.387	3.078.531	10.138.328
3. Equipos	30.000	36.000	43.200	52.840	62.208	74.650	89.580	107.696	128.995	154.795	185.752	964.716
TOTAL	404.480	243.816	250.762	498.666	428.946	1.067.091	1.196.484	1.457.795	2.760.568	2.296.516	4.679.714	15.284.838

De otro lado, en la Caja Agraria se han fortalecido las acciones referentes al fomento, desarrollo y conservación de la raza Blanco Orejinegro a través del funcionamiento de dos centros de multiplicación y fomento de dicha raza y en la actualidad se están tomando las medidas pertinentes para la creación de un centro de multiplicación y fomento de la raza Casanare, así como también el establecimiento y puesta en operación de una línea de crédito específica para el fomento de las razas criollas, acciones que han sido propicias durante la formulación del proyecto, las cuales también formarán parte esencial del mismo.

Merece también especial mención la creación de las líneas de crédito para ganado criollo establecidas dentro del Fondo Financiero Agropecuario, al igual que la consolidación dentro del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, de un proyecto financiado por este organismo internacional, cuyo objetivo es el fortalecimiento institucional y la cooperación técnica al Ministerio de Agricultura y a las instituciones del sector ganadero, para el desarrollo de la ganadería colombiana con base en el uso de las razas criollas, proyecto que tendrá alcance internacional y que nació en apoyo al proyecto materia de este documento.

Desde el punto de vista financiero, el proyecto posee una alta viabilidad, ya que los recursos requeridos prácticamente están disponibles dentro del presupuesto ordinario de las diferentes entidades participantes, siendo sólo necesario entrar en negociaciones con entidades y organismos de tipo nacional e internacional tales como COLCIENCIAS, Caja Agraria, Banco Ganadero etc., para concretar el financiamiento de ciertas acciones especialmente referidas a los componentes de selec-

ción y multiplicación, investigación y transferencia y fortalecimiento institucional, negociaciones que se esperan concretar durante el primer semestre de 1986.

j. Factibilidad Económica

Es importante resaltar la alta viabilidad económica del proyecto, si se tiene en cuenta su Tasa Interna de Retorno (TIR) del 34%, calculada para un período de catorce años, con una tasa de actualización del 22%. De la misma forma merece destacarse el Valor Presente Neto (VPN) el cual para el mismo período es de \$684.033.000 y la relación beneficio-coste de 1,073. Llevado a cabo el análisis de sensibilidad, nos permitió identificar que el proyecto es más sensible al incremento de sus costos e inversiones que a la disminución de sus beneficios; lo anterior se sustenta en las respectivas TIR del 16% y 14% calculadas en el cuadro No. 11.

De otro lado la alta factibilidad económica del proyecto se sustenta en su relación beneficio-coste generada por el mismo, en comparación con la situación sin proyecto (ver cuadro No. 12), relación que alcanza un valor de 2.02, indicador de alta significancia desde el punto de vista económico y financiero. De lo anterior se desprende la conclusión sobre la bondad de la oferta tecnológica generada y a utilizar por el proyecto, la cual como ya se ha indicado, incide favorablemente sobre el incremento de los índices de productividad del hato, sin necesidad de incrementar los costos de producción.

Complementariamente a la incidencia directa del proyecto en los ingresos de los productores, merece destacarse su influen-

ORIGEN Y APLICACION DE FONDOS DEL PROYECTO POR COMPONENTE Y CATEGORIA

(Col. \$000)
(1986 - 1996)

COMPONENTE - CATEGORIA	ORGANISMO FINANCIERO							TOTAL
	BANCO GANAD.	CAJA AGRARIA	ICA	F.F.Ap.	MIN AGRICULTURA	COL CIENCIAS	IICA	
I. Multiplicación y Selección						81.170		81.170
1. Costos de personal ¹						67.515		67.515
2. Costos operativos ²						9.645		9.645
3. Inversiones ³						4.010		4.010
II. Investigación y Transferencia		42.182	140.124					182.306
1. Costos de personal			129.717					129.717
2. Costos operativos		10.407	10.407					20.814
3. Inversiones		31.775						31.775
III. Planes Regionales de Producción								
A. Crédito		7.642.419		7.642.419				15.284.838
1. Compra reproductores		2.090.897		2.090.897				4.181.794
2. Compra animales cría		5.069.164		5.069.164				10.138.328
3. Equipos		482.358		482.358				964.716
IV. Fortalecimiento Institucional⁴	71.853	98.798			107.779	96.434	134.020	508.344
1. Costos de personal	23.845				98.936	28.225		150.466
2. Costos operativos	48.008	98.798			8.843	68.209	130.060	353.918
3. Inversiones	—	—			—	—	3.960	3.960
V. TOTALES								
1. Costos de personal	23.845		129.717		98.936	95.740		347.698
2. Costos operativos	48.008	109.205	10.407		8.843	77.854	130.060	384.377
3. Inversiones		31.775			—	4.010	3.960	39.745
4. Crédito		7.642.419		7.642.419	—	—		15.284.838
VI. TOTAL GENERAL	71.853	7.783.399	140.124	7.642.419	107.779	177.604	134.020	16.056.658

1. Sueldos, prestaciones, transferencias.

2. Viajes, víditos, materiales, consultores, servicios etc.

3. Equipos, muebles, semovientes, maquinaria, capital de trabajo.

4. Contempla dirección, coordinación, evaluación e intermediación técnico-científica.

CUADRO No. 7

**EVOLUCION DEL REBAÑO
CON LA TECNOLOGIA RECOMENDADA
(1986 - 1999)**

CATEGORIA	AÑOS													
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Vacas y novillas de vientre	10.675	27.375	42.725	76.886	100.772	151.594	223.475	311.305	425.849	570.259	736.069	856.433	998.803	1.179.325
2. Hembras de levante	—	—	3.186	11.097	22.944	44.075	70.730	110.524	168.759	248.644	356.433	498.803	679.325	881.302
3. Machos de levante	—	—	3.186	11.097	22.944	44.075	70.730	110.524	168.759	248.644	356.433	498.803	679.325	881.302
4. Toros criollos puros	427	1.095	1.709	3.076	4.031	6.064	8.939	12.453	17.034	22.811	29.443	34.528	39.953	47.173
5. Crías machos	—	3.186	8.171	12.753	23.003	30.264	45.629	67.412	93.993	128.688	172.468	222.835	259.869	303.704
6. Crías hembras	—	3.186	8.171	12.753	23.003	30.264	45.629	67.412	93.993	128.688	172.468	222.835	259.869	303.704
7. Novillos ceba	—	—	—	3.165	8.117	12.669	22.845	30.041	45.281	66.877	93.230	127.622	170.995	248.644
8. U.G.G.	11.102	31.019	54.795	106.647	158.836	247.429	376.637	540.358	763.870	1.061.271	1.224.437	1.795.145	2.232.837	2.775.669

CUADRO No. 8

**EVOLUCION DEL REBAÑO
CON LA TECNOLOGIA TRADICIONAL
(1986 - 1999)**

CATEGORIA	AÑOS													
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1. Vacas y novillos de vientre	10.675	27.375	42.725	76.333	98.839	147.423	215.081	296.893	402.083	532.162	677.492	769.078	871.721	999.187
2. Hembras de levante	—	—	2.653	9.164	18.773	35.681	56.318	86.758	130.662	190.067	269.078	371.721	499.187	635.393
3. Machos de levante	—	—	2.653	9.164	18.773	35.681	56.318	86.758	130.662	190.067	269.078	371.721	499.187	635.393
4. Toros criollos puros	427	1.095	1.709	3.055	3.954	5.897	8.604	11.876	16.084	21.287	27.100	30.764	34.869	39.968
5. Crías machos	—	2.653	6.803	10.617	18.973	24.461	36.635	53.448	73.778	99.918	132.242	168.356	191.157	216.622
6. Crías hembras	—	2.653	6.803	10.617	18.973	24.461	36.635	53.448	73.778	99.918	132.242	168.356	191.157	216.622
7. Novillos ceba	—	—	—	2.600	6.667	10.405	18.594	24.069	35.903	52.379	72.302	97.920	129.558	164.821
8. U.G.G.	11.102	30.593	53.061	101.499	147.167	226.112	339.169	543.844	758.421	913.844	1.205.582	1.478.513	1.788.099	2.139.748

ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION/UGG/AÑO¹

CONCEPTO	VALOR
1. COSTOS DIRECTOS:	
1.1 Mano de obra	\$ 1.733.15
1.2 Fertilizantes y limpieza potreros	2.179.50
1.3 Sal mineralizada	401.35
1.4 Drogas y vacunas	318.60
1.5 Mantenimiento maquinaria	353.39
1.6 Administración	504.50
Total Costos Directos	5.490.49
2. COSTOS INDIRECTOS:	
Asistencia técnica, impuestos, intereses, capital de trabajo	539.00
3. TOTAL COSTOS/UGG/AÑO	6.029.49

1. Tomado de CEGA. Promedio Oriente (Casanare) y Costa Norte (Valledupar). 1986.

CUADRO No. 10

VALOR DE LA PRODUCCION DE CARNE Y LECHE CON Y SIN PROYECTO (1986 - 1999)

CONCEPTO	AÑOS													
	1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992	
	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP
1. U.G.G.	11.102	11.102	30.599	31.019	53.061	54.795	101.499	106.647	147.167	158.856	226.112	247.429	359.169	376.637
2. Producción de Carne (Tons.)							1.883	1.556	3.113	4.083	5.012	6.551	9.029	11.879
3. Producción de Leche (Miles de kilogramos)	856	1.004	2.143	2.574	3.544	4.017	5.976	7.363	7.737	9.942	11.540	15.219	16.836	22.844
4. Valor de la Producción de Carne (\$000) ²							296.516	245.023	490.204	642.950	789.240	1.031.586	1.421.797	1.870.586
5. Valor de la Producción de Leche (\$000) ²	30.096	36.144	77.148	92.664	120.584	144.612	215.136	265.068	278.532	357.912	415.440	547.884	606.096	822.384
6. Valor Total de la Producción (\$000)	30.096	36.144	77.148	92.664	120.584	144.612	511.652	510.091	768.736	1.000.862	1.204.680	1.579.470	2.027.893	2.692.970
7. Costos Totales del Proyecto ² (\$000)	60.961	121.559	201.583	233.866	349.630	393.833	668.797	742.053	969.713	1.093.936	1.489.897	1.687.001	2.234.852	2.549.706
8. Ingreso Neto Acumulado	(30.865)	(85.413)	(155.300)	(226.617)	(384.546)	(475.838)	(541.691)	(707.800)	(742.668)	(800.874)	(1.027.885)	(908.405)	(1.234.844)	(765.141)

SP: Sin Proyecto

CP: Con Proyecto

1. Precios al Productor: Carne \$ 157.47/Kg. (constante en los 14 años), con base en comportamiento histórico (CEGA).

Leche: \$36/Kg. (constante durante los 14 años), con base en comportamiento histórico (CEGA).

2. Incluye Costos de Producción y Costos Operativos incrementados en 20% anual.

VALOR DE LA PRODUCCION DE CARNE Y LECHE CON Y SIN PROYECTO (1986 - 1999)

CONCEPTO	AÑOS															
	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		TOTAL	
	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP	SP	CP
1. U.G.G.	543.844	540.358	758.421	765.870	913.844	1.061.271	1.205.582	1.424.437	1.478.513	1.795.145	1.788.099	2.232.837	2.139.748	2.775.669	—	—
2. Producción de Carne (Tons.)	12.036	13.985	18.046	24.185	26.468	35.840	36.867	50.344	50.329	69.355	67.127	93.494	86.296	121.728	316.206	434.200
3. Producción de Leche (Miles de kilogramos)	23.240	32.150	31.474	44.446	41.647	60.196	33.032	78.715	60.202	93.910	68.256	112.291	68.236	112.291	394.479	596.962
4. Valor de la Producción de Carne (\$000)/f	1.895.509	2.317.158	2.841.704	3.808.412	4.167.916	5.643.725	5.805.447	7.927.670	7.925.508	10.921.332	10.570.489	14.722.500	13.989.031	19.168.508	49.795.261	68.498.450
5. Valor de la Producción de Leche (\$000)/f	836.640	1.157.400	1.133.064	1.600.056	1.499.292	2.167.056	1.909.152	2.833.740	2.167.272	3.380.760	2.456.496	4.042.476	2.456.496	4.042.476	14.291.244	21.490.632
6. Valor Total de la Producción (\$000)	2.731.949	3.674.558	3.974.768	5.408.468	5.667.208	7.810.781	7.714.599	10.761.410	10.092.580	14.302.092	13.026.985	18.764.976	16.045.527	23.210.984	69.994.205	89.990.082
7. Costos Totales del Proyecto (\$000)/f	3.583.496	3.642.050	4.997.388	5.144.548	5.021.500	7.110.368	7.943.821	9.526.843	9.742.218	11.828.569	11.782.142	14.712.612	14.099.227	18.289.438	64.143.225	77.076.220
8. Ingreso Neto Acumulado	(2.086.391)	(732.673)	(3.109.011)	(468.551)	(3.463.303)	(231.862)	(3.692.523)	1.466.429	(3.342.163)	3.939.952	(2.097.320)	7.992.316	(151.020)	12.913.862	(151.020)	12.913.862

SP: Sin Proyecto

CP: Con Proyecto

1. Precios al Productor: Carne: \$157.47/Kg. (constante en los 14 años), con base en comportamiento histórico (CEGA).

Leche: \$36/Kg. (constante durante los 14 años), con base en comportamiento histórico (CEGA).

2. Incluye Costos de Producción y Costos Operativos incrementados en 20% anual.

CUADRO No. 11

ANALISIS ECONOMICO DEL PROYECTO (1986 - 1999)

1. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) Y VALOR PRESENTE NETO (VPN)

1.1 Valores Financieros (\$000).

AÑO	INVERSIONES	COSTOS OPERATIVOS	INGRESO TOTAL	BALANCE
1986	60.961	60.598	36.144	— 85.415
1987	204.390	29.476	92.664	— 141.202
1988	361.055	32.778	144.612	— 249.221
1989	702.719	39.334	510.091	— 231.962
1990	1.046.734	47.202	1.000.862	— 93.074
1991	1.630.360	56.641	1.579.470	107.531
1992	2.481.737	67.969	2.692.970	143.264
1993	3.560.527	81.563	3.674.558	32.468
1994	5.046.470	97.876	5.408.468	264.122
1995	6.992.927	117.441	7.810.781	700.413
1996	9.385.901	140.942	10.761.410	1.234.567
1997	11.828.569	—	14.302.092	2.473.523
1998	14.712.612	—	18.764.976	4.052.364
1999	18.289.438	—	23.210.984	4.921.546

1.2 Valor Presente Neto (VPN) = \$684.033.000 con tasa de actualización del 22%.

1.3 TIR = 34%.

1.4 Relación beneficio/costo = 1.0733.

2. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

2.1 Incremento de los costos e inversiones en 10% y de los beneficios en 0%, la TIR = 16%.

2.2 Incremento de los costos e inversiones en 0% y de los beneficios en — 10%, la TIR = 14%.

CUADRO No. 12

RELACION BENEFICIO - COSTO CON Y SIN PROYECTO (1986 - 1999)

CONCEPTO	AÑOS														TOT.
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
1. Ingreso Bruto (\$000)															
A. Tecnología Recomendada (con proyecto)	36.144	92.664	144.612	510.091	1.000.862	1.579.470	2.692.970	3.674.558	5.408.468	7.810.781	10.761.410	14.302.092	18.764.976	23.210.984	
B. Tecnología Tradicional (sin proyecto)	30.096	77.148	120.384	511.652	765.736	1.204.680	2.027.893	2.751.949	3.974.768	5.667.208	7.714.599	10.092.580	13.026.985	16.045.527	
2. Ingreso Bruto Incremental (\$000)	6.048	15.516	24.228	(1.561)	232.126	374.790	665.077	942.609	1.433.700	2.143.573	3.046.811	4.209.512	5.737.991	7.165.457	
3. Costo Total (\$000)															
A. Tecnología Recomendada (con proyecto)	121.559	233.866	393.833	742.053	1.093.936	1.687.001	2.549.706	3.642.090	5.144.346	7.110.368	9.526.843	11.828.569	14.712.612	18.289.438	
B. Tecnología Tradicional (sin proyecto)	60.961	201.583	349.630	668.797	969.713	1.489.897	2.234.852	3.583.496	4.997.388	6.021.500	7.943.821	9.742.218	11.782.142	14.099.227	
4. Costo Total Incremental (\$000)	60.598	32.283	44.203	73.256	124.203	197.104	314.854	58.594	146.958	1.088.868	1.583.022	2.086.351	2.930.470	4.190.211	
5. Tasa de Actualización (22%)	0.820	0.672	0.551	0.451	0.370	0.303	0.249	0.204	0.167	0.137	0.112	0.092	0.075	0.062	
6. Ingreso Bruto Incremental Actualizado	4.959	10.427	13.350	(704)	85.887	113.561	165.604	192.292	239.428	293.670	341.243	387.275	430.349	444.258	
7. Costo Total Incremental Actualizado	49.690	21.694	24.356	33.038	45.963	59.723	78.399	11.953	24.342	149.173	177.298	191.944	219.785	239.793	

$$\text{Relación Beneficio/Costo} = \frac{2.721.599}{1.347.353} = 2.0199$$

cia en la generación de beneficios indirectos de tipo económico y social, los cuales aunque no han sido cuantificados, se enuncian como elementos de análisis, siendo dichos beneficios indirectos aquellos referidos a la generación de empleo derivado de las acciones contempladas en el proyecto tales como la asistencia técnica, la producción de leche y carne adicional, las posibles empresas y microempresas relacionadas con la transformación de productos y subproductos, la estimulación de las formas asociativas para la racionalización

de la producción y el mercadeo etc. De la misma forma el proyecto logrará como producto directo el rescate y conservación del recurso genético criollo en proceso de extinción, el cual al influir en la población ganadera del país permitirá ofrecer a los consumidores productos de mejor calidad (carne, leche y sus derivados), además de obtenerse un mejoramiento e incremento de la población ganadera nacional y una directa participación integrada y coordinada de los ganaderos y las entidades en el proceso productivo.

IV. BIBLIOGRAFIA

1. Baker R. L. Implications of New Zealand Beef-Cattle-Breeding Research with Selection and Associated Factors. Beef cattle science handbook. Volume 19 Edited by Frank H. Baker Westview Press. 1983.
2. Bejarano A..A, Barea S. F. Metodología para la Elaboración de Planes Integrales de Producción y Comercialización de Productos Agropecuarios. Publicación Miscelánea 498-ISSN-0534-5391. Bogotá, Colombia, 1985.
3. Braend M. Measures of Genetic Variability and Aids to Selection Using Blood Types. *In*. Animal Genetic Resources, Conservation and Management. FAO Animal Production and Health Paper No. 24. Roma, 1981.
4. Chenoweth P. J. and Ball L. Breeding Soudness Evaluation in Bulls. *In*. Current Therapy in Theriogenology. D. A. Morrow First Edit. W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1980.
5. Hernández B. G., Bejarano A. A., Rico L. G. Análisis de la Situación Actual de las Razas Bovinas Criollas y Colombianas. IICA, MINAGRICULTURA, ICA, BANCO GANADERO. Publicación Miscelánea No. 626-ISSN-0534-5391. Bogotá, 1986.
6. Hernández B. G. La Raza Criolla Casanare. Banco Ganadero, Carta Ganadera. Volumen XX No. 2. Bogotá, 1983.
7. Pinzón M. Emigdio. Historia de la Ganadería Bovina en Colombia. Carta Ganadera. Suplemento Ganadero. Vol. 4 No. 1. ISSN-0120-4742 Banco Ganadero. Bogotá, noviembre de 1984.
8. Price Gittinger J. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Segunda Edición, Editorial Technos, S.A. Madrid, 1983.
9. Rico L. G., Bejarano A. A., Hernández B. G. Directorio de Productores e Inventario Ganadero de las Razas Criollas y Colombianas. IICA, MINAGRICULTURA, ICA, BANCO GANADERO. Publicación Miscelánea No. 627-ISSN-0534-5391. Bogotá, 1986.
10. Sánchez B. A. Contribución al Estudio de la Raza Retinta. Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Retinta. Madrid, España, 1980.
11. Squire L. Van Der Tak H. G. Análisis Económico de Proyectos. Banco Mundial. Editorial Technos. Madrid, 1980.
12. Vallejo V. Miguel. Razas Vacunas Autóctonas en Vías de Extinción —Aportaciones al estudio genético—. Fundación Juan March. Madrid, España, 1979.
13. Willham R. L. and Middleton B. K. The Design of Creative Breeding Programs *In*. Beef Cattle Science Handbook Vol. 19 Edited by Frank H. Baker Westview Press. 1983.

ANEXOS

PLAN DE MEJORAMIENTO GENETICO EN GANADO CRIOLLO

Elaborado por: Gustavo Hernández B.

Se presenta un plan de mejoramiento genético de los criollos sólo hacia la producción de carne, ya que se considera que en la actual situación de reducido tamaño de las poblaciones de criollo, el uso más adecuado que el país le puede dar a este valioso recurso es la producción de carne. Lo anterior no significa que cuando se incremente considerablemente el número de animales criollos, se pueda realizar un plan de mejoramiento genético hacia la producción de leche, lo cual requiere un gran número de animales. Lo anterior tampoco descarta la posibilidad de que hoy en día, razas como la Hartón del Valle, sean utilizadas puras o en cruzamiento para la producción de leche.

Las razones por las cuales se cree que la producción de carne es la mejor utilización que se le puede dar en la actualidad al criollo, son las siguientes:

1. El ICA ha demostrado que haciendo un cruzamiento alterno entre el Criollo y Cebú se incrementa la eficiencia de la producción de carne en 24%.
2. Esta valiosa tecnología se puede aplicar muy fácilmente en el país, ya que Colombia tiene cerca de 7 millones de vacas de carne Cebú comercial, las cuales sólo requieren del uso de toros criollos para aumentar su productividad. Sin embargo, dado que la producción de carne en el país es extensiva y no hace uso de la inseminación artificial, la demanda de toros criollos copará la producción en los próximos años.
3. La población de vacas criollas representa apenas un pequeño porcentaje de la población de vacas del país en capacidad de producir leche para el consumo. En consecuencia la utilización de vacas criollas puras o cruzadas con razas lecheras especializadas no causaría un gran impacto en la producción nacional de leche.
4. Teniendo en cuenta que en producción de leche sí se utiliza la inseminación artificial, con este sistema sería posible utilizar razas de mayor potencial de producción de leche que el criollo, para inseminar vacas de buena resistencia al medio como las Cebú, las cuales existen en gran cantidad en el país. Un programa en gran escala de esta naturaleza podría doblar la producción nacional de leche en pocos años.

5. Es posible realizar un programa eficiente de selección de criollo hacia la producción de carne dentro de cada ganadería, mientras que en general esto no es posible en mejoramiento hacia la producción de leche. La razón es que en carne las pruebas de comportamiento se hacen comparando datos tomados en el mismo animal, requiriéndose relativamente pocos animales para confrontar, mientras que en leche el mejoramiento se logra por medio de pruebas de descendencia con datos tomados en las lactancias de las hijas de cada toro, prueba cuya eficiencia depende en gran parte del número de hijas por toro y del número de toros que se pueden comparar. Teniendo en cuenta el pequeño número de vacas existentes dentro de cada raza criolla, un programa eficiente de selección basado en pruebas de descendencia no es posible por el momento.

JUSTIFICACION DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO ESPECIAL

El clima de un país o región es un recurso natural que afecta toda la vida del hombre, incluyendo el desarrollo económico de su país. Por tanto, uno de los principales limitantes del crecimiento económico de muchos países subdesarrollados es su localización en zonas inhóspitas de la tierra. La zona tropical es una de ellas.

Las deficiencias climáticas producen limitaciones a la producción agrícola y ganadera y esta es la base del desarrollo económico de un país. En consecuencia, es indispensable un conocimiento de la naturaleza del clima para disminuir sus efectos adversos, por medio de la aplicación de la tecnología más apropiada. Una de las más eficaces y económicas es el uso o creación de los genotipos resistentes a las condiciones adversas del clima.

Para una eficiente producción ganadera en cualquier parte del mundo, es esencial una buena fertilidad y una buena supervivencia. En condiciones tropicales estas dos características adquieren una importancia excepcional. Veamos los valores relativos que se les da actualmente a las características de importancia económica en ganado de carne en los Estados Unidos, como son la reproducción (porcentaje de natalidad), producción (ganancias en el período de ceba) y producto (porcentaje de carne en canal).

VALORES ACTUALES EN LA INDUSTRIA DE LA CARNE EN USA

CLASE DE CARACTERISTICAS	VALOR ECONOMICO RELATIVO	PORCENTAJE HEREDABILIDAD	PORCENTAJE VIGOR HIBRIDO
Reproducción	10	10	10
Producción	2	40	5
Producto	1	50	0

Citado por Willbam R. L. y Middleton B. K. (1983)

Como se puede ver en la tabla anterior, la fertilidad, desde el punto de vista económico, es 5 veces más importante que las ganancias de peso y 10 veces más importante que el rendimiento de carne en la canal. Infortunadamente la reproducción no se puede mejorar por selección con la misma rapidez que las otras características, debido a su baja heredabilidad, aunque se pueden mejorar muy rápidamente por cruzamiento teniendo en cuenta el alto porcentaje de vigor híbrido.

La gran importancia económica de la reproducción se explica por el hecho de que las vacas comprenden un alto porcentaje de la población total del ganado en la finca, por lo cual requieren la mayor parte de los recursos usados en la producción de carne.

La reproducción y la sobrevivencia son características de adaptación, por tanto son las que más reflejan el ajuste de un animal al ambiente. Las razas criollas están adaptadas al ambiente tropical, precisamente porque tienen altos índices de fertilidad y sobrevivencia. Estas cualidades es necesario preservarlas y aún mejorarlas, teniendo en cuenta su importancia económica en la producción.

Como ya se mencionó, los países desarrollados lo son en parte por sus favorables condiciones climáticas para la producción agrícola y pecuaria. Adicionalmente su crecimiento económico les ha permitido modificar el ambiente de los animales para una alta y rentable producción. De acuerdo con estas condiciones, los países desarrollados han creado sus propios sistemas de mejoramiento genético, los cuales no pueden ser aplicados, sin cambio, en diferentes ambientes climáticos y en diferentes situaciones económicas. En nuestro medio es esencial conocer las correlaciones genéticas entre las características de adaptación con otras no tan relacionadas con ésta (por ejemplo peso corporal), ya que si las correlaciones son negativas, al seleccionar por estas últimas estaremos obteniendo una respuesta desfavorable en las características de mayor importancia económica.

En el mejoramiento genético del ganado de carne, los países desarrollados han hecho énfasis casi exclusivamente en ganancia de peso y en conformación, dejando un poco de lado la parte reproductiva. Las razones de esta estrategia son, en primer lugar, porque sus pastos son por naturaleza de alto valor nutritivo y, en segundo lugar porque en su economía es rentable suministrar los suplementos proteicos o energéticos necesarios durante algunas épocas del año, con lo cual sus ganados obtienen porcentajes de natalidad que oscilan entre 80 y 90%.

En el trópico y en países subdesarrollados, el suministrar a los animales un ambiente adecuado para tan altas producciones sería antieconómico, entre otras cosas, porque inclusive el hombre mismo estaría compitiendo con los animales por los suplementos proteicos y energéticos. Debemos por tanto dejar de emular las altas producciones pecuarias de los países desarrollados y esforzarnos para crear nuestra propia tecnología, adecuada a nuestras condiciones y potencialidades.

La ineficiencia de nuestra industria ganadera se debe a la aplicación de dos tecnologías extremas: el tradicionalismo y el esnobismo o afán de imitar la moda en las tecnologías exóticas. Lo ideal es un punto medio en el cual se incorporen elementos empíricos de valor, junto con conocimientos científicos desarrollados en el país o conocimientos científicos hallados en el extranjero pero debidamente adaptados a nuestras condiciones.

Una producción óptima con los recursos disponibles, no siempre significa una producción máxima. El ganado de carne debe estar adaptado a la región donde va a producir y debe de tener la capacidad de producir la mayor cantidad de carne posible con los pastos y recursos disponibles. Si el ganado no está adaptado, es necesario suplir esa falla modificando el ambiente, lo cual es costoso en nuestro país.

Las vacas de tamaño adulto muy grande no son deseables en ninguna parte del mundo. En el trópico el tamaño de las vacas de cría sí que es importante, ya que los animales dependen casi que exclusivamente de pastos de mediana o baja cantidad. En estas condiciones los animales tienen necesidades de mantenimiento más grandes que los animales localizados en ambientes favorables. Una vaca demasiado grande sí que tendrá aumentadas sus necesidades de mantenimiento en nuestro medio, lo cual va a repercutir negativamente en su reproducción. Si bajo las condiciones tropicales una vaca mantiene un intervalo entre pastos de 12 meses, esto significa que dicha vaca tiene un tamaño adecuado para tales condiciones.

Otro aspecto importante es el del peso al destete, el cual sería deseable que fuera lo más alto posible. En los países desarrollados se aplica una fuerte presión de selección en las vacas por esta característica de su ternero. Sin embargo, como el peso al destete depende en gran parte de la producción de

leche de las vacas, en ambientes nutricionales pobres debemos ser muy cautelosos en este aspecto. Una vaca de alto potencial de producción de leche tiene necesidades nutricionales excesivas para quedar preñada de nuevo en medios deficitarios. Un nivel óptimo de producción de leche en el hato es aquél que le permita a las vacas parir regularmente cada año.

A pesar de su baja heredabilidad, la presión de selección en una ganadería por reproducción no es infructuosa, si tenemos en cuenta que la reproducción tiene una importancia económica extraordinaria. La selección se debe hacer tanto en hembras como en machos, debido a que una fertilidad reducida en novillas o toretes puede causar bajas tasas de natalidad, lo cual generalmente se detecta tardíamente causando grandes pérdidas económicas.

Aunque los cruzamientos mejoran el comportamiento reproductivo del hato (y los toros criollos se deben usar en cruzamiento), la reproducción no puede ser ignorada en la selección de los toros en los hatos puros. Estudios recientes indican que la medición de la circunferencia escrotal debe ser una parte importante del examen reproductivo de un toro. Se ha encontrado que la circunferencia escrotal en toros jóvenes está relacionada favorablemente con la calidad y el volumen de semen, o sea que los toros jóvenes de buena circunferencia escrotal producen semen de mejor calidad y en mayor cantidad, por tanto pueden preñar más veces. Desde luego que el deseo sexual y la habilidad de monta no se pueden descartar de un examen reproductivo.

Si la producción de un ternero vivo es el factor más importante en la producción comercial de ganado de carne, es esencial la fertilidad y habilidad materna en las vacas expresada primordialmente en destetar un ternero vivo. De otra parte, resultados de investigaciones indican que la selección por edad temprana a la pubertad resulta en mayor fertilidad de las vacas.

Recientes investigaciones señalan que ciertos componentes de la fertilidad, tales como edad a la pubertad y primer servicio para concebir en novillas, están relacionadas con la circunferencia escrotal de padres y hermanos medios y tienen una heredabilidad más alta que el porcentaje de natalidad (al cual generalmente se le reporta 10% a 30%). En un estudio se encontró una correlación genética entre la circunferencia escrotal en toros de un año y la edad a la pubertad en novillas medias hermanas de 0.71, lo cual indica una relación favorable muy fuerte.

Por otra parte, se ha encontrado en países de estaciones, que la selección por crecimiento después del destete incrementa la eficiencia de las ganancias pero también incrementa el peso al nacer. Esto trae como consecuencia nacimientos difíciles y mortalidad alta en terneros hijos de

novillas de primer parto. Además, los partos difíciles en novillas pueden reducir el largo de su vida reproductiva. Los toros criollos tienen la característica de producir terneros pequeños con vacas de otras razas, cualidad que es necesario preservar.

Investigaciones en Nueva Zelandia con ganado de carne en pastoreo, indican que el peso a los 14 meses (peso por edad) es un criterio más efectivo de selección dentro del hato que peso al destete o ganancia posdestete para mejorar el peso corporal de los terneros y la producción en canal. Investigaciones en otros países más desarrollados que nueva Zelandia, parecen acentuar la importancia del peso al año como indicadores del rendimiento y la calidad de las canales. En realidad, en países adelantados las relaciones para pesos ajustados al año han sido el criterio común y casi único de selección en ganado de carne para escoger toretes y novillas de remplazo.

FILOSOFIA Y ESTRATEGIA DEL PLAN

Los criadores comerciales, o sea aquellos que sólo les interesa producir la mayor cantidad de carne para el consumo, poco a poco se están dando cuenta de las ventajas de los cruzamientos, como son las de aprovechar el vigor híbrido tanto en el ternero (menor mortalidad y mayor peso) como en las vacas (mayor fertilidad y más larga vida productiva). En esta forma, de un año para otro es posible mejorar la calidad de la cosecha de terneros con sólo cambiar la raza de los toros. De otro parte, características de baja heredabilidad como la fertilidad o la sobrevivencia, pero de extraordinario valor económico, son mejoradas muy rápidamente.

Los criadores de razas criollas tienen la responsabilidad de suministrar ganado genéticamente superior al criador comercial para que éste realice con éxito su plan de cruzamientos. El proceso de mejoramiento genético (selección) debe ser hecho cuidadosa y honestamente dentro de cada hato, haciendo énfasis sólo en características de importancia económica.

Los criadores de razas puras deben tener un conocimiento, así sea superficial, de la genética para poder trabajar más adecuadamente en sus programas de mejoramiento. Generalmente se cree que los principios genéticos son muy difíciles, lo cual no es cierto, ya que las leyes genéticas son simples. En realidad la dificultad no es tanto conocer los principios genéticos, sino en aplicarlos continuamente por varios años, única forma de ver sus resultados favorables.

La clave del mejoramiento genético del ganado es la capacidad de identificar los individuos superiores por una ca-

racterística particular, tan pronto y tan preciso como sea posible. Para esto es esencial llevar un registro sistemático del comportamiento de todos los animales, para luego comparar los datos de animales contemporáneos, eliminando los inferiores.

Cuando los animales contemporáneos son correctamente agrupados y manejados en una forma igual, la mayor parte de las diferencias de comportamiento que se observan son debidas a la acción de los genes. En esta forma la efectividad de la selección se incrementa al máximo. Cuando el ambiente y el manejo no se pueden igualar físicamente (el apareamiento estacional sería muy conveniente), se usan factores de corrección antes de hacer las comparaciones.

El ganado puro de cría debe ser seleccionado en las mismas condiciones nutricionales y climáticas en las cuales van a vivir sus hijos. Si la selección se hace en un ambiente ideal, el comportamiento de los hijos será inconsistente, con el consiguiente perjuicio para el buen nombre del criador de puro. A este respecto, los ganaderos deben dejar de pensar en comprar sus toros entre los ganadores de premios en las exposiciones y más en la seriedad de los programas de mejoramiento de las ganaderías y en la honestidad de los criadores.

La estrategia de selección de las razas criollas debe estar basada en un fuerte énfasis su reproducción tanto en machos como en hembras. Sin embargo, en este proyecto se recomienda que la presión de selección en características reproductivas sea muy ligera, para permitir el rápido incremento inicial de las poblaciones de criollo. La selección por reproducción se hará principalmente por medio de la escogencia de toros de buen perímetro testicular y su respuesta correlacionada en hijas, y hermanas medias. Por razones ya mencionadas, no parece conveniente aumentar el tamaño del ganado criollo. Sin embargo, como los toros criollos van a ser usados en cruzamiento, no es conveniente descuidar el peso corporal. La selección por esta característica también se hará sólo en los machos pero con menor énfasis que en reproducción. A este respecto, lo ideal sería acentuar el dimorfismo sexual o sea machos de gran tamaño y hembras de pequeño tamaño. De todas maneras, no se requiere que los animales tengan una expresión máxima de una característica, sino una mezcla apropiada para una mejor adaptación general. Recuérdese que la selección natural nunca favorece a los fenotipos extremos en una característica, sino el equilibrio apropiado entre todas. En ambientes inhóspitos no podemos ir en contra de la selección natural.

METODO DE SELECCION

En una selección hay dos clases de pruebas: las pruebas de comportamiento y las pruebas de descendencia o pruebas

de toros. La primera consiste en comparar el comportamiento del individuo contra el comportamiento de otros animales contemporáneos y la segunda es comparar la progenie de un toro contra la progenie de otros toros. Tanto la prueba de comportamiento como la prueba de descendencia se pueden hacer para comparar animales de la misma finca o para comparar animales de diferentes fincas.

La prueba de comportamiento para comparar animales de diferentes fincas se realiza en "Centros de Pruebas de Comportamiento". La prueba de descendencia para comparar la progenie de toros de diferentes fincas se realiza indirectamente, usando "toros referencia" por medio de inseminación artificial. Teniendo en cuenta razones económicas, así como de eficiencia de la prueba, se considera que lo conveniente es comenzar por pruebas de comportamiento sencillas realizadas en cada una de las fincas.

El método único de selección que se usará será el de niveles dependientes de selección en machos para dos características de importancia económica: perímetro testicular y peso a los catorce meses. Este sistema es muy deseable, ya que permite la selección simultánea por dos características evitando los excesos indeseables en alguna de ellas.

PROCEDIMIENTO

Como es obvio suponer, para poder llevar registros de comportamiento individual de animales, lo primero que hay que hacer es identificarlos. La mejor forma de numerar los animales es por medio de hierro caliente, lo cual se puede hacer en el momento del destete.

Los siguientes registros son necesarios para hacer la prueba de comportamiento:

1. Fecha de nacimiento del animal (para machos y hembras).
2. Fecha de pesaje al cumplir los 14 ó 16 meses, dependiendo si se desteta a los 7 u 8 meses de edad (sólo para machos).
3. Perímetro testicular y peso corporal de machos a los 14 ó 16 meses de edad.

Hay otros registros que aunque no son necesarios para la prueba de comportamiento pueden servir para tomar algunas decisiones. Estos son:

1. Peso de nacimiento, el cual se puede tomar cuando no causa inconvenientes de manejo. De lo contrario se pueden asumir los siguientes pesos promedios:

Raza Romosinuano	29 Kg.
Raza Blanco Orejinegro	27 Kg.
Raza Sanmartinero	26 Kg.
Raza Costeño con Cuernos	28 Kg.
Otras Razas Criollas	27 Kg.

2. Fecha y peso al destete. Esta puede ser de utilidad para eliminar vacas de la finca cuando sea necesario. Sin embargo se considera de mucha importancia el hecho de que la vaca destete todos sus terneros o sea que no se le muera ninguno.

3. Fecha del primer calor de las novillas, el cual puede ser detectado por medio de un torete basectomizado. Esto puede servir de base para eliminar algunas novillas del hato, cuando sea forzoso hacerlo, ya que se sabe que hay una alta correlación entre la precocidad sexual y el futuro comportamiento reproductivo de las vacas.

4. Fecha del primer parto y siguientes de todas las hembras nacidas en la hacienda.

AJUSTE DE DATOS

Como todos los animales machos no se pueden pesar cuando cumplan exactamente los 14 ó 16 meses de edad, es necesario ajustar todos los pesos a los 420 ó 480 días, dependiente de que el pesaje se haga lo más cerca a los 14 ó 16 meses respectivamente. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$\text{Peso 420 días} = \frac{\text{Peso Actual} - \text{Peso Nacim.} \times 420 + \text{peso Nacim.}}{\text{Número de días de edad}}$$

La medición del perímetro testicular se hace con el animal en pie, retrayendo las glándulas a la parte inferior del escroto, evitando la formación de arrugas de la piel a la separación de los testículos, circunstancias que impiden una buena precisión. La cinta métrica se ajusta suficientemente alrededor del diámetro más grande del escroto.

Tanto el peso a los 14 ó 16 meses, así como el perímetro testicular de un animal, no tienen en sí mismos un valor muy grande, si no se los relaciona con los valores obtenidos en los animales contemporáneos. La mejor estimación de estos valores es el promedio aritmético de ellos. Por esta razón, a cada peso o medición de un animal se le calcula su "relación" de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Relación} = \frac{\text{Peso Ajustado del Animal}}{\text{Promedio de pesos ajustados de contemporáneos}}$$

Los valores serán mayores a 100 si el animal pesa más que el promedio de sus contemporáneos o menores de 100 en el caso

contrario. Para el caso del perímetro testicular se procede en forma similar.

Los animales contemporáneos son los nacidos en un período continuo máximo de dos meses, si estos dos meses son similares en cuanto a precipitación pluviométrica, factor que parece ser el que influye más en ganado de pastoreo. Desde luego que si hay suficiente número de animales (más de diez) nacidos en un mes, los animales contemporáneos serán los nacidos en dicho mes.

Una vez que se hayan colocado todos los números de los animales contemporáneos en la hoja de selección de acuerdo con sus dos relaciones (página siguiente) se traza la línea de selección (continua) de acuerdo con el énfasis que el ganadero le quiera dar a cada una de las características y de acuerdo con las necesidades. Los animales seleccionados son los localizados en la esquina superior izquierda. Nótese que en este caso se le dio más énfasis al perímetro testicular (debido a la mayor importancia económica de la reproducción) que el peso corporal. En otras palabras para que un animal fuera seleccionado se requería que tuviera una alta relación de perímetro testicular aunque no tuviera una muy alta relación de peso.

En cuanto a la selección de hembras, si es necesario, esta puede ser directa de acuerdo con la presentación del primer calor, eliminando las menos precoces, o indirecta eliminando las hijas o hermanas (medias o completas) de los toros y toretes de menor perímetro testicular. Si hay espacio suficiente en la hacienda, lo mejor sería aparear todas las novillas y eliminar aquellas que no estén cargadas en un período de apareamiento de 2 ó 3 meses.

HOJA DE SELECCION DE MACHOS

Relación de peso 14 meses	Relación de Perímetro Testicular																
112																	20
111																	12
110																	
109		8		2													17
108																	
107					13												9
106										4							
105																	
104				5													16
103																10	
102																	14
101		7															6
100				3													
99																1	
98																1	
97																	18
96																	15

PROYECTOS DE INVESTIGACION

1. PROYECTO	: Comparación de genotipos bovinos.
EJECUTOR	: INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. DIVISION DE DISCIPLINAS PECUARIAS. PROGRAMA DE FISIOLOGIA Y GENETICA ANIMAL.
EXPERIMENTO	: Comparación de toros de 7 razas criollas en cruzamiento alterno con Cebú en los Llanos Orientales.
PLANEADO POR	: Gustavo Hernández Boada
RESPONSABLES	: Personal Técnico del Programa de Ganado de Carne del Centro Nacional de Investigaciones Carimagua.
FECHA DE INICIACION	: Abril de 1986.
DURACION PROBABLE	: 10 años.

JUSTIFICACION

Colombia posee 7 razas criollas o descendientes directos de los ganados traídos por los españoles en la época de la conquista. Por tanto, este ganado tiene cerca de 500 años de selección natural, lo cual ha hecho que los sobrevivientes sean animales perfectamente adaptados a los climas tropicales. El valor del criollo radica en el extraordinario vigor híbrido en cruzamiento con el Cebú (el ganado más común en el país) y en la posibilidad de utilizar con éxito toros criollos en las condiciones más difíciles de clima y de manejo.

Los resultados investigativos obtenidos por el ICA en tres centros experimentales, indican que el cruzamiento alterno de las razas criollas (Ramosinuano, Sanmartinero y Blanco Orejinegro) con Cebú, produce en promedio un 24% de aumento en la productividad del hato, lo cual se logra prácti-

camente sin inversiones extras. Este aumento se debe al mejoramiento de las tasas de natalidad, sobrevivencia y peso corporal de los híbridos. Aunque se han encontrado diferencias entre las razas criollas en las características mencionadas, lo más probable es que estas se deben a factores ambientales y no a factores genéticos.

Colombia tiene más de 7 millones de vacas de carne, la mayoría de las cuales tienen sangre Cebú en alguna proporción. Esto significa que si queremos utilizar en gran escala el vigor híbrido que se produce al cruzar Criollo con Cebú, el país va a necesitar una gran cantidad de reproductores criollos para ser utilizados en monta directa, dadas las condiciones extensivas de nuestras explotaciones de carne.

Infortunadamente el número total de animales criollos es muy pequeño, completamente insuficiente para las necesidades del país. Teniendo en cuenta las bajas tasas reproductivas de la especie bovina, se hace necesario utilizar en un programa nacional de multiplicación a todas las variedades de criollo existentes.

De otra parte, se ha notado que los ganaderos prefieren más unas razas criollas que otras. Esta preferencia podría estar basada en los resultados experimentales obtenidos en cada región de origen o en características fenotípicas de poca o ninguna importancia económica. En la actualidad se están utilizando razas criollas originarias de una región en otra, lo cual parece como contradictorio, si se piensa que cada raza debe estar más adaptada que las otras a su ambiente particular.

Por todas las razones expuestas hasta ahora, surge la necesidad de comparar toros de las 7 razas criollas en apareamiento con vacas Cebú comercial. Esta comparación se debe hacer en la zona de mayor potencial de cría que tiene el país. Generalmente los grandes países productores de carne dedican a la cría de ganado las zonas de suelos pobres y marginales de su territorio. En el caso de Colombia, nuestro país tiene en la Orinoquía cerca de 17 millones de hectáreas en pastos, de las cuales puede afirmarse que en su mayoría tienen una vocación exclusiva para la cría de ganado de carne.

La especialización de las diferentes áreas del país hacia una fase determinada de la producción ganadera (cría, levante o ceba) de acuerdo con su aptitud natural, podría tener un gran efecto a nivel nacional en la determinación de los costos de producción de carne, lo cual nos permitiría, entre otras cosas, competir con algún éxito en el mercado internacional.

OBJETIVOS

1. Comparar toros de las razas Blanco Orejinegro, Casanare, Costeño con Cuernos, Chino Santandereano, Hartón del Valle, Romosinuano y Sanmartinero, apareados con vacas Cebú comercial, en tasas de natalidad y en las siguientes características de su progenie:

- a) Supervivencia
- b) Peso corporal a varias edades
- c) Rendimiento y clasificación de canales
- d) Eficiencia reproductiva de hembras y machos
- e) Longitud de la vida reproductiva
- f) Resistencia a enfermedades.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se realizará en dos etapas. En la primera etapa se efectuará el apareamiento de toros Criollos con vacas Cebú comercial y en la segunda etapa se aparearán las hembras media sangre resultantes de este apareamiento con toros Cebú. El cronograma de apareamiento es el siguiente:

	TOROS CRIOLLOS CON VACAS CEBU COMERCIAL	TOROS CEBU CON VACAS CRIOLLO-CEBU
1986	X	
1987	X	
1988	X	
1989	X	X
1990		X
1991		X
1992		X

El número total de toros Criollos a usar por cada raza será de 12 (8 para trabajar y 4 reservas) y el número total de novillas Cebú comercial será de 280. Anualmente habrá 7 lotes de apareamiento, cada uno de los cuales tendrá 40 vacas y 2 toros. La asignación de vacas a los lotes de apareamiento, así como la de estos a las distintas razas de toros se hará al azar. En cada lote habrá 2 toros nuevos por año y uno estará como reserva.

El apareamiento será estacional de 4 meses, el cual se extenderá entre el 1o. de abril y el 31 de julio. Cada año se redistribuirán al azar las 280 hembras en los 7 lotes de apareamiento. Esta distribución se hará primero con las vacas que produjeron ternero en el año anterior y luego con las vacas que no quedaron cargadas. En esta forma se eliminará el

efecto perjudicial de la lactancia sobre la fertilidad y se elimina el efecto de vaca, ya que se le da a cada vaca la oportunidad de producir cada año un ternero con una raza diferente de toros.

El destete se hará a los 7 meses. Cada mes de destete (agosto a noviembre) se destetarán los terneros que cumplan los 7 meses en ese período. Los terneros hembras recién destetados serán colocados en praderas mejoradas hasta el final del verano siguiente. Los machos serán trasladados inmediatamente después del destete al centro de la libertad, con el fin de ser levantados y cebados en la forma más eficiente posible. Con estos animales se realizará un estudio completo de rendimiento y clasificación en canal, que permita detectar diferencias entre los varios grupos raciales.

Tanto en machos como en hembras no se hará ningún tipo de eliminación en las fases de levante, ceba y vida reproductiva de las vacas.

Una vez que las primeras hembras media sangre cumplan los 2 años de edad se formarán lotes de apareamiento, que contengan en igual proporción representantes de los 7 grupos raciales, los cuales se aparearán con toros Cebú.

Las 280 novillas Cebú comercial se deben comprar en la región y deben tener alrededor de 20 meses de edad. Se comprarán 3 ó 4 meses antes de iniciar el primer apareamiento. Las novillas deben ser blancas y con giba cebuina definida.

Los machos criollos a usar en un apareamiento deben trasladarse a Carimagua 6 meses antes del apareamiento y a su traslado deben tener cerca de 18 meses de edad.

Para no dar ventaja a ninguna de las razas de toros, no se deben usar toros Sanmartinero nacidos en Carimagua sino que se deben traer de la Libertad.

Cada año, antes del apareamiento, se efectuará un examen reproductivo de los toretes que comprenda un análisis de la calidad de su semen. Para las novillas o vacas también se hará cada año un chequeo rectal para conocer su estado reproductivo.

Los potreros asignados a los lotes de apareamiento serán distribuidos al azar cada año, con la restricción de que a ninguna raza de toros le corresponda el mismo potrero durante 2 años de apareamiento. Al final del apareamiento cada año se reunirán las 280 vacas y se manejarán en lo posible como un solo grupo o como unos pocos grupos formados al azar. Estas medidas permitirán eliminar el efecto de potrero y de manejo.

Los datos a tomar en cada animal nacido en el experimento son los siguientes:

1. Fecha de nacimiento
2. Peso de nacimiento
3. Fecha de destete
4. Peso al destete
5. Fecha a los 14 meses
6. Peso a los 14 meses
7. Edad al primer calor
8. Fecha del primer parto y siguientes
9. Peso del primer parto y siguientes
10. Peso de la vaca al destete del ternero
11. Registro de enfermedades
12. Fecha de muerte
13. Causa de muerte
14. Fecha de inicio de la ceba
15. Peso al inicio de la ceba
16. Fecha de finalización de la ceba
17. Peso final de ceba
18. Fecha de sacrificio
19. Peso de sacrificio
20. Peso de canales
21. Peso de pieles
22. Peso de grasa
23. Peso de vísceras
24. Peso de carne
25. Peso de hueso
26. Merma en refrigeración
27. Merma al medio ambiente
28. Clasificación de canales

2. PROYECTO : Manejo de sistemas de cruzamiento en ganado de carne.

EJECUTOR : INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. DIVISION DE DISCIPLINAS PECUARIAS. PROGRAMA DE FISIOLOGIA Y GENETICA ANIMAL.

EXPERIMENTO : Comparación en los Llanos Orientales del sistema tradicional de manejo de un cruzamiento alterno Sanmartinero × Cebú, con 2 potreros de apareamiento, contra un sistema con un solo potrero de apareamiento.

PLANEADO POR : Gustavo Hernández Boada.

RESPONSABLE : Personal Técnico del Programa de Ganado de Carne del Centro Nacional de Investigaciones Carimagua.

FECHA DE INICIACION : Abril de 1986.

DURACION PROBABLE : 10 años.

JUSTIFICACION

Es sabido que uno de los sistemas más simples y prácticos para aprovechar el vigor híbrido es el cruzamiento alterno de 2 razas. Sin embargo, para ejecutar este plan, con el máximo de utilización del vigor híbrido, son necesarios 2 potreros de apareamiento perfectamente separados.

Colombia posee en la Orinoquia cerca de 17 millones de hectáreas cubiertas en su gran mayoría de pastos naturales, cuya vocación es casi exclusiva a la cría de ganado dadas las condiciones de sus suelos. Esta es, por tanto, la zona de cría más extensa y de mayor potencial que tiene el país.

La explotación ganadera en los Llanos Orientales ha sido y será por muchos años de tipo extensivo, teniendo en cuenta la baja calidad de los suelos y pastos, la lejanía de los centros de consumo y la falta de vías de comunicación. Por lo tanto, es necesario buscar sistemas de cruzamiento simples, para poder aprovechar los beneficios del vigor híbrido sin que sea preciso hacer grandes inversiones.

En el caso de los Llanos Orientales es especialmente costosa la construcción de cercas, teniendo en cuenta que es necesario tener extensos potreros dada la baja capacidad de carga de los pastos que se producen en la región.

Para un cruzamiento alterno de 2 razas, el sistema más simple que se puede concebir es aquel que sólo necesite un solo potrero de apareamiento. Bajo esta modalidad, el problema reside en saber cada cuantos años se debe cambiar la raza de los toros, para que el sistema esté lo más cerca posible en eficiencia al método clásico con 2 potreros de apareamiento.

De acuerdo con simulaciones teóricas, lo más conveniente es cambiar la raza de los toros cada 6 años, ya que en esta forma se produce el menor número de "apareamientos negativos" o sea aquellos en los cuales se aparea un grupo de vacas cruzadas que tienen una mayor preparación de sangre de una raza determinada con un toro de esa misma raza.

OBJETIVOS

1. Comparar la productividad del cruzamiento alterno de Sanmartinero por Cebú, con dos potreros de apareamiento, versus el mismo cruzamiento con un solo potrero de apareamiento cambiando la raza de los toros cada 6 años.

2. Hacer estudios económicos para conocer la rentabilidad de los 2 sistemas, respondiendo a la pregunta si se justifica la construcción de 2 lotes de apareamiento o si es necesario sólo uno de ellos.

MATERIALES Y METODOS

El cruce alterno que se hará es el de Sanmartinero y Cebú comercial, principiando con el uso de toros criollos. El número de novillas a utilizar en cada sistema será de 40. Cada grupo de 40 novillas constituirá un lote de apareamiento junto con 2 toros. Los toros individuales se cambiarán cada 3 años en los 2 sistemas de apareamiento para evitar problemas de consanguinidad.

En el sistema de cruzamiento convencional con 2 lotes de apareamiento, tan pronto haya novillas media sangre con edad de apareamiento se abrirá el lote de apareamiento con toro Cebú. Una vez que en este segundo lote de apareamiento haya novillas 3/4 Cebú 1/4 Sanmartinero listas para reproducción pasarán al lote de apareamiento de los toros Sanmartinero. Esto significa que a partir del cuarto año habrá simultáneamente 2 lotes de apareamiento uno con toros Sanmartinero y otro con toros Cebú.

En el sistema de cruzamiento con un solo lote de apareamiento, cada 3 años se cambiarán los toros dentro de razas y cada 6 años se cambiará la raza de los toros.

En ambos sistemas el apareamiento será continuo. El destete se hará a los 7 meses. Aunque esto último no es una práctica común en las explotaciones extensivas, es necesario hacerlo para asegurar al máximo de fertilidad en las vacas. Después de unos 3 meses de separación entre madres e hijos, estas hembras volverán a los lotes de apareamiento correspondiente. Los machos serán enviados inmediatamente sean destetados al Centro La Libertad, donde serán castrados y cebados para terminar en un estudio de rendimiento y clasificación en canal en el matadero del ICTA en Bogotá.

No se hará ningún tipo de selección en los machos y hembras producidos en el ensayo o sea que todos los machos serán cebados y todas las hembras entrarán a los lotes de apareamiento.

Las novillas Cebú que se utilizarán en el ensayo serán compradas en la región y su edad a la compra será de alrededor de 20

meses. Se les debe dar por lo menos 3 ó 4 meses de adaptación antes de iniciar el ensayo. Cada año y cuando se crea conveniente se hará un examen de semen a los toros. A las hembras se les hará una palpación rectal cada año. Cuando un toro pierda su capacidad reproductiva, bien sea por enfermedad o accidente, se le reemplazará inmediatamente. Lo anterior no se hará con las vacas.

Los datos a tomar en cada animal nacido en el experimento son los siguientes:

1. Fecha de nacimiento
2. Peso al nacimiento
3. Fecha de destete
4. Peso al destete
5. Fecha a los 14 meses
6. Peso a los 14 meses
7. Registro de enfermedades
8. Fecha de muerte
9. Causa de muerte
10. Fecha de inicio de la ceba
11. Peso al inicio de la ceba
12. Fecha final de la ceba
13. Peso final de ceba
14. Fecha de sacrificio
15. Peso de sacrificio
16. Peso de canales
17. Peso de las pieles
18. Peso de la grasa
19. Peso de las vísceras
20. Clasificación en canal.

Otros datos que se deben tomar son los costos de construcción de cercas, mantenimiento de animales en los 2 sistemas, mano de obra etc.

3. PROYECTO	: Rendimiento y clasificación en canal de razas y cruces.
EJECUTOR	: INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS.
EXPERIMENTO	: Comparación del rendimiento y clasificación en canal del Cebú comercial versus el cruce Criollo por Cebú.
PLANEADO POR	: Gustavo Hernández Boada y Juvenal Gómez Soler.

RESPONSABLES: Juvenal Gómez y personal técnico de las secciones de ganado de carne de Turipaná, El Nus y La Libertad.

FECHA DE INICIACION : Septiembre de 1986.

DURACION PROBABLE : 1 año.

JUSTIFICACION

Tal vez la forma más fácil, efectiva y económica de aumentar la productividad de la industria de la carne en Colombia es el cruzamiento alterno de Criollos y Cebú. El Instituto Colombiano Agropecuario-ICA ha encontrado que con este sistema es posible aumentar la productividad del ható en 24%, sin que esto implique aumento en los costos de producción.

A pesar de estos extraordinarios resultados, el ganadero se encuentra con el inconveniente que el precio de su producto (el novillo cruzado Criollo-Cebú) es castigado en las ferias de ganado gordo, ya que el comprador aduce que este animal es, en relación con el Cebú, de bajo rendimiento en canal, debido principalmente a un exceso de peso de los huesos. En realidad lo que parece haber entre los beneficiarios del ganado (matarifes) es un tradicional y arraigado prejuicio en contra de animales cuyo pelaje sea diferente al blanco.

Estudios del ICA¹ con un pequeño número de animales indican que el Cebú apenas aventaja al Criollo-Cebú en 1% en rendimiento en canal caliente, aunque el cruzado tiene menor porcentaje de huesos (0.3%) y mayor porcentaje de carne comestible (1.8%). También se encontró que el cruzado tiene un menor porcentaje de sebo (1.5%).

De acuerdo a lo anterior, se hace necesario comparar, con un adecuado número de animales, estos 2 grupos raciales en todos los parámetros de los canales, con el fin de determinar sus verdaderos rendimientos.

MATERIALES Y METODOS

El experimento comprende una fase de ceba y la fase propiamente de los estudios en canal. La fase de ceba se realizará simultáneamente en los centros de investigación de Turipaná, El Nus y La Libertad con novillos cruzados Romosinuano

× Cebú, Blanco Orejinegro × Cebú y Sanmartinero × Cebú respectivamente, además del grupo de novillos Cebú comercial en cada una de las localidades.

En cada centro de investigación se cebarán 12 novillos cruzados y 12 novillos Cebú. Cada grupo se subdividirá en subgrupos de 6. En cada centro un subgrupo cruzado y un subgrupo Cebú se sacrificarán simultáneamente en el momento en que el primero de ellos alcance el peso promedio de 450 kilogramos, peso que se considera ideal para el beneficio. Los otros 2 grupos se sacrificarán cuando cada uno de ellos alcance independientemente los 450 kilogramos de peso. En esta forma 2 grupos se beneficiarán a la misma edad y 2 grupos al mismo peso.

Los novillos cruzados serán producidos en la sección de ganado de carne del respectivo centro de investigación. Los novillos Cebú serán comprados en fincas de la región, en las cuales se lleve registro de fechas de nacimiento para asegurar que las edades son iguales con la de los novillos cruzados.

Los novillos Cebú serán comprados en los meses de septiembre y octubre con una edad de 18 meses. En esta forma serán de igual edad a los novillos cruzados producidos en las secciones de ganado de carne. Los animales cruzados serán castrados a una edad similar a los Cebú; para esto es necesario saber con anticipación las fincas en las cuales se van a comprar los animales Cebú para conocer el manejo que se les da al respecto.

En cada centro de investigación los animales del grupo cruzados y del grupo de Cebú permanecerán en los mismos potreros desde el momento de la compra hasta el momento del sacrificio. Los 3 primeros meses se consideran como de aclimatación. Los animales tendrán siempre a disposición pastos de buena calidad, agua, sal y mezcla mineral. Los novillos serán pesados cada 28 días, recogida que aprovechará para baños garrapaticidas y vacunaciones.

Una vez que los animales estén listos para sacrificio serán trasladados en camión a la planta de sacrificio del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos ICTA en Bogotá. Esto es indispensable para poder tomar todos los datos bajo las mismas condiciones, con lo cual se asegura su precisión. Por tanto, es necesario tomar las medidas conducentes a que los animales trasladados de lugares lejanos como los de Turipaná y El Nus sufran los menores traumatismos e inconvenientes en el viaje.

La información a tomar en el estudio propiamente de canales es la siguiente:

1. J. Gómez y H. B. Huertas. *Peso, rendimiento y composición en canal en las razas Criolla, Cebú y sus cruces. I. Peso, rendimiento y composición en canal de la raza Sanmartinera, Cebú y sus cruces.*

1. Peso en el potrero al final de la ceba
2. Horas de viaje a Bogotá
3. Peso presacrificio
4. Peso de canal caliente
5. Pérdida de peso por oreo
6. Peso de canal fría
7. Peso total de la carne en canal
8. Peso total del hueso de la canal
9. Peso de la grasa de limpieza de la canal
10. Peso y rendimiento de los cortes de carne de 1a., 2a., y 3a. clase
11. Merma de los cortes por empaque
12. Peso de la piel
13. Peso de las patas
14. Peso de la cabeza
15. Peso de la grasa pélvico-renal
16. Peso de las vísceras blancas
17. Peso de las vísceras rojas
18. Peso del contenido intestinal
19. Longitud de la canal
20. Espesor de la grasa a nivel de 5 y 12 costillas
21. Área del lomo
22. Perímetro de la canilla
23. Color de la carne
24. Marmóreo a nivel del músculo dorsal largo
25. Textura de la carne
26. Gustosidad de la carne
27. Cambios del pH de la carne en los procesos de maduración

Además de estos datos durante la ceba se llevarán registros del valor de todos los insumos utilizados, así como de la mano de obra necesaria para el manejo de los animales. También es necesario hacer una estimación del valor comercial de los grupos de novillos cruzados así como de los novillos Cebú comprados. Es sabido que cuando se requieren animales de unas características muy específicas, generalmente hay que pagar un sobre-precio por ellos. Todos estos datos permitirán hacer un estudio económico comparativo de los dos grupos raciales de cada centro investigativo.

4. PROYECTO : Mejoramiento genético por selección en ganado de carne.

EJECUTOR : INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. SUBGERENCIA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. DIVISION DE DISCIPLINAS PECUARIAS. PROGRAMA DE FISIOLOGIA Y GENETICA ANIMAL.

EXPERIMENTO : Conservación y selección de la raza criolla Casanare.

PLANEADO POR : Gustavo Hernández Boada.

RESPONSABLES : Personal técnico de la sección de ganado de carne de Carimagua.

FECHA DE INICIACION : Abril de 1986.

DURACION PROBABLE : Para ser revisado en 5 años.

JUSTIFICACION

Colombia posee en la Orinoquia (Meta, Vichada, Casanare y Arauca) aproximadamente unos 17 millones de hectáreas en pastos, lo cual representa un alto porcentaje del total de hectáreas en pastos del país.

Aunque la Orinoquia puede dividirse en sabana bien drenada y sabana mal drenada, las condiciones generales de suelos, lluvias, temperatura, evapotranspiración etc., son similares en ambas zonas. Los suelos son de baja fertilidad, con deficiencias de nitrógeno y fósforo y con niveles altos de aluminio intercambiable, lo cual produce problemas de toxicidad.

La Orinoquia no es un medio nutricional y climático adecuado para una alta producción de carne. Además, no parece económicamente posible modificar en la actualidad el medio ambiente para lograr un mejoramiento substancial de la producción de carne. La Orinoquia continuará por muchos años con una explotación extensiva de cría de ganado de baja producción pero bien adaptado al medio.

Las razas con un grado alto de adaptación a las difíciles condiciones de la Orinoquia son escasas. Tal vez las tres únicas excepciones son el Cebú, el San Martinero y el Casanare. Esta última raza ofrece un interés especial, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. La raza Casanare puede ser el descendiente más directo del ganado traído por los españoles en la época de la conquista. Esto puede inferirse del parecido fenotípico con los criollos de zonas aisladas de varios países de América del Sur (Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay) y del propio aislamiento en que ha permanecido en la zona de Casanare y Arauca en Colombia.
2. Teniendo en cuenta su aislamiento, la probabilidad de haber sido mezclada con razas modernas es menor que para las otras razas criollas que se han originado en zonas de fácil

acceso. Esto significa que las características de adaptación tales como fertilidad y sobrevivencia, adquiridas en más de 400 años de evolución en un medio difícil, pueden ser muy buenas en la raza Casanare.

3. Considerando que el Casanare no ha sido uniformado por características de color o cuernos, como lo han sido las otras razas criollas, se puede predecir que su variabilidad genética es mayor y por lo tanto la respuesta a la selección también puede ser mayor.

La absorción del Criollo por el Cebú, fue un proceso que terminó hace muchos años en todas las regiones ganaderas de Colombia, con excepción de las zonas más aisladas del Casanare y Arauca. Pero allí sólo quedan uno pocos núcleos de la raza Casanare. Actualmente en la mayoría de las explotaciones en las cuales tradicionalmente se criaba ganado Casanare, han iniciado un proceso de mestizaje con Cebú el cual es estimulado por el extraordinario vigor híbrido que se presenta en las primeras generaciones de cruzados.

Siendo la utilización del vigor híbrido uno de los métodos más efectivos de aumentar la producción, es una necesidad que el Gobierno Nacional evita la desaparición de las razas adaptadas de tipo Bos Taurus, sin las cuales no es posible hacer cruzamientos sistemáticos eficientes con las razas de tipo Bos Indicus, las más numerosas en el país.

OBJETIVOS

- a. Rescatar la raza Casanare antes de que sea absorbida por el Cebú.
- b. Estudiar su comportamiento productivo en todas las características de importancia económica (fertilidad, sobrevivencia, habilidad materna, tasa de crecimiento, características de la canal, longevidad etc.).
- c. Mejorar por selección las características de mayor importancia económica en la zona tales como fertilidad y sobrevivencia.

Procedimiento Experimental:

Se comprarán en Arauca y Casanare, previo chequeo sanitario y genital, 100 novillas de levante y 10 toretes. Los animales deberán ser escogidos para que sean una muestra representativa de todos los colores y fenotipos presentes en la población original. El único fenotipo que no es aconsejable adquirir es el animal con manchas blancas en el lomo o anca los cuales parece que presentan una incidencia alta de fotosensibilización.

Los animales se trasladarán por tierra a Carimagua, en donde se colocarán en sabana baja y se les suministrará mezcla mineral a voluntad. El apareamiento será continuo y los machos y hembras se aparearán por primera vez entre 24 y 30 meses de edad. Los lotes de apareamiento constarán de 1 toro y 20 vacas. El destete se hará a los 7 meses de edad. Se procurará dar el mejor manejo posible a las novillas de levante.

Los datos a tomar en cada animal son los siguientes: padre, madre, fecha de nacimiento, fecha de destete, fecha de pesaje a los 14 meses, peso a los 14 meses. Los pesos se tomarán una vez al mes para los animales que cumplan la edad en ese mes.

Los criterios de selección serán en su orden de importancia: 1) Fertilidad, 2) Habilidad materna, 3) Sobrevivencia, 4) Peso corporal.

No habrá eliminación de novillas de levante, a menos que se trate de un animal en muy mal estado. Las novillas que no hayan dado cría al primer apareamiento se les hará un chequeo genital y si no están preñadas serán eliminadas. Las vacas de primer parto que desteten su ternero no sufrirán ningún proceso de selección; a las que se les muera el ternero por causas no accidentales serán eliminadas. Las vacas de segundo parto en adelante se seleccionarán por su productividad relativa de acuerdo con la fórmula:

$$\frac{\text{Peso ajustado destete ternero} \times \text{Prom. interv. partos productivos}}{\text{Prom. ajustado peso destete} \times \text{Inter. partos productivos vaca}}$$

El intervalo productivo entre partos es el intervalo entre el nacimiento del último ternero que se destetó y el nacimiento del ternero actual. Los promedios de intervalos y de pesos se refieren a los animales destetados en ese mes.

Los criterios de selección en los machos serán además de la circunferencia escrotal a los 14 meses, el peso corregido a los 14 meses o 420 días (peso por edad).

**CONTRATO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
ICA Y LOS FONDOS GANADEROS PARA LA CONSERVACION
Y MULTIPLICACION DE NUCLEOS PUROS**

Entre los suscritos a saber: varón,
 mayor de edad, domiciliado en la ciudad de
 identificado con la cédula de ciudadanía número
 expedida en quien obra en nombre y repre-
 sentación del INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUA-
 RIO, Entidad Nacional de Servicio Público, legalmente cons-
 tituida y domiciliada en la ciudad de
 con oficina en la por una parte, que para
 efectos de este Contrato se denominará EL ICA y
 mayor de edad, domiciliado en
 identificado con la cédula de ciudadanía número
 expedida en residente-
 te en quien obra en representa-
 ción del FONDO GANADERO, según Consti-
 tución y Gerencia, Sociedad Anónima de Economía Mixta,
 legalmente constituida y domiciliado en la ciudad de
 con oficina en la
 por otra parte, quien para efectos de este Contrato se llamará
 EL FONDO, adquirimos los derechos y contraemos obliga-
 ciones conforme a las estipulaciones del presente Contrato de
 "GANADO DE PARTICIPACION" y a las determinaciones
 del Código Civil, de conformidad con las siguientes cláusulas:
PRIMERA.— EL ICA es dueño y poseedor de los semovien-
 tes que a continuación se relacionan, cuyo valor acordado por
 las partes constituye el monto inicial del presente Contrato
 de "GANADO EN PARTICIPACION", el cual se entrega al
 contratista y éste lo recibe en calidad de tal, obligándose a
 mantenerlo, cuidarlo y administrarlo junto con los que se
 produzcan por nacimientos, en la hacienda de propiedad del
 Fondo denominada: ubicada en
 la vereda Jurisdicción de
 Departamento de
 o Comisaría de o
 Intendencia de cuyos
 linderos aparecen descritos en
 documento que para efectos de este Contrato se considera
 como parte integrante del mismo:

CONCEPTO	No. Cabezas	Valor Total
Vacas paridas		\$
Crías machos		\$
CONCEPTO	No. Cabezas	Valor Total
Crías hembras		\$
Vacas horras		\$

Machos destetos a 2 años	\$
Machos de 2 a 3 años	\$
Machos + 3 años	\$
Hembras destetas a 2 años	\$
Hembras de 2 a 3 años	\$
Novillas + 3 años	\$
Machos de ceba	\$
Vacas descarte	\$
<hr/>	
TOTALES	\$

Los semovientes relacionados se encuentran marcados con el
 herrete del ICA. SON cabezas de ganado por
 un valor de PARAGRAFO.— La entrega
 por parte del ICA de un número de bovinos de raza criolla de
 alto genético al FONDO, obliga a éste a promover su utiliza-
 ción por parte de sus usuarios, en cruzamiento, usando toros
 criollos o como raza pura, una vez cumplida la cláusula décima
 novena, parágrafo 4, y a promover la raza a nivel regional.
SEGUNDA.— Cuando se trate de ganados de cría, el ICA
 hará posible la entrega de por lo menos un (1) toro por cada
 veinticinco (25) vacas o novillas de dos y medios años o más.
TERCERA.— En cumplimiento de las obligaciones que asu-
 me conforme a la naturaleza de este contrato, el FONDO se
 obliga a: a) A suministrar por su cuenta exclusiva a los
 animales que recibe y a sus crías, los elementos necesarios
 para su adecuado crecimiento, conservación y engorde de
 acuerdo con lo estipulado por el ICA, obligándose a mantener
 limpios y debidamente cercados los potreros, con pastos
 abundantes y provistos de corrales adecuadas, bebederos de
 fácil acceso y saladeros bajo techo dotados permanentemente
 de sal mineralizada; b) Suministrarle las drogas necesarias y
 vacunas contra aftosa, la peste boba, carbón sintomático,
 septicemia hemorrágica, brucelosis y demás epizootias; ga-
 rrapaticidas, insecticidas, vermífugos y las drogas que reco-
 miende el ICA o que se haga necesario según las circunstan-
 cias, las cuales deben ceñirse a las normas establecidas en las
 campañas nacionales de sanidad animal y realizará por su
 propia cuenta los tratamientos veterinarios que sean neces-
 arios; c) Marcar correctamente los ganados y sus crías, con su
 marca legalmente registrada, lo cual no le da propiedad sobre
 los ganados y debe hacerlo sólo para producir efectos de
 distinción de los otros propietarios del ICA; d) Llevar un
 libro en el cual registre toda la información requerida por el
 ICA, informe que deberá suministrar dentro de los diez (10)
 primeros días del mes siguiente en que se refiere el informe;

e) Permitir que representantes del ICA inspeccionen los ganados reuniéndolos tantas veces como lo consideren conveniente, suministrando a ellos los informes que le soliciten, además de las cabalgaduras y elementos indispensables para la fácil inspección de los semovientes; f) Entregar al representante del ICA la parte de piel y oreja en donde aparezca la marca respectiva, como comprobación de las muertes ocurridas y, en caso de extravío, robo o hurto, la copia autenticada de la denuncia presentada ante el funcionario de la policía más cercano, para lo cual dispone de un término de cinco (5) días; g) Aparear las vacas criollas única y exclusivamente con reproductores de su misma raza. CUARTA.— El ICA, a través de la División de Bovinos, realizará tres visitas oficiales de supervisión durante el año, cuyos costos serán cubiertos por el Fondo con cargo a las utilidades que obtenga el ICA como fruto de este Contrato. El ICA podrá hacer visitas sin previo aviso, las cuales serán sufragadas directamente por el ICA. QUINTA.— Se deja expresa constancia de que el presente CONTRATO no configura una sociedad entre las partes, ni da lugar a vínculo laboral entre el ICA y el FONDO, en constancia, los gastos de mantenimiento, administración, cuidado y vigilancia del ganado, incluyendo salarios, indemnizaciones y prestaciones sociales del personal necesario para su eficaz realización, lo mismo que los gastos de seguro social y subsidio que corresponda a dicho personal, serán de cargo exclusivo del FONDO. SEXTA.— Esta convención no confiere al FONDO la facultad de usar los semovientes entregados sin el permiso previo y escrito del ICA por lo tanto, los reproductores de éste, sólo podrán destinarlos al servicio de las hembras del ICA, quedando expresamente prohibido el ordeño. SEPTIMA.— En cumplimiento de su cometido, el FONDO responderá hasta de la culpa leve, pero no de fuerza mayor o de caso fortuito, a menos que éstos recaigan sobre ganados que se encuentran en mora de ser restituidos al ICA: sin embargo, si recibiere algún precio o indemnización por él o los semovientes muertos o inutilizados, el FONDO se obliga a entregar al ICA inmediatamente los correspondientes valores obtenidos como salvamento. PARAGRAFO.— Se presume que existe culpa imputable al FONDO, o responsabilidad de éste, en los casos de muertes, extravío, robo o hurto de los semovientes del ICA, cuando no haya dado estricto cumplimiento a las obligaciones impuestas por los literales d), e) y f), de la cláusula tercera de este Contrato. OCTAVA.— El ICA podrá exigir al FONDO la restitución de los semovientes en cualquier momento, si el FONDO incumpliere alguna o algunas de las obligaciones contraídas en este Contrato, caso en el cual los semovientes entregados se devolverán por el FONDO junto con sus frutos y productos. La liquidación de utilidades podrá hacerse en el momento de la restitución de los ganados al ICA, o habiendo asumido éste la tenencia de los mismos, a opción del ICA, de tal manera que la liquidación de utilidades no sea obstáculo para que el ICA reasuma la tenencia de sus ganados. NOVENA.— La propiedad y posesión de los ganados objetos de este Contrato, con sus frutos y productos, continuará radicada en cabeza del ICA, ya que el FONDO,

solamente ejerce la tenencia de ellos. En razón de lo anterior, la disposición que hiciera el FONDO, a cualquier título, de todo o parte de ellos, sin permiso previo y escrito del ICA, constituye la comisión de un delito sancionado por la legislación penal colombiana. DECIMA.— Es obligación del FONDO, oponerse a toda medida cautelar o de ejecución que se intente contra los semovientes objeto de este Contrato, con el deber de comunicar en forma inmediata al ICA, toda medida preventiva o de cualquier otra naturaleza que contra ellos se adelante y si fuere por su culpa, o costear de sus propias expensas todos los gastos que demande su levantamiento. DECIMA PRIMERA.— El FONDO no podrá alejar perjuicios que, con o sin culpa suya, ocasionen a él o a terceros, los ganados objeto de este Contrato, ni aducir tales perjuicios como causal para negarse a restituir los semovientes o exigir su pago, ya que éstos son de cargo exclusivo del FONDO, no podrá retener los ganados, sus frutos o productos a título de compensación o como garantía de obligaciones por pagar del ICA, o por razón de las expensas que haya hecho para su conservación y administración, tampoco podrá trasladarlos a una finca diferente a la indicada en este Contrato, sin previo permiso escrito del ICA. DECIMA SEGUNDA.— El término de duración de este Contrato será de dos (2) años, plazo que se contará a partir de la fecha de este documento, el que podrá ser prorrogado por mutuo acuerdo hasta el momento en que el ICA reciba a satisfacción los ganados y entregados sus aumentos. PARAGRAFO PRIMERO.— En los Contratos de "Ganado en participación" que tengan una duración superior de un (1) año, el ICA podrá hacer liquidación parcial de utilidades por lo menos anualmente. PARAGRAFO SEGUNDO.— El FONDO tendrá la primera opción de compra del ganado que le corresponde al ICA, después de cada liquidación parcial el cual deberá ejercer dentro de la semana siguiente a que se practique el avalúo cancelado el valor en un plazo no mayor a quince (15) días a partir de la fecha de liquidación. DECIMA TERCERA.— Durante la vigencia de este Contrato, el ICA podrá supervigilar la administración de inspeccionar el estado de los semovientes en cualquier momento. DECIMA CUARTA.— Son imputables al valor del Contrato los gastos ocasionados por: a) Plaza de Ferias y Transporte de los ganados; b) Comisiones de compra y venta de los ganados, cuando se realice por terceros; c) Peritazgos que originen por desacuerdo entre las partes sobre el monto de los gastos mencionados en esta cláusula; d) Impuestos de timbre para efectos de la legislación de este Contrato. DECIMA QUINTA.— Las utilidades netas que se obtengan sobre la base del monto inicial del presente Contrato se repartirán así: el cincuenta y cinco por ciento (55%) para el FONDO y el cuarenta y cinco por ciento (45%) para el ICA. PARAGRAFO PRIMERO.— Si el promedio de natalidad en dos años consecutivos llegare a ser inferior al cincuenta y cinco (55%), se liquidará el Contrato y el ICA procederá a retirar los ganados. PARAGRAFO SEGUNDO.— Las ganancias del FONDO las pagará el ICA en especie, con productos de este Contrato. PARAGRAFO TERCERO.— Si después de cada

liquidación quedare algún saldo a cargo del FONDO, éste será cancelado al ICA, una vez quede determinado en la liquidación. DECIMA SEXTA.— Para efectos de liquidación de utilidades previstas en la cláusula anterior, se entiende por utilidad neta, el valor del ganado al momento de la liquidación de utilidades menos el valor del monto inicial del presente Contrato. DECIMA SEPTIMA.— El ICA descontará de la utilidad liquidada que corresponda al FONDO el valor de los ganados faltantes, cuya muerte o desaparición no sean plenamente justificados o cuando no se hayan recibido los informes mensuales de que trata el numeral d) de la cláusula tercera de este Contrato. DECIMA OCTAVA.— Se entiende que las utilidades o pérdidas se causan en la fecha de los asientos contables del ICA, los que deberán hacerse dentro de los treinta (30) días siguientes al avalúo o venta de ganados. El ICA está en la obligación de cancelar en especie las utilidades que correspondan al FONDO en la liquidación final. DECIMA NOVENA.— Efectuado el avalúo para la liquidación definitiva por vencimiento del término de este Contrato, el FONDO tendrá la primera opción de compra de los ganados, la cual deberá ejercer en la forma descrita en el parágrafo segundo de la cláusula Décima Segunda. PARAGRAFO PRIMERO.— La opción de compra no regirá cuando haya liquidación definitiva por incumplimiento del Contrato o el FONDO enajene el predio donde pastan los ganados o pierda su calidad de propietario. PARAGRAFO SEGUNDO.— Ejercida la opción de compra, el ICA hará entrega de los semovientes previa marca con el herrete de venta. PARAGRAFO TERCERO.— Al efectuarse el avalúo de liquidación total o final, si el FONDO renuncia al derecho de opción de compra, el ICA dispondrá de sesenta días (60) hábiles, salvo fuerza mayor o caso fortuito, para retirar los ganados. Si no lo hiciere dentro de este término, el pastaje será de cargo del ICA, a partir de su vencimiento. PARAGRAFO CUARTO.— El FONDO no podrá enajenar o entregar hembras adquiridas por liquidaciones parciales del presente Contrato, a sus usuarios sino hasta que iguale el número original de hembras productivas entregadas por el ICA al inicio del presente Contrato. PARAGRAFO QUINTO.— El FONDO una vez iguale el número original de hembras productivas entregadas por el ICA, dará aviso por escrito al ICA y se compromete a conservar este número como mínimo los tres (3) años subsiguientes. VIGESIMA.— En el evento de que este Contrato termine dentro de los tres (3) primeros meses, de vigencia, por cualquiera de las causales en él establecidas, los ganados de cría, levante y ceba serán devueltos al ICA, al mismo precio que se entregan al FONDO. VIGESIMA PRIMERA.— Si resultaren pérdidas a la liquidación definitiva o total de este Contrato, las partes no tendrán derecho a exigir mutuamente indemnización alguna, excepto la consignada en la Cláusula séptima de este documento y cada uno participará en aquellas con lo que hubiere gustado o invertido, de conformidad con las estipulaciones anteriores. VIGESIMA SEGUNDA.— El FONDO conservará la libertad necesaria para ejecutar su labor, no tendrá dependencia continuada con respecto al ICA,

ni éste podrá darle órdenes en cuanto a tiempo y cantidad de trabajo, sino le exigirá el cumplimiento de las obligaciones que para él nacen de este Contrato. PARAGRAFO PRIMERO.— El FONDO está obligado a compartir con el ICA toda la información técnica del ganado criollo recibido bajo este Contrato o aquel ganado producto de este Contrato que sea entregado a sus usuarios. VIGESIMA TERCERA.— El ICA conservará la propiedad y posesión de los ganados entregados al FONDO, sus frutos y productos, y como tal, podrá pignorar o ceder a cualquier título este Contrato a cualquier Entidad de Crédito y/o constituir sobre ellos prenda pecuaria y otras garantías (Ley 5a./73, Art. 32). VIGESIMA CUARTA.— Todos los actos que involucren ganado de propiedad del ICA, tales como: actas de entrega, ventas, avalúos y liquidación de utilidades serán visados por la Auditoría Fiscal del ICA. VIGESIMA QUINTA.— La violación de cualquiera de las cláusulas aquí estipuladas, dará lugar a que la parte afectada declare unilateralmente terminado el Contrato, sin perjuicio de las acciones legales que por tal violación puedan corresponder. VIGESIMA SEXTA.— Para efectos de la exigibilidad de los derechos y obligaciones que surjan del presente Contrato, constituirá domicilio en la ciudad de Bogotá. Así se firma en hoy de mil novecientos (19).

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
Gerente

FONDO GANADERO
Gerente

(Es fiel copia tomada de su original).

MARCO LEGAL DEL PROYECTO

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA

DECRETO No. 1860 DE JUNIO 13 DE 1986

Por el cual se crea la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas y se le asignan funciones.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA

en uso de las facultades que le confiere el Decreto Ley 133 de 1976 ,

DECRETA:

ARTICULO 1o.— Créase la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas, como un organismo asesor del Ministerio de Agricultura, la cual estará integrada de la siguiente manera:

El Ministro de Agricultura o su delegado, quien la presidirá.

El Gerente General del ICA o su delegado.

El Presidente del Banco Ganadero o su delegado.

El Gerente General de la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero o su delegado.

El Gerente General del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria INCORA o su delegado.

El Director del Fondo Financiero Agropecuario o su delegado.

El Presidente de la Federación Nacional de Criadores de Razas Criollas Colombianas FENARCOL.

El Presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos —FEDEGAN— o su delegado.

El Presidente de la Federación de Fondos Ganaderos —FEDEFONDOS—.

El Gerente General de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia o su delegado.

El Director en Colombia del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura —IICA— o su delegado.

ARTICULO 2o.— Son funciones de la Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas:

a) Asesorar al Ministerio de Agricultura en la formulación de la política general para el desarrollo de la ganadería con base en el uso de las razas bovinas Criollas y Colombianas.

b) Actuar como organismo asesor del Ministerio de Agricultura en todo lo relacionado con la ejecución de los programas y proyectos previstos o que se formulen para el desarrollo de la ganadería con base en el uso de las razas Criollas y Colombianas.

c) Proponer fórmulas que permitan garantizar los recursos financieros requeridos para el mencionado desarrollo.

d) Revisar y evaluar los planes, programas y proyectos del subsector relacionados con la conservación, multiplicación y fomento de las razas bovinas criollas y colombianas y sugerir los correctivos del caso.

e) Recomendar y asesorar al Ministerio de Agricultura en la definición y suscripción de convenios relacionados con la conservación, multiplicación, selección y fomento de las razas citadas.

ARTICULO 3o.— La Comisión Nacional de Razas Bovinas Criollas y Colombianas podrá integrar grupos de trabajo con funcionarios dependientes del Ministerio de Agricultura y demás entidades cuyos representantes hacen parte de dicha Comisión y asignarles la coordinación de acciones relacionadas con la ejecución de programas y proyectos para el desarrollo de la ganadería con base en el uso de las razas bovinas Criollas y Colombianas, así como la elaboración de estudios

específicos para ser analizados y presentados al Ministerio de Agricultura.

ARTICULO 4o.— La comisión tendrá una Secretaría Técnica a cargo de la Unidad de Ganadería del Ministerio encargada de la coordinación de los grupos de trabajo, la preparación de documentos y estudios y la elaboración de las Actas correspondientes a las diferentes sesiones.

ARTICULO 5o.— La Comisión se reunirá ordinariamente cada tres (3) meses y de manera extraordinaria cuando la convoque su Presidente.

ARTICULO 6o.— El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá, D.E., a 13 de junio de 1986

BELISARIO BETANCUR CUARTAS
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

ROBERTO MEJIA CAICEDO
MINISTRO DE AGRICULTURA

(Es fiel copia tomada del original - Noviembre 18 de 1986).

CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, LAS DIFERENTES ENTIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS Y LOS PRODUCTORES, PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO CON BASE EN EL USO DE LAS RAZAS CRIOLLAS Y COLOMBIANAS

Entre los suscritos: ROBERTO MEJIA CAICEDO, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía No. 5.802.212 de Ibagué, obrando en su condición de Ministro de Agricultura, quien en adelante se denominará EL MINISTERIO, por una parte y las siguientes personas en su calidad de representantes legales de las diferentes entidades públicas y privadas así: Mariano Ospina Hernández con cédula de ciudadanía No. 2.282.863 de Bogotá en su calidad de Gerente General de la Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero, en adelante CAJA AGRARIA, Fernando Gómez Moncayo con cédula de ciudadanía No. 17.116.397 de Bogotá, en su calidad de Gerente General del Insituto Colombiano Agropecuario en adelante ICA, Jesús Villamizar Angulo con cédula de ciudadanía No. 17.116.397 de Bogotá, en su calidad de Presidente del Banco Ganadero en adelante BANGANADERO, Iván Escobar Ceballos con cédula de ciudadanía No. 1.670.369 de Florencia, en su calidad de Presidente Ejecutivo de la Federación Nacional de Fondos Ganaderos en adelante FEDEFONDOS, Antonio Gómez Merlano con cédula de ciudadanía No. 438.284 de Usaquén, en su calidad de Gerente General del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria en adelante INCORA, Domingo Jaramillo H. con cédula de ciudadanía No. 9.293 de Bogotá, en su calidad de Presidente de la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombia-

nas en adelante FENARCOL, Jorge Cárdenas Gutiérrez, con cédula de ciudadanía No. 504.095 de Medellín en su calidad de Gerente General de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en adelante FEDERACAFE y Mario Blasco Lamenza con Carné No. 8020 del Ministerio de Relaciones Exteriores en su calidad de Director de la Oficina en Colombia del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura en adelante IICA, respectivamente, hemos acordado celebrar el presente Convenio, previas las siguientes consideraciones a). Que en la actualidad se dispone de un Proyecto de carácter integral e interinstitucional formulado, para la conservación, selección, multiplicación y fomento de las razas bovinas Criollas y Colombianas, denominado "Proyecto de Desarrollo Ganadero con Base en el Uso de las Razas Criollas y Colombianas" en adelante EL PROYECTO. b). Que es necesario la integración de esfuerzos y acciones de las diferentes entidades vinculadas al desarrollo ganadero Colombiano y los productores para lograr en forma racionalizada un incremento de la eficiencia de la industria ganadera bovina cimentada en la conservación, selección, multiplicación, y uso de las razas bovinas Criollas y Colombianas. c). Que el MINISTERIO y las diferentes entidades en este convenio representadas disponen de recursos para la ejecución de las diferentes acciones asignadas dentro del PROYECTO mencionado.

CLAUSULAS: PRIMERA.— OBJETO: Por el presente Convenio, El MINISTERIO DE AGRICULTURA, en forma conjunta con las entidades aquí representadas, se comprometen al montaje puesta en marcha y ejecución del Proyecto de Desarrollo Ganadero con Base en el Uso de las Razas Criollas y Colombianas y su respectiva consolidación. **SEGUNDA.— OBLIGACIONES:** Para efectos de lo estipulado en la cláusula Primera deberán llevarse a cabo por parte de cada una de las entidades firmantes las siguientes obligaciones: 1. **MINISTERIO DE AGRICULTURA:** Dentro del PROYECTO, es la máxima autoridad y por lo tanto tendrá la responsabilidad de la dirección y coordinación de las diferentes entidades participantes y los productores, así como la ejecución de las siguientes acciones: a). Suscribir el contrato con el IICA mediante el cual se garantice el aporte de dicho Organismo Internacional al PROYECTO y la respectiva contrapartida o aporte del MINISTERIO b). Designar su representante con poder de decisión para conformar el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto. Este representante de acuerdo con las acciones del Proyecto deberá recaer en el Jefe de la Unidad de Ganadería. c). Adelantar por parte del Ministerio las gestiones necesarias para conseguir los recursos presupuestales que requiera la ejecución del PROYECTO. d). Establecer dentro del Programa Presupuesto del Ministerio y de las Entidades adscritas y vinculadas, el Capítulo "Razas Criollas", encausando así los recursos en forma específica para el cumplimiento de las acciones establecidas en el PROYECTO para cada institución y el propio Ministerio. e). Dirigir el Grupo Central en el montaje y puesta en marcha del Proyecto. f). Estructurar la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas, y los grupos de trabajo de acuerdo a lo establecido en el Decreto específico expedido para este propósito. 2. **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA:** Es la Entidad responsable de la ejecución de los componentes de Investigación y Transferencia de Tecnología y Multiplicación y Selección de Núcleos Puros. Con base en lo anterior deberá tomar las medidas del caso para desarrollar las diferentes acciones planteadas para estos dos componentes en el documento del PROYECTO. Para el cumplimiento de sus obligaciones el ICA podrá celebrar convenios o contratos con otras entidades, en los cuales se estipule que el Instituto supervisará estrechamente las diferentes acciones. En términos generales las principales acciones que el ICA desarrollará dentro del Proyecto se resumen así: a). Montar y conducir los diferentes Proyectos de Investigación relacionados con la generación de tecnología sobre las razas Criollas. b). Llevar a cabo las diferentes acciones de Transferencia de Tecnología con los técnicos y los productores de acuerdo a lo establecido en el PROYECTO. c). Montar y conducir las Pruebas de Comportamiento con las diferentes Razas, en estrecha cooperación con las asociaciones de criadores. d). El ICA continuará siendo depositario de núcleos fundamentales (100 vacas y 15 toros por raza) de los linajes Blanco Orejinegro, Costeño con Cuernos, Romosinuano y Sanmartinero y tendrá obligación de preservar puro

este valioso patrimonio nacional. e). De acuerdo con la disponibilidad de animales, hacer entrega, por el sistema de participación de utilidades, de núcleos de animales puros de las razas antes mencionadas a entidades tales como los Fondos Ganaderos, Universidades y Comités de Cafeteros firmando los respectivos contratos y convenios que garanticen el cumplimiento de los objetivos del Componente de Multiplicación y Selección de Núcleos Puros. f). Establecer los mecanismos formales con la Caja Agraria, Fondo Ganadero de Santander, Universidades (Antioquia, Caldas, Palmira, Tolima) y el SENA, para orientarlos y apoyarlos técnicamente en las acciones de selección y multiplicación de las diferentes Razas Criollas, que estas entidades vienen llevando a cabo. g). Designar su representante, con poder de decisión en el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto, para que participe activamente en estas acciones. h). De acuerdo a sus posibilidades, destinar los recursos requeridos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. i). Presentar a COLCIENCIAS los Proyectos para su financiamiento por parte de este Organismo. j). En forma conjunta con las diferentes entidades participantes en el PROYECTO a nivel de las regiones formular los respectivos planes regionales de producción ganadera con base en el uso de las razas Criollas y Colombianas de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. 3. **CAJA AGRARIA:** Básicamente a la Caja Agraria le corresponde dentro del PROYECTO llevar a cabo acciones relacionadas con el otorgamiento del crédito para el fomento del uso de las razas Criollas y Colombianas (Planes Regionales de Producción Ganadera); de otro lado la Caja participará activamente en el Componente de Selección y Multiplicación mediante el funcionamiento de tres centros. De acuerdo a lo anterior, la Caja Agraria le corresponde desarrollar las siguientes actividades: a). Designar su representante con poder de decisión para conformar el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto para que participe activamente en estas acciones. b). Crear la línea de crédito específica para el fomento de las razas Criollas y Colombianas y los cruzamientos comerciales. Esta línea de crédito deberá tener asistencia técnica de carácter obligatorio. c). Suscribir un Convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos de la Caja Agraria en razas Criollas y para recibir la asesoría y dirección técnica especializada del ICA para el manejo de los núcleos puros de las razas Blanco Orejinegro y Casanare de propiedad de la Caja Agraria. d). Concretar la adquisición de la granja en la Intendencia de Casanare con destino al funcionamiento del centro de selección y multiplicación de la raza Casanare. e). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del Proyecto a nivel regional los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. f). De acuerdo a sus posibilidades, destinar los recursos requeridos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. 4. **BANCO GANADERO:** El Banco Ganadero participará en el

PROYECTO en el componente Planes Regionales de Producción, otorgando crédito con asistencia técnica proporcionada por sus profesionales. Los recursos que el Banco utilizaría serían básicamente del F.F.A. Con base en lo anterior el Banco deberá llevar a cabo las siguientes actividades: a). Designar su representante con poder de decisión para conformar el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del PROYECTO, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del Proyecto a nivel regional los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). De acuerdo a sus posibilidades, destinar los recursos requeridos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. d). Suscribir un convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos del Banco en razas Criollas.

5. FONDOS GANADEROS: Los diferentes Fondos Ganaderos estarán vinculados al PROYECTO por una parte como los principales Multiplicadores de los Núcleos Puros de las diferentes Razas Criollas; así mismo los Fondos Ganaderos podrán participar en los Planes Regionales de Producción como asistentes técnicos de los productores depositarios vinculados al PROYECTO bien sea como multiplicadores o como productores de cruces comerciales.

De acuerdo a lo anterior le corresponde a los Fondos Ganaderos ejecutar dentro del Proyecto las siguientes acciones: a). Designar su representante con poder de decisión para conformar el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del PROYECTO a nivel regional, los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). Formalizar con el ICA los contratos para el establecimiento de los Centros de Selección, Multiplicación y conservación de los Núcleos Puros de las diferentes razas Criollas que el ICA entregará a cada Fondo Ganadero. d). De acuerdo con sus posibilidades, destinar los recursos requeridos respectivos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. e). Suscribir un convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos en razas Criollas.

5. FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO F.F.A.: La participación del F.F. Ap. en el Proyecto se centra en el Componente Planes Regionales de Producción Ganadera a través de los intermediarios financieros con el otorgamiento de crédito con asistencia técnica a los productores y fondos ganaderos involucrados en el PROYECTO. De la anterior se desprende la necesidad de que el Fondo lleve a cabo lo siguiente: a). Designar su representante con poder de decisión para conformar el Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del PROYECTO, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del PROYECTO a nivel regional, los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instruc-

ciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). Destinar los recursos requeridos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. d). Suscribir un convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos en razas Criollas.

6. INSTITUTO COLOMBIANO DE LA REFORMA AGRARIA INCORA: EL INCORA participará en el PROYECTO en dos de los componentes como son el de Selección y Multiplicación y el de Planes Regionales de Producción Ganadera mediante el otorgamiento de la asistencia técnica a los productores usuarios de la reforma agraria. Para lo anterior llevará a cabo lo siguiente:

a). Designar su representante con poder de decisión al Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del PROYECTO, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del Proyecto a nivel regional, los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). Suscribir un convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos en Razas Criollas. d). Formalizar con el ICA los contratos para el establecimiento de los Centros de Selección, Multiplicación y Conservación de los Núcleos Puros de las diferentes razas Criollas que el ICA entregará al INCORA. e). De acuerdo con sus posibilidades, destinar los recursos requeridos dentro del Presupuesto respectivo para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO.

8. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS: La Federación Nacional de Cafeteros a través de sus Comités Departamentales, participará en el PROYECTO en dos de los componentes, como son el de Selección y Multiplicación y el de Planes Regionales de Producción Ganadera, mediante la creación de centros de selección y multiplicación de Núcleos Puros de las diferentes Razas Criollas y el otorgamiento de la asistencia técnica a los productores ubicados en las áreas de su influencia. Para lo anterior llevará a cabo lo siguiente: a). Designar su representante con poder de decisión al Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del PROYECTO a nivel regional, los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). Suscribir un convenio con el ICA para la capacitación de los técnicos en Razas Criollas. d). Formalizar con el ICA los contratos para el establecimiento de los Centros de Selección, Multiplicación y Conservación de los Núcleos Puros de las diferentes razas Criollas que el ICA entregará a los Comités Departamentales interesados. e). De acuerdo con sus posibilidades, destinar los recursos requeridos dentro del Presupuesto respectivo para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO.

9. FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS COLOMBIANAS FENARCOL: La Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas juega un papel importante en el montaje, puesta en marcha y ejecución del Proyecto, para lo cual es necesario que cumpla con las siguientes

tes actividades: a). Designar su representante con poder de decisión al Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del PROYECTO, para que participe activamente en estas acciones. b). Formular en forma conjunta con las entidades participantes del Proyecto a nivel regional, los Planes Regionales de Producción Ganadera, de acuerdo a las instrucciones de la Comisión Nacional de Razas Criollas y Colombianas. c). De acuerdo con sus posibilidades, destinar los recursos requeridos para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. 10. **INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA IICA:** El IICA como Organismo especializado en cooperación técnica e intermediación técnico-científica y en el fortalecimiento institucional, dentro del Proyecto tendrá la responsabilidad de la ejecución del componente de Fortalecimiento Institucional y además apoyar al Ministerio y las entidades participantes en el Proyecto en los diferentes aspectos referidos a la implementación, ejecución y consolidación del PROYECTO de Razas Criollas. Para lo anterior en términos generales el IICA desarrollará lo siguiente: a). Designar su representante con poder de decisión al Grupo Central encargado del montaje y puesta en marcha del Proyecto, para que participe activamente en estas acciones. b). Suscribir el respectivo Contrato con el Ministerio de Agricultura mediante la cual se garantice el aporte del IICA al PROYECTO y la respectiva contrapartida

o aporte del MINISTERIO. Este contrato facilitará la operación de la Dirección Ejecutiva del Proyecto, la cooperación técnica del IICA y la asesoría oportuna por parte de especialistas en diversos campos requeridos en los diferentes componentes. c). Destinar los recursos requeridos dentro del Presupuestos respectivo para cumplir con las acciones asignadas en el PROYECTO. d). Con base en el Contrato suscrito con el Ministerio designar el Director Ejecutivo del Proyecto para que éste inicie sus respectivas funciones a la mayor brevedad. e). Dentro de su estructura programática crear un Proyecto específico que le permita apoyar al Ministerio y a las entidades en el montaje, puesta en marcha y consolidación del Proyecto de Razas Criollas, al igual que la ejecución del componente de Fortalecimiento Institucional. Lo anterior con recursos propios del IICA. TERCERA: DURACION. La duración del presente Convenio será de diez (10) años contados a partir de la fecha de su perfeccionamiento, el cual se cumple una vez los representantes legales de todas las entidades acá comprometidas lo hayan firmado, y podrá ser prorrogado mediante cruzamiento de notas entre las partes interesadas, manifestando su conformidad. En constancia de lo anterior se firma el presente Convenio en Bogotá, D.E. a los días del mes de de mil novecientos ochenta y seis.

**ROBERTO MEJIA CAICEDO
MINISTRO DE AGRICULTURA**

**MARIANO OSPINA H.
GERENTE GENERAL
CAJA AGRARIA**

**FERNANDO GOMEZ M.
GERENTE GENERAL
ICA**

**JESUS VILLAMIZAR A.
PRESIDENTE
BANCO GANADERO**

**DOMINGO JARAMILLO M.
PRESIDENTE
FENARCOL**

**IVAN ESCOBAR C.
PRESIDENTE
FEDEFONDOS**

**ANTONIO GOMEZ M.
GERENTE GENERAL
INCORA**

**MARIO BLASCO L.
DIRECTOR IICA**

**JORGE CARDENAS G.
GERENTE GENERAL
FEDERACAFE**

ANEXO No. 5

MINISTERIO DE AGRICULTURA
RESOLUCION No. 345 DE 1985
POR LA CUAL SE CONCEDE PERSONERIA JURIDICA
A FENARCOL

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
RESOLUCION No. 345 DEL 6 DE AGOSTO DE 1985

Por la cual se reconoce una Personería Jurídica

EL MINISTRO DE AGRICULTURA

en uso de sus facultades legales y en especial de las que le confieren los Decretos
1817 de 1969 y 133 de 1976, y

C O N S I D E R A N D O :

Que el señor DOMINGO JARAMILLO H., en su calidad de Presidente Provisional de la FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS COLOMBIANAS FENARCOL, entidad con domicilio en la ciudad de Bogotá, Departamento de Cundinamarca, solicita a este Ministerio el reconocimiento de la Personería Jurídica para dicha Federación.

Que el peticionario acompaña a su solicitud los siguientes documentos:

- a) Memorial petitorio;
- b) Acta de constitución No. 1 de agosto 2 de 1985, debidamente autenticada;
- c) Ejemplar de los Estatutos;
- d) Autorización de los organismos pertinentes de las personas jurídicas que se asocian.

Que del estudio de la documentación presentada se concluye que la Federación en referencia se ajusta a las disposiciones legales vigentes tanto en su constitución como en los objetivos que persigue, siendo los principales:

- a) Representar y defender los intereses de las Asociaciones de Criadores de Razas Colombianas y sus afiliados, prestando una amplia colaboración y facilitando los servicios de la Entidad;

- b) Propender por el fortalecimiento de las Asociaciones de criadores de razas colombianas y del sistema gremial del país.

Que se trata de una Asociación Gremial Agropecuaria sin ánimo de lucro.

Que se han llenado las formalidades exigidas por el Artículo 44 de la Constitución Nacional, el Título XXXVI del Libro Primero del Código Civil y los Decretos 1817 de 1969 y 133 de 1976, 829 de 1984 y 1196 de 1985.

Que por las razones expuestas es del caso habilitar a la Asociación en referencia para que pueda ejercer derechos y contraer obligaciones,

R E S U E L V E :

ARTICULO PRIMERO.— Reconocer Personería Jurídica a la FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS COLOMBIANAS "FENARCOL", — con domicilio en la ciudad de Bogotá, D.E., Departamento de Cundinamarca.

ARTICULO SEGUNDO.— El Representante Legal de la Federación será su Presidente Provisional, señor DOMINGO JARAMILLO H., quien quedará en los libros que para el efecto se llevan en este Ministerio y se reconocerá como tal, mientras no se solicite y obtenga nueva inscripción.

ARTICULO TERCERO.— Los estatutos que regirán a la FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS

COLOMBIANAS "FENARCOL", son los que a continuación se transcriben:

CAPITULO I

DENOMINACION, DOMICILIO, JURISDICCION, NATURALEZA JURIDICA Y DURACION

ARTICULO 1o.— La Entidad se denominará FEDERACION NACIONAL DE CRIADORES DE RAZAS COLOMBIANAS "FENARCOL".

ARTICULO 2o.— Tiene como sede oficial y domicilio la ciudad de Bogotá, D.E., y su radio de acción se extenderá a todo el Territorio Nacional.

ARTICULO 3o.— El término de duración será de veinte (20) años, contados a partir de la fecha de aprobación de los presentes Estatutos y podrá prorrogarse por determinación del Consejo Directivo.

ARTICULO 4o.— La Federación es una persona jurídica de derecho privado, con capacidad para intervenir en todo lo relacionado con la cría, mejoramiento, defensa, fomento, investigación, organización y propagación de las razas bovinas colombianas.

ARTICULO 5o.— Los colores distintivos serán el blanco con leyenda y dibujos en colores sepia.

CAPITULO II OBJETIVOS

ARTICULO 6o.— La Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas es una Entidad sin ánimo de lucro y no profesa discriminación alguna ni hace distinciones respecto al credo religioso, grupo étnico, ideas políticas, nivel socioeconómico o sexo de personas con ella relacionadas; sus objetivos son:

a) Representar y defender los intereses de las Asociaciones de Criadores de Razas Colombianas y sus afiliados, prestando una amplia colaboración y facilitando los servicios de la Entidad;

b) Propender por el fortalecimiento de las Asociaciones de Criadores de Razas Colombianas y del sistema gremial del país.

En el cumplimiento de los anteriores objetivos, desarrollará las siguientes actividades:

a) Gestionar con las entidades oficiales y particulares, nacionales e internacionales, a fin de obtener que el fomento de las

razas colombianas se canalice a través de esta Federación puesto que para ello primordialmente fue creada;

b) Unificar los criterios y metodologías para la clasificación y registro de los ejemplares puros de las razas colombianas;

c) Difundir informaciones y hechos útiles de las razas colombianas, sus cualidades, características, desarrollo histórico, eventos importantes y animales sobresalientes, editando, colaborando o distribuyendo publicaciones con dicho objeto;

d) Solicitar de las entidades oficiales la expedición de normas que tiendan al mejoramiento, incremento y desarrollo de las razas colombianas;

e) Cooperar con las entidades gubernamentales, suministrándoles información, estudios y conceptos relacionados con las razas y su desenvolvimiento general;

f) Promover en diferentes sitios dentro y fuera del país exposiciones, promociones y remates de las diferentes razas colombianas;

g) Propender por el intercambio de conocimientos técnicos para el manejo y selección de las razas colombianas;

h) En general, tomar aquellas acciones que tengan como finalidad desarrollar y fortalecer la Federación cuando así lo determinen sus representantes o el Consejo Directivo.

ARTICULO 7o.— La Federación no tendrá responsabilidad alguna respecto a las acciones que emprendan en su nombre los afiliados, hasta tanto exista una manifestación escrita en tal sentido por parte de sus organismos directivos.

CAPITULO III DE LOS AFILIADOS

ARTICULO 8o.— Podrán pertenecer a la Federación Nacional de Criadores de Razas Colombianas, las asociaciones legalmente constituídas que representen la mayoría de los Criadores de las Razas Colombianas y cumplan con todos los requisitos exigidos por el Consejo Directivo de la Federación para su aceptación.

ARTICULO 9o.— La Federación no tendrá ingerencia directa en la organización de las asociaciones y por lo tanto ellas conservarán su absoluta independencia y autonomía.

ARTICULO 10o.— Los afiliados adquieren el compromiso de cumplir con los objetivos de la Federación, acatando las disposiciones que ella determine, dignificando con ejemplarizante conducta, seriedad y rectitud, todas sus actuaciones públicas y privadas.

ARTICULO 11o.— Para ser admitidos como afiliados se deberán reunir los siguientes requisitos:

- a) Solicitud escrita del Representante Legal de la respectiva Asociación, dirigida al Presidente de la Federación;
- b) Voto favorable de los miembros del Consejo Directivo, acto que se llevará a cabo mediante voto secreto en reunión ordinaria de dicho Consejo;
- c) Consignar en la Tesorería de la Federación, el monto de la cuota de afiliación determinada por el Consejo Directivo.

ARTICULO 12o.— Cualquier afiliado, siempre y cuando se encuentre a paz y salvo con la Tesorería de la Federación podrá retirarse presentando comunicación por escrito al Consejo Directivo, en la cual exprese claramente los motivos que lo llevaron a tal determinación.

ARTICULO 13o. El afiliado que dejare de consignar en la Tesorería las obligaciones correspondientes a un (1) año, perderá los derechos a tal carácter; para ser admitido de nuevo deberá pagar previamente todas las sumas que adeude a la Federación y someterse a lo estipulado en el artículo 12 de los presentes estatutos.

ARTICULO 14o.— Cuando un afiliado realice violación flagrante de las normas vigentes de la Federación o preste sus servicios a intereses opuestos que obstaculicen o impidan el desarrollo de los objetivos de la Federación, podrá ser expulsado de ella por el Consejo Directivo.

ARTICULO 15o.— Para la expulsión se requiere el voto afirmativo de las dos terceras (2/3) partes de los miembros del Consejo Directivo presentes en la reunión ordinaria en que sea considerada, mediante votación secreta, dejando constancia en el Acta de los cargos proferidos y los descargos presentados por el afectado.

ARTICULO 16o.— Cuando por parte de algún afiliado se cometieren faltas o irregularidades de carácter leve, el Consejo Directivo podrá aplicar sanciones que van desde la suspensión de los derechos en forma temporal hasta la aplicación sucesiva de multas en dinero efectivo.

ARTICULO 17o.— Ningún afiliado podrá exigir los servicios ni disfrutar de los beneficios de la Federación mientras no se encuentre a paz y salvo por todo concepto con la Tesorería de la Entidad.

ARTICULO 18o.— Para sancionar a un afiliado se requiere el voto afirmativo de las dos terceras (2/3) partes de los miembros del Consejo Directivo presentes, mediante votación secreta en reunión ordinaria, dejando constancia en el Acta de los cargos y descargos aplicados en el proceso.

CAPITULO IV DE LA ADMINISTRACION

ARTICULO 19o.— La Federación estará dirigida por los siguientes estamentos:

- a) Consejo Directivo;
- b) Presidente;
- c) Director Ejecutivo;
- d) Director Técnico;
- e) Consejo Técnico;
- f) Revisor Fiscal.

ARTICULO 20o.— El Consejo Directivo estará integrado por el señor Ministro de Agricultura o su Representante, los Presidentes de las Asociaciones pertenecientes a la Federación quienes tendrán voz y voto en las reuniones; podrán asistir como invitados permanentes el Gerente del ICA o su Representante y el Presidente del Banco Ganadero o su Representante con voz pero sin voto.

PARAGRAFO.— Los Vicepresidentes de las Asociaciones podrán remplazar a sus respectivos Presidentes en el Consejo; además podrán asistir en forma conjunta con ellos, en cuyo caso sólo tendrán voz en las reuniones, con igual calidad podrá asistir el Revisor Fiscal.

ARTICULO 21o.— Las reuniones del Consejo Directivo se efectuarán en forma ordinaria la última semana de los meses de mayo y noviembre de cada año, rotando el sitio donde se realicen de acuerdo al orden alfabético de las ciudades donde se encuentra la sede de los afiliados.

ARTICULO 22o.— En la primera reunión del Consejo Directivo que se llevará a cabo en la ciudad de Bogotá, se definirá el calendario de las reuniones correspondientes a los dos siguientes años, el cual sólo será modificable por voto unánime de los miembros del Consejo.

ARTICULO 23o.— Podrá reunirse en forma extraordinaria el Consejo Directivo cuando así lo solicite el Presidente, el Revisor Fiscal o un número superior a las tres cuartas (3/4) partes del total de los afiliados, previa convocatoria por escrito con veinte (20) días calendario de anticipación, especificando la hora, fecha y objeto de la convocatoria, pudiéndose tratar únicamente los temas que se hayan planteado al hacer la citación.

ARTICULO 24o.— Actuará como Secretario de las reuniones del Consejo Directivo el Director Ejecutivo de la Federación, quien tendrá voz pero no voto, con igual carácter y cuando así lo dispusiere el Consejo Directivo; podrán asistir el Director Técnico, los miembros honorarios y los invitados especiales.

ARTICULO 25o.— Constituye quórum para las reuniones del Consejo Directivo, tanto ordinarias como extraordinarias, la presencia de un número superior a las dos terceras (2/3) partes del total de sus miembros, uno de los cuales deberá ser el Presidente o Vicepresidente.

PARAGRAFO.— 1) Si no se completare el quórum a la hora señalada, se decretará una hora de receso, después de la cual podrá deliberar válidamente con la presencia de la mitad más uno de los miembros. Si aún no se completare quórum, se citará para el día siguiente en el lugar y hora que acuerden los presentes y podrá sesionar cualquier número plural de miembros.

PARAGRAFO.— 2) La falta injustificada de un miembro a las reuniones ordinarias y/o extraordinarias, por tres (3) veces consecutivas, será tomada como prueba de la falta de interés en la Federación y en consecuencia podrá ser expulsado llenando los requisitos del artículo 16o. de los presentes Estatutos.

ARTICULO 26o.— Ningún miembro del Consejo Directivo podrá tener ni hará valer más votos que el suyo propio y en consecuencia no podrá delegar su representación en persona alguna para las reuniones del Comité.

ARTICULO 27o.— Es potestativo del Consejo Directivo modificar los presentes Estatutos, para lo cual requerirá voto afirmativo de las dos terceras (2/3) partes de los asistentes en dos (2) reuniones consecutivas ordinarias o extraordinarias.

ARTICULO 28o.— Todas las decisiones de las reuniones del Consejo Directivo serán adoptadas por una votación mayor de dos terceras (2/3) partes de los asistentes con derecho al voto y no podrán tener carácter retroactivo.

ARTICULO 29o.— Son funciones del Consejo Directivo:

- a) Dictar las políticas generales que servirán como marco orientador para el funcionamiento de la Federación;
- b) Elegir en su seno, Presidente y Vicepresidente y nombra Revisor Fiscal;
- c) Imponer sanciones y resolver apelaciones;
- d) Decidir el ingreso de nuevos afiliados y su expulsión;
- e) Aprobar o improbar el Balance anual de la Federación y el presupuesto de gastos;
- f) Determinar la fecha y lugar en donde habrá de realizar la Feria Exposición Nacional de Razas Colombianas, cuando lo convenga el Consejo Directivo;

g) Designar cuando lo estime conveniente, los miembros honorarios de la Federación;

h) Fijar las cuotas ordinarias y extraordinarias de afiliación o sostenimiento y las tarifas de servicios;

i) Aprobar contratos y autorizar gastos por sumas superiores a cincuenta (50) salarios mínimos;

j) Elaborar los reglamentos para Ferias, Exposiciones, Promociones y Remates;

k) Cumplir y exigir el cumplimiento de los presentes Estatutos;

l) Nombrar y remover libremente al Director Ejecutivo y al Director Técnico, fijándoles sus funciones, asignaciones, viáticos y gastos de presentación;

ll) Integrar Comités de trabajo que lo asesore en el desempeño de sus funciones;

m) Crear una bolsa de ejemplares que racionalice la compra y venta de animales puros y mestizos;

n) Reglamentar lo concerniente al empleo de la inseminación artificial y la transferencia de embriones;

ñ) Tomar las determinaciones que juzgue y estime convenientes para la buena marcha de la Federación y el cumplimiento de sus objetivos;

o) Decretar la disolución de la Federación y nombrar liquidador.

CAPITULO V PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE

ARTICULO 30o.— El Representante Legal de la Federación es el Presidente quien a su vez lo es del Consejo Directivo.

ARTICULO 31o.— El Presidente será elegido por el Consejo Directivo para un período de dos (2) años y no podrá ser reelegido sino por dos (2) períodos sucesivos.

ARTICULO 32o.— El Vicepresidente será elegido por el Consejo Directivo para períodos de dos años y remplazará al Presidente en sus faltas absolutas o temporales.

ARTICULO 33o.— Son funciones del Presidente:

- a) Representar a la Federación en todos sus actos;

- b) Presidir las reuniones del Consejo Directivo;
- c) Dirigir la Federación de acuerdo a sus Estatutos y reglamentos;
- d) Autorizar con su firma las resoluciones, contratos y actas del Consejo Directivo;
- e) Rendir informe anual al Consejo Directivo sobre las realizaciones de la Federación y proponer la adopción de medidas necesarias y convenientes para el buen funcionamiento de la misma;
- f) Las demás que le fije el Consejo Directivo.

**CAPITULO VI
DIRECTOR EJECUTIVO, DIRECTOR TECNICO,
CONSEJO TECNICO Y REVISOR FISCAL**

ARTICULO 34o.— La Federación tendrá un Director Ejecutivo y un Director Técnico quienes serán de libre nombramiento y remoción por el Consejo Directivo.

ARTICULO 35o.— Para ser Director Ejecutivo de la Federación se requerirá presentar una fianza de manejo por la cuantía que el Consejo Directivo determine.

ARTICULO 36o.— El Director Ejecutivo podrá ser miembro del Consejo Directivo y son sus funciones:

- a) Cumplir y exigir el cumplimiento de las resoluciones del Consejo Directivo;
- b) Tener a su cargo el manejo y supervisión de las dependencias, elementos y personal de la Federación;
- c) Vigilar el recaudo de los Fondos de la Federación;
- d) Hacer llevar en forma adecuada las cuentas y los libros de contabilidad;
- e) Llevar la correspondencia de la Federación;
- f) Mantener informados a los afiliados acerca de todas las actividades de la entidad;
- g) Presentar un informe trimestral de actividades;
- h) Actuar como secretario de las reuniones del Consejo Directivo y del Presidente;
- i) Cuidar de los bienes y valores de la Federación, velando porque se conserven en buena forma y bajo las debidas seguridades;

- j) Hacer los pagos ordenados por el Consejo Directivo;
- k) Presentar al Consejo Directivo un balance trimestral de prueba y el correspondiente estado de caja;
- l) Ordenar gastos hasta por cincuenta (50) salarios mínimos;
- ll) Las demás que le designe el Consejo Directivo, el Presidente y las inherentes a su cargo.

ARTICULO 37o.— El Director Técnico de la Federación deberá poseer el título de Médico Veterinario Zootecnista, Médico Veterinario, Zootecnista, o una experiencia homóloga en el campo específico pecuario.

ARTICULO 38o.— Son funciones del Director Técnico:

- a) Dirigir y coordinar las actividades del Comité Técnico;
- b) Orientar, presentar y evaluar los artículos técnicos que se deban incluir en las publicaciones del órgano informativo de la Federación;
- c) Dirigir la Bolsa Nacional de ejemplares puros y mestizos;
- d) Promover y coordinar eventos de carácter técnico tales como foros, conferencias, días de campo, ferias, exposiciones y remates;
- e) Sugerir y efectuar estudios técnico-económicos de las razas colombianas;
- f) Presentar al Consejo Directivo propuestas tendientes a normalizar el manejo técnico en sus aspectos de reglamentaciones para ferias exposiciones, remates, registros de clasificación y denuncia, empleo de la inseminación artificial y transferencia de embriones, pruebas de comportamiento, registros de producción y en general todo aquello relacionado con la parte técnica;
- g) Presentar un informe semestral de actividades al Consejo Directivo;
- h) Las que le asigne al Presidente, el Consejo Directivo y las correspondientes al buen desempeño de su cargo.

ARTICULO 39o.— El Consejo Técnico estará formado por los Asesores Técnicos de cada Asociación y se reunirá en forma ordinaria el día anterior a las reuniones del Consejo Directivo, en donde éstas tuvieren lugar y en forma extraordinaria cuando fuere convocado por el Consejo Directivo, el Director Técnico o un número superior a las tres cuartas (3/4) partes de sus integrantes, en cuyo evento deberá hacerse una citación escrita con veinte (20) días calendario de

anterioridad, especificando los temas a tratar, los cuales serán exclusivos en la reunión.

ARTICULO 40o.— Las funciones del Consejo Técnico serán de soporte y coordinación de las actividades del Director Técnico y su carácter será asesor y consultivo para los estamentos directivos de la Federación.

ARTICULO 41o.— El Revisor Fiscal será nombrado por el Consejo Directivo, quien además le designará un suplente para que lo remplace en sus ausencias temporales o definitivas.

ARTICULO 42o.— Son funciones del Revisor Fiscal:

- a) Examinar los libros de contabilidad;
- b) Autorizar con su firma los balances e inventarios de la Federación;
- c) Informar al Consejo Directivo sobre cualquier irregularidad que se encuentre en el funcionamiento de la Entidad;
- d) Asistir a las reuniones del Consejo Directivo con voz pero sin voto, si fuere citado;
- e) Presentar un informe anual al Consejo Directivo, analizando el Balance que se someta a su aprobación;
- f) Examinar todos los libros, operaciones y cuentas de la Federación, solicitando los informes necesarios para el buen desempeño de su misión;
- g) Cerciorarse que todas las actividades de la Federación se efectúen de acuerdo con los Estatutos y las disposiciones del Consejo Directivo;
- h) Convocar reuniones extraordinarias del Consejo Directivo cuando lo estimare conveniente;
- i) Las demás correspondientes a su cargo.

PARAGRAFO.— El Revisor fiscal no podrá tener nexos de afinidad ni consanguinidad, en segundo grado, con el Presidente, el Director Ejecutivo o el Director Técnico de la Federación y demás miembros de la Federación.

CAPITULO VII FONDOS DE LA FEDERACION

ARTICULO 43o.— Son fondos de la Federación:

- a) Las cuotas de admisión;
- b) Las cuotas de sostenimiento, ordinarias y extraordinarias;
- c) Los ingresos por concepto de servicios;

d) Las donaciones, subvenciones y auxilios;

e) Bienes muebles e inmuebles adquiridos con fondos propios para la prestación de sus servicios;

f) Otros ingresos que perciba la Federación por cualquier concepto legal.

Los fondos deberán ser depositados en el Banco que designe el Consejo Directivo y que deberá ser preferencialmente uno de fomento pecuario en la ciudad sede de la Federación y a su nombre. El Consejo Directivo reglamentará el manejo de los mismos.

ARTICULO 45o.— Los fondos que tuviere la Federación, en caso de determinarse su liquidación por el Consejo Directivo, previo cumplimiento de las obligaciones pendientes autorizadas por el liquidador, pasarán a las asociaciones que formen la Federación en el momento de la liquidación en la proporción en que lo disponga el "Consejo Directivo".

ARTICULO 46o.— La Federación se disolverá por decisión de más de las dos terceras (2/3) partes de sus integrantes, por algunas de las siguientes causas:

- 1) Por imposibilidad o incapacidad de cumplir con sus objetivos;
- 2) Por reducción de sus miembros a un número inferior al exigido por el Decreto 1196 de 1985 para su constitución y funcionamiento;
- 3) Por vencimiento del término de duración, en caso de no ponerse de acuerdo el Consejo Directivo para decretar su prórroga;
- 4) Por decisión del Ministerio de Agricultura, Decreto 829 de 1984, Artículo 56, Parágrafo 3o.

ARTICULO CUARTO.— Será de cargo del interesado el pago del impuesto de timbre nacional (Ley 2a. de 1976 y Decreto 3212 de 1979).

La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá, D.E., el 6 de agosto de 1985

EL MINISTRO DE AGRICULTURA

HERNAN VALLEJO MEJIA

EL SECRETARIO GENERAL

HELGIDIO RAMIREZ

(Es fiel copia, tomada de su original 6 de agosto de 1985).

Proyecto: Ministerio de Agricultura
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
Banco Ganadero
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA
Caja de Crédito Agrario Industrial y Minero
FENARCOL

Diseño y Diagramación: Secretaría General
Oficina de Publicaciones - Caja Agraria

Impresión: División de Artes Gráficas - Caja Agraria.

UNIVERSIDAD
BIBLIOTECA
Bogotá-Colombia



