10.335

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Oficina Asesores Ganaderos

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA GANADERIA DE LECHE

PRIMER SEMINARIO NACIONAL DE PROGRAMACION GANADERA

Documento preparado por: GUILLERMO CEDEÑO

Ibagué , 25 de junio de 1974

10335

10335

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Oficina Asesores Ganaderos

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA GANADERIA DE LECHE

PRIMER SEMINARIO NACIONAL DE PROGRAMACION GANADERA

Documento preparado por: GUILLERMO CEDEÑO

Ibagué, 25 de junio de 1974

ARCHIVADO - OLIVETTI 4942

PROGRAMA NACIONAL DE FOMENTO DE LA GANADERIA DE LECHE EN COLOMBIA

1. CONSIDERACIONES BASICAS GENERALES DEL PROGRAMA

La industria pecuaria es uno de los pilares más importantes de la economía del país no sólo por su gran potencial sino por ser generadora de divisas. Los factores favorables para su desarrollo pueden agruparse así :

1.1 Condiciones ecológicas favorables

1.2 Recursos institucionales y humanos

1.3 Tecnología adecuada para cada zona de producción

1.4 Infraestructura actual con fácil proyección futura

1.5 Perspectivas amplias dentro de los mercados nacionales e internacionales

1.6 Potencial empresarial capaz de mover la frontera del desarrollo ganadero

1.7 Amplios recursos financieros orientados al sector (Fondo Financiero Agropecuario, F F A)

Por los factores anteriores es necesarios que el Ministerio de Agricultura (M A) , como organismo formulador y coordinador de la Política Agropecuaria, oriente y coordine en forma integral la acción de las entidades del sector agropecuario a través de un Plan Nacional de Fomento de la Ganadería de Leche (PNFGL) donde se tracen las directrices para lograr en los próximos años una industria de amplias perspectivas, tendientes a un mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

./.

Por consiguiente, se presenta aquí el planteamiento de la estrategia general para el fomento lechero, específicamente para el incremento de la producción y productividad del ganado de leche, como más prioritario :

1.1 Zonificación del país en relación a la producción del ganado de leche, logrando así el mayor aprovechamiento de los recursos existentes.

1.2 Establecimiento de alternativas de producción y desarrollo a corto, mediano y largo plazo, para cada zona de producción, fundamentadas en sus condiciones ecológicas, sus tipos de ganado y en la tecnología apropiada para lograr su desarrollo más conveniente

1.3 Formulación de Programas de Producción, estructurados a nivel rural nacional y regional, para ser coordinados y ejecutados por el personal de las Instituciones y organizaciones agropecuarias del sector público y privado

1.4 Establecimiento de los mecanismos y líneas de acción para la implementación del programa nacional de desarrollo de la ganadería de leche y de los procedimientos metodológicos para la ejecución del mismo.

1.5 Creación de un clima de confianza entre productores e industriales, para salvaguardiar las inversiones de capital necesarias para ampliar la producción y la industria de procesamiento.

./.

1.6 Delineamiento de una política de precios para los productos agropecuarios (leche) con base en estudios de costos de producción, de mercadeo y de requerimientos nutricionales de la población

1.7 Reorganización de la Comisión Nacional de la leche (C N L), facultada para formular una política integral referente a todas las etapas de la producción e industrialización de la leche, con el objeto de lograr un incremento equilibrado de la oferta y la demanda

Como puede observarse, al examinar cada uno de los puntos anteriores, estos son bastante complejos y requieren la acción decidida y conjunta del Gobierno y de los ganaderos para alcanzar sus objetivos. Por consiguiente, los delineamientos de acción general para el desarrollo ganadero, pretende crear tanto a nivel institucional como a nivel de cada productor, la mística necesaria para la ejecución de los programas propuestos.

2. PRINCIPALES FACTORES LIMITANTES DEL DESARROLLO LECHERO

La industria de producción y procesamiento ha tenido dificultades para su desarrollo, debido a las siguientes causas :

2.1 Baja producción de leche como resultado del bajo potencial genético del ganado nativo y mestizo

2.2 Inadecuada producción, manejo y conservación de pastos y forrajes, así como deficiencias estacionales en el suministro de pastos naturales.

./.

2.3 Inadecuados sistemas de alimentación y manejo de las ganaderías lecheras

2.4 Insuficiente control de las enfermedades animales

2.5 Insuficiente suministro de agua para asegurar la producción higiénica de leche, para algunos cultivos y para los animales

2.6 Poco control en el sacrificio de hembras apstas para cria

2.7 Bajos ingresos por la carne producida en los hatos lecheros

2.8 Insuficientes incentivos para producción

2.9 Deficiente sistema de recolección, mercadeo y distribución, con virtual falta de mercado seguro al productor ubicado en áreas remotas

2.10 Falta de técnicos bien entrenados para el servicio de extensión e inadecuada planeación y manejo de la industria lechera

2.11 Insuficientes facilidades para la recolección y procesamiento de la leche

2.12 Desorganización de la industria lechera, falta de coordinación del desarrollo lechero e insuficiente obligatoriedad de la legislación sobre leches

2.13 Considerable aumento en el número de plantas procesadoras con la consecuente sub-utilización de la capacidad instalada

2.14 El consumo de leche por habitante es relativamente bajo y no está muy bien distribuido en relación con la capacidad de la demanda

2.15 Falta de una política de precios al productor, al procesador y al consumidor.

./.

2.16 Amplia diferencia en los suministros y demanda de leche que ha permitido una excesiva adulteración de la leche en los centros urbanos

2.17 Protección inadecuada de los consumidores contra la leche en malas condiciones sanitarias y adulteradas

2.18 Progreso demasiado lento del aumento de la producción de leche con relación a la creciente demanda, lo cual está presionando los aumentos del precio de la leche

3. JUSTIFICACION DEL DESARROLLO LECHERO

El desarrollo lechero se justifica ampliamente, porque :

3.1 Es necesario desarrollar el considerable potencial de la ganadería lechera para incrementar su producción y productividad

3.2 La mejora de la producción de leche y su mercadeo contribuirá a aumentar la rentabilidad de la empresa ganadera y a elevar los ingresos del ganadero, especialmente de los pequeños productores

3.3 Ayuda a intensificar y diversificar la industria agropecuaria de las diferentes zonas con capacidad de producción de leche

3.4 Reduce el sub-empleo en las áreas rurales y desacelera la migración del campesino a las ciudades

3.5 El desarrollo lechero juega papel importante en la expansión del mercado de la leche y en la mejora del estado nutricional de la población

./.

3.6 Preparación de una base agrícola para el desarrollo in - dustrial.

4. PERSPECTIVAS DE LA DEMANDA DE LECHE

Las perspectivas de la demanda de leche en el país son amplias, a condición de que se distribuya en los centros urbanos un producto de buena calidad y a los precios más favorables.

En las circunstancias de muchos países, las demandas de leche aumentan a medida que crece la población, mientras la tendencia ascendente del consumo por habitante aumenta a medida que mejora el nivel de vida del consumidor.

Estas circunstancias no son válidas en el caso de Colombia, donde el aumento demográfico es muy rápido (3.23%, 1.973) y el consumo de leche es bajo (73 kg. per capita), y es probable que no aumente significativamente en el futuro, a no ser que se mejoren los ingresos de la población. Por otro lado, se calcula que la demanda urbana, si se conservan los precios actuales, aumentaría apreciablemente, mientras la demanda total en todo el país no se incrementa en la misma proporción.

4.1 Necesidades nutricionales y estimativos del consumo efectivo.

Para hacer la proyección de la demanda de leche y productos lácteos se hicieron las siguientes asunciones :

4.1.1 La demanda total aumenta linealmente con relación al crecimiento de la población, manteniendo los

./.

niveles actuales de consumo por cabeza (Tabla 1.)

4.1.2 La demanda aumenta con relación al aumento del consumo de leche por cabeza, en tres niveles : bajo (73.6 kg), medio (100 kg) y alto (125 kg), hasta alcanzar el nivel mínimo recomendado desde el punto de vista nutricional (Tabla 2.)

4.1.3 La demanda aumenta con relación al aumento de consumo de leche por cabeza desde el punto de vista de la capacidad económica de los habitantes (Tabla 3, 4)

Estas cifras probablemente sub-estiman la demanda latente (a los precios actuales) que podría realizarse cuando se mejore la calidad de la leche y se incremente el consumo mediante las campañas promocionales y publicitarias de carácter nutricional, educativo y de asistencia social.

TABLE 1. Aumento de la demanda de leche y productos lácteos en relación al crecimiento de la población, con un consumo de 73.6 Kg. de leche per capita.

PRODUCTOS	UNIDAD	PRODUCCION ESTIMADA EN 1972-1973	Metas PARA 1974-1975	AUMENTO	AUMENTO EN PORCENTAJE.
CARNE	(Kg.)				
LECHE	(Kg.)	1.500.0-1.605.0	1.710.0-1.822.8	112.8	6.18
PRODUCTOS LACTEOS	(Kg.)				

TABLA 2. Proyecciones de la Demanda y de la Producción de Leche

	ACTUAL	1973	1974	1975
Consumo por cabeza/(demanda Kg.)	73.6 Kg.			1.817.9
Consumo	100 Kg.			2.470.9
	125 Kg.			3.087.5
Consumo total/Demanda (1000 ton)		1.673.6	1.745.3	1.817.9
Producción total estimada (1000 ton)		1.605.0	1.710.0	1.822.8
Diferencia (Déficit o sobrente(1000 ton)		-68.6	-35.3	+ 4.9
HABITANTES		23.200	23.900	24.700

TABLA 3. Demanda de Leche, Producción y Déficit en Miles de Toneladas, Teniéndo en cuenta los diferente Estratos de Ingresos y sus Elasticidades.

		AÑOS			
		1.972	1.973	1.974	1.975
A. Con demanda normal y oferta optimista :	Demanda	1.604.9	1.673.0	1.745.3	1.817.9
	Producción	1.504.0	1.605.0	1.710.0	1.822.8
	Déficit	-104.9	-68.9	-35.3	+ 4.9
B. Con demanda normal y producción pesimista :	Demanda	1.604.9	1.673.9	1.745.3	1.817.9
	Producción	1.500.0	1.545.0	1.590.0	1.635.0
	Déficit	-104.9	-128.9	-155.3	-182.9
C. Con demanda elevada y producción optimista :	Demanda	2.970.0	3.062.4	3.154.8	3.260.4
	Producción	1.500.0	1.605.0	1.710.0	1.822.8
	Déficit	-1.470.0	-1.457.4	-1.444.8	-1.437.6
D. Con demanda elevada y producción pesimista :	Demanda	2.970.0	3.062.4	3.154.8	3.260.4
	Producción	1.500.0	1.545.0	1.590.0	1.635.0
	Déficit	-1.470.0	-1.517.4	-1.564.8	-1.625.4

FUENTE : O P S A

TABLA 4. Proyecciones de la demanda de leche, según estratos de ingresos hasta 1.975 1/ y requerimientos de leche en 1.974 - 1.975 según las necesidades nutricionales.

		AÑOS			
		1.972	1.973	1.974	1.975
Estratos de ingresos :	Bajo	802.4	836.8	872.6	910.1
	Medio	481.5	502.1	523.6	546.0
	Alto	240.7	251.0	261.8	273.0
	Superior	80.3	83.7	87 3	91.0
Leche total (1000 ton)		1.604.9	1.673.6	1.745.3	1.817.9
Consumo calculado/hab.		71.3	72.1	73.0	73.6
Población del país(1000 Hab)		22.500	23.200	23.900	24.700
Consumo calculado/hab.		132	132	132	132
Necesidades de leche (1000 ton)		2.970.0	3.062.4	3.154.8	3.260.4
Leche total adicional(1000 ton)		1.365.1	1.388.8	1.409.5	1.440.3
Consumo adicional/hab.		60.6	59.8	58.9	58.3

FUENTE : Minagricultura 1.971 O P S A

1/ Las elasticidades consideradas fueron las siguientes :

Bajo : 0.69, Medio : 0.48, Alto : 0.34 y Superior : 0.24.

CIAT BIBLIOTECA AGRICOLA

En las anteriores proyecciones se usaron los parámetros :

Porcentajes del incremento de la demanda de leche, anual y en cinco años : % y %, respectivamente.
Porcentaje del incremento de la producción de leche, anual y en cinco años : 6.18% y %, respectivamente.
Porcentaje anual del incremento de los ingresos por cabeza %
Elasticidad media de la Demanda y del Ingreso : 1.0%
Porcentaje del aumento de la población humana : 3.24%
Porcentaje del aumento de la población animal : %
Porcentajes anuales del aumento de los precios de la leche %

4.2 Requerimientos de la leche líquida en los departamentos y principales ciudades.

En la misma forma que se hicieron los estimativos de carácter nacional, se han hecho los cálculos para cada una de las principales zonas lecheras del país que aparecen en la Tabla 5.

5. RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACION PECUARIA Y DE LA PRODUCCION DE LECHE.

Como se desarrollará la industria lechera en base a los actuales núcleos ganaderos, expandiendo también la recolección, el procesamiento y las redes de distribución, cubriendo una amplia área del país, entonces el mejoramiento de la producción de leche se basarán en los siguientes factores, en su orden prioritario :

a. Mejoramiento de las razas ganaderas

./.

TABLA 5.

CUNDINAMARCA	Bogotá	3.143.000	628.600	1.023.970	14.42	4.52
BOYACA	Tunja	133.000	26.600	669.157	9.39	3.07
					23.81	
VALLE	Cali	1.133.500	226.700	410.136	5.77	3.25
CAUCA	Popayán	111.900	22.280	216.341	3.04	2.74
QUINDIO	Armenia	204.100	40.820			
RISARALDA	Pereira	367.200	73.440	149.516	2.10	2.51
CALDAS	Manizales	331.100	66.220			
					10.91	
NARIÑO	Pasto	144.300	28.860	213.339	3.00	3.10
META	V/cencio	86.900	17.380	78.898	1.02	2.12

FUENTE : D A N E . 1.968. Encuesta Agropecuaria Nacional.

TABLA 5. Población por Departamentos y Ciudades Principales y sus demandas de leche diaria en relación a la Producción de Leche por Día.

DEPARTAMENTO	CAPITAL	Población Proyectada 1.975 Depart.	Capital	Demanda de leche en base 73.6 Kg./c (200g/día) Depart.	Capital.	Producción de Leche Por día*	% del Total	por vaca por día.
ANTIOQUIA	Medellín	1.333.900	1.333.900	266.780		337.137	5.27	2.49
ATLANTICO	B/quilla	750.600	750.600	150.120		170.253	2.39	3.09
BOLIVAR	Cartagena		378.100	75.620		1.234.044	17.38	2.97
SUCRE	Sincelejo							
CORDOBA	Montería					680.091	9.57	2.51
							29.34	
MAGDALENA	Sta.Marta					860.677	13.23	2.56
CESAR	Valledupar		172.200	34.440				
GUAJIRA	Riohacha							
							13.23	
SANTANDER (N)	Cúcuta		270.200	54.040		204.208	2.87	2.82
SANTANDER (S)	B/manga		381.500	76.300		311.333	4.38	2.68
							7.25	
TOLIMA	Ibagué		234.500	46.900		322.285	4.54	2.57
HUILA	Neiva		134.900	26.980		218.598	3.08	2.69
							7.62	

b. Mejoramiento de la reproducción

c. Mejoramiento de la nutrición animal

d. Mejoramiento del manejo práctico del hato

e. Mejor control de enfermedades

f. Mejoramiento de la obtención y manejo higiénico de la leche

g. Organización de registros lecheros y registros contables.

h. Regulación de la estacionalidad de la producción

i. Mecanización de la producción

j. Cría de reemplazos y terneros para la producción de carnes con excepción del primer punto, este programa puede dar promisorios resultados a corto y mediano plazo (1-5 años).

Pero indudablemente se requiere dar énfasis al mejoramiento del potencial genético del ganado actual, debido al simple hecho de que se necesita de un largo plazo para reemplazar las vacas nativas, pringadas (leche) y mestizas, de baja producción, por un número más reducido de vacas mejoradas.

5.1 Mejoramiento de las Razas y Núcleos Ganaderos.

Como la mayoría del ganado colombiano tiene bajo potencial genético para producir leche, esto significa que, aún mejorando considerablemente la alimentación y el manejo, estos animales no sumentarían suficientemente la producción como para justificar el aumento de gastos.

./.

Dada la premura de expandir la producción de leche, este incremento debe resultar del incremento de la productividad de los actuales animales que constituyen la ganadería de leche más selecta, considerando las demoras y el costo para alcanzar algún progreso significativo a través de la selección y mejoramiento del resto de la población ganadera.

El mejoramiento de las razas ganaderas se orientará en la siguiente forma :

a. Mejorar el ganado nativo y mestizo, introduciendo genes lecheros de razas de tipo europeo, a través de monta natural (distribución de toretes aleccionados) y de inseminación artificial (IA), hasta llegar a un cruzamiento mejorado adecuada a las zonas cálidas y aún al puro por cruzamiento en las zonas climáticas mas favorables.

b. Hacer importaciones de ganado lechero, según la tabla

c. Atender no sólamente el mejoramiento de la producción de leche sino también de la carne.

d. Se han determinado las proporciones y cantidades de ganados nativos, pringados y mestizos que se mejorarán por inseminación artificial. Estas proyecciones aparecen en la tabla.

e. Ampliar el Programa de Registro Lechero. Cuando haya una gran población de animales en registro se harán pruebas de progenie.

./.

5.2 Mejoramiento de la Reproducción

La inseminación Artificial es muy conocida en Colombia, pero en varias zonas quizá no ha dado buenos resultados (comunicaciones deficientes, dificultades para detectar celos, baja eficiencia de los inseminadores, etc.) especialmente en las fincas pequeñas y medianas donde sería preferible usar toros en monta directa.

Muchas de estas dificultades se obviarán organizando un servicio de extensión altamente eficiente, simultaneamente con el servicio de Registro Lechero y de Eficiencia Reproductiva.

Para aumentar la efectividad de los servicios de I A se dará atención prioritaria a las ganaderías grandes y medianas que han llegado a un buen grado de especialización en producción de leche.

Para asegurar el éxito de los servicios de I A se creará un Comité Asesor de los Servicios de I A, en el cual tendrán participación : los productores involucrados en los servicios del IA; los servicios de Sanidad Animal y de Extensión; la Unidad de Planeación Pecuaria y los productores e importadores de semen congelado.

El Comité, de acuerdo con el ICA, formulará las regulaciones legales para el control del Semen Importado y producido localmente y hará la evaluación de los toros y de los programa de IA.

./.

5.3 Mejoramiento de la Nutrición Animal

El Mejoramiento de la Nutrición Animal se orientará en base al mayor aprovechamiento de los pastos y forrajes y a la suplementación de alimentos (concentrados, minerales, etc.).

El problema de la producción de forrajes varía en las diferentes regiones del país, donde las praderas naturales o mejoradas son las fuentes más baratas de alimentos y se presentan fuertes variaciones estacionales que afectan la producción de forrajes y de leche.

La producción de forrajes se desarrollará a gran escala aprovechando las condiciones agro-climáticas de los tres pisos térmicos del país, la gran variedad de especies forrajeras experimentales por el I C A, con resultados promisorios para las diferentes regiones del país; la posibilidad de doblar o triplicar la producción de las pasturas con la introducción de nuevas variedades de pastos, de la fertilización, el riego, la mecanización y los sistemas más eficientes de rotación de las praderas y conservación de los forrajes, para aumentar la capacidad de carga y la producción por área.

En cuanto la suplementación de concentrados y minerales es importante considerar el precio de la leche (cuando es alto, se justifica el suministro de granos a vacas de alto potencial genético), para decidir el uso de raciones basadas en mezclas de granos y subproductos agro-industriales y regionales que aumenten o complementen los niveles de Energía y Proteína (evitar la

./.

sobre-alimentación en algunas áreas y la sub-alimentación en muchas pequeñas ganaderías).

Finalmente, se incrementará la producción de leche en fincas lecheras pequeñas y medianas de carácter mixto (agricultura y ganadería), de tipo de subsistencia y de doble propósito (carne/leche) como son la mayoría de las fincas de las zonas cafeteras y otras áreas agropecuarias del país, de clima frío o cálido. La producción comercial de leche integrada en esta forma proporcionará ingresos adicionales y conducirá a una eficiente e intensiva utilización de la mano de obra y de la tierra de los pequeños campesinos productores de leche, en lugar de orientarlos exclusivamente hacia la producción de leche especializada.

5.4 Manejo Práctico del Hato Lechero

Es importante que los ganaderos aprendan a manejar sus hatos lecheros correctamente. Se puede introducir muchas mejoras prácticas en el manejo del hato, sin ningún costo adicional, como :

Solucionar problemas que afectan la fertilidad de las hembras, mejor manejo reproductivo, acortar los períodos inter - partos, mayor precodidad reproductiva de las hembras, agrupamiento del hato en categorías, selección y eliminación de animales improductivos, etc.

5.5 Control de Enfermedades

El desarrollo de una industria lechera eficiente requiere de mucha atención en el control de las enfermedades que

./.

la afectan. Para mejorar el control sanitario, se hará:

a. Prevención de enfermedades infecciosas. Se concentrarán los esfuerzos para controlar eficientemente enfermedades altamente contagiosas (aftosa, brucelosis, rabia paresiante, etc.) que sólo se pueden controlar a través de medidas gubernamentales. En el futuro se emplearán medidas de control más efectivas, incluyendo:

   1. Vacunas
   2. Control y movilización
   3. Zonificación de áreas libres de las enfermedades controladas.

b. El control Clínico Veterinario que incluye el tratamiento profiláctico y terapéutico individual de los animales. Este control incluirá:

   1. Control parasitario
   2. Diagnósticos de preñez y fertilidad
   3. Pruebas serológicas
   4. Detección de mastitis
   5. Sanidad general, etc.

La demanda del control clínico veterinario se prestará a través de la Asistencia Técnica Agropecuaria (ATP. Ley 5a. 1973). Este tipo de asistencia está relacionada estrechamente con el valor de los animales, lo cual justifica el tratamiento individual por eso parece conveniente aumen-

tar el valor y productividad de los hatos lecheros.

5.6 Obtención y manejo higiénico de la leche

La baja calidad higiénica de la leche producida en Colombia, aún en los mejores hatos, es uno de los principales problemas que afectan la industria lechera.

Por razones de salud del consumidor y de reputación de la leche,,será de fundamental importancia tomar medidas para mejorar la higiene de la producción y asegurar la conservación de la calidad del producto ofrecido al consumidor. Básicamente, la calidad higiénica satisfactoria dependerá de eliminar los riesgos mínimos de contaminación, asegurando una completa limpieza durante el ordeño y correcto manipuleo subsecuente del producto (refrigeración de la leche en la misma finca o en centros de enfriamiento).

5.7 Organización de registros lecheros y contables.

Sin la aplicación de algún sistema de registros lecheros y contables no se puede medir el efecto de los programas de producción, reproducción y manejo sobre la productividad del hato nacional e individual.

Los programas de Registro Lechero y Contable, tan importante en todo Programa de Extensión que atienda al desarrollo ganadero, se incorporarán en la forma más simple en la mayoría de los hatos.

5.8 Estacionalidad de la producción

La industria lechera presenta agudas fluctuaciones estacionales de producción como consecuencia de los largos períodos secos de algunas zonas del país donde disminuye la disponibilidad de forrajes.

Por eso, para desarrollar y expandir el suministro de leche, se proveerán, a través de los sistemas de crédito, las facilidades adecuadas para mejorar la infraestructura de las fincas y asegurar la provisión de forrajes durante esos períodos críticos (Ensilaje, riego, pastos de corte, ecte.).

5.9 Mecanización de la producción

La mecanización de la producción se orientará principalmente hacia las fincas grandes y medianas tratando de que las inversiones en maquinaria obedezcan a una verdadera necesidad y a su eficiente utilización, considerando las diversas alternativas económicas sobre el uso de maquinaria y equipos para el manejo de pastos y forrajes (pastoreo, pasto de corte, ensilaje, riego), para el manejo del hato y de la leche (ordeño mecánico, equipo para enfriamiento y conservación de leche, bañaderas, básculas, etc.).

5.10 Cría de reemplazos y terneros para producción de carne.

Las ganaderías selectas actualmente invierten excesivas cantidades de leche en la producción de reemplazos, mientras en las pequeñas y medianas ganaderías de tipo nativo,

pringado o mestizo no se presta mucha atención nutricional a los terneros lactantes, especialmente cuando las vacas no mejoradas no producen suficiente leche para los terneros.

El sistema de crianza, la crianza de reemplazos y de terneros para carne y los volúmenes de leche empleados en estos procesos, depende mucho del precio de la leche. Cuando el productor recibe buenos precios es conveniente interesarlo en el uso de sistemas de destete precoz, asociado con alimentación en balde y sustitutos de leche, aunque es difícil encontrar estos productos en el mercado local, a precios razonables, ya que todos son importados.

Por otro lado, la carne producida por terneros de tipo lechero, puede ser un subproducto importante de la industria lechera y contribuye a mejorar su rentabilidad.

Desafortunadamente, según estudios preliminares y bajo las condiciones económicas actuales, la alimentación, cría y acabado de estos animales, no siempre es rentable a pesar de que el precio de la carne de este tipo tiene niveles halagadores en el mercado internacbnal. Sin embargo, a largo plazo, las tendencias hacia los precios más altos, conducirán a una situación más favorable.

En la Tabla se presentan las proyecciones al respecto.

5.11 Servicio de Extensión y Asistencia Técnica (AT) Pecuaria (ATP).

El Servicio de Extensión y de ATP es fundamental para asegurar el éxito del programa de desarrollo, por esto se ha previsto que las entidades comprometidas en este servicio, aumenten el personal entrenado en varias especializaciones y se coordinen las líneas de acción para obtener el desarrollo lechero.

Como el mejoramiento del ganado lechero es costoso y no puede ser financiado por los pequeños ganaderos, se ha planeado llevarles Asistencia Técnica gratuita bajo responsabilidad de los Departamentos Técnicos de la Caja Agraria, ICA, Federación de Cafeteros, INCORA, etc.

Los pequeños y grandes ganaderos reciben ATP por parte de las Unidades de Asistencia Profesional particular y de conformidad con el crédito facilitado de acuerdo a la Ley 5a. de 1973. En la Tabla 29 se presentan las necesidades profesionales para prestar el Servicio de ATP a nivel particular y gubernamental.

2. LA ORGANIZACION DEL SISTEMA DE MERCADEO Y DE LA INDUSTRIA LECHERA.

POLITICA GENERAL

Debido al crecimiento acelerado de importantes núcleos urbanos, el mercado de la leche está centralizado en ciertas

ciudades grandes en donde la leche se ofrece al consumidor, ya sea pasteurizada o cruda; sin embargo, el suministro de leche en muchas áreas es tan escaso que no permite la operación económica de plantas de pasteurización o por lo menos tanto no se expanda el suministro lo suficiente para suplir la creciente demanda, se seguirá dependiendo de la leche cruda para el abasto del consumidor.

Será necesario entonces, modificar el actual sistema de distribución de leche en algunos centros urbanos, lo cual requiere de un razonable período de tiempo e investigación.

El suministro de leche fresca debe ser de un volumen tal que surta la demanda libre, porque de otra forma se presentarían excesivos precios al menudeo, lo cual se podrá evitar únicamente si se proporcionan cantidades adicionales de leche en cualquier otra forma (leche reconstituida) con precios diferenciales especialmente para los grupos con más bajos ingresos, lo cual repercutiría favorablemente en la expansión de la demanda de leche fluída.

2.1 Ensanche de los equipos y facilidades para recolección y procesamiento de leche (enfriamiento).

Como la recolección de leche en las zonas de producción es uno de los problemas que más afectan a la industria lechera, este programa se propondrá auspiciar un rápido crecimiento de las facilidades de recolección de leche en el mayor

número de hatos de regiones remotas, para garantizar mayores ingresos a los ganaderos y proveer los centros urbanos con más leche de mejor calidad y a precios razonables.

Los actuales centros de recolección no se están usando adecuadamente, quizá algunos centros pueden ser relocalizados y deben establecerse otros en áreas nuevas de producción. Por esto, se identificarán las áreas potenciales más importantes, previa detallada revisión de las actuales plantas recolectoras y se estudiará la factibilidad de futuras plantas.

También se estudiarán el transporte de leche a grandes distancias con el objeto de mejorar su situación económica, considerando que debe reducirse la amplia disparidad de precios de la leche en las áreas urbanas y rurales, con beneficio de los productores y consumidores.

La organización del mercadeo para la gran mayoría de los productores rurales se debe basar en Cooperativas de Productores, de las cuales ya existen algunos peros se propiciará su creación en otros centros de producción rural, con la ayuda de las Instituciones respectivas.

El papel de estas Cooperativas, será:

1. Organizar la recolección de la leche en un centro de enfriamiento
2. Organizar el transporte de la leche desde el Centro al mercado o planta procesadora

3. Mercadear los suministros de leche de todos los cooperados bajo los términos más favorables
4. Introducir lo más pronto el pago de la leche de acuerdo a su calidad
5. Cimentar las bases para el establecimiento cooperativo de plantas procesadoras de leche.

2.2 Recomendaciones específicas para el mercadeo.

La considerable concentración de los núcleos urbanos no es una condición necesaria para el éxito del desarrollo lechero, pues no se sabe si éstos núcleos son evidentemente potenciales de mayor demanda.

Como es más fácil estimular la producción de leche, que crear una mayor demanda, se requiere entonces asegurar mercados adicionales para la leche incrementada como consecuencia del desarrollo regional, de tal manera que cualquier exceso de producción por encima de las necesidades del mercado local, se a canalizado hacia otros mercados.

En general se tratará de orientar el mercadeo de la leche en la siguiente forma:

a. Implementar planes para organizar el mercado de la leche cruda, como medida temporal para crear mejores ingresos a los productores de áreas remotas, para reducir los costos de mercadeo y proveer le

che de mayor calidad a las áreas donde todavía no existen facilidades de procesamiento

b. Aunque la pasteurización no es muy popular y la mayor parte de los consumidores no conocen sus ventajas y además las promociones de venta y mercadeo son muy pobres, se tratará a largo plazo, a medida que crezcan los centros urbanos, a desarrollar la producción rural de leche y a la expansión del procesamiento de la leche.

2.3 Introducción de la Estructura Nacional de Precios.

La estructura nacional de los precios de la leche y de sus derivados tratará de balancear el precio reconocido al productor y el asignado al consumidor, tratando de que estos se conviertan en incentivos para aumentar la producción, mejorar la calidad y aumentar la eficiencia de todas las ramas de la industria lechera.

Actualmente los precios al productor no reflejan ninguna diferencia real en la composición de la leche y los diferentes precios entre los proveedores comerciales no muestran una clara relación con las diferencias de los costos de recolección y calidad de la leche.

En consecuencia, se echarán las bases para adoptar, previo estudio, un sistema lo más simple posible para fijar

precios a todos los productores, considerando diferencias en la calidad y composición, costos adicionales de recolección y transportes, variaciones estacionales, etc.

2.4 Política de Mercado Exterior.

Uno de los objetivos de la estrategia nacional de desarrollo es sustituir las importaciones para ahorrar divisas. Este plan contribuirá a lograr ese objetivo, pero parece que de todas formas será necesario continuar por algún tiempo con las importaciones comerciales por cuenta del IDEMA, para suplementar los mercados locales, especialmente para compensar los precios de la leche vendida más barata a los grupos de más bajos ingresos.

Los organismos previstos por el Ministerio de Agricultura se encargarán de mantener al tanto de la cuantía y composición de las importaciones comerciales y harán las recomendaciones para asegurar que el flujo de las importaciones esté de acuerdo con el plan de Fomento Lechero. Esto permitirá mantener la oferta total de leche en el país, a un nivel que garantice un suministro adecuado a precios razonables para los consumidores, manteniendo el mismo tiempo a un nivel equitativo los ingresos de los productores.

2.5 Información Estadística.

A un nivel muy técnico se creará una red de estadísticas reales que cubra todos los aspectos de la producción de

leche, recolección, transporte, sistemas de mercadeo, procesamiento, distribución y consumo de leche y sus derivados.

2.6 Legislación Lechera.

La reglamentación lechera existente está siendo renovada y suplementada por regulaciones adicionales actualizadas principalmente en relación a la higiene y calidad de la leche y a la protección de los consumidores. El Ministerio de Salud e ICONTEC están coordinando esta actividad.

Cuando las plantas lecheras ya establecidas y las nuevas, hayan cumplido la adecuación de sus equipos para procesamiento y distribución, uno de los objetivos principales será limitar la venta de leche cruda sólo a los productores con apropiado control de calidad a nivel de producción y distribución y como meta final, implantar la pasteurización obligatoria tan pronto como pueda ser establecida efectivamente.

2.7 Expansión del consumo nacional de leche.

Uno de los objetivos del programa es aumentar el consumo de leche y de sus derivados con un alto contenido proteíco y un bajo porcentaje de grasa, considerando los requerimientos nutricionales de la masa de población.

2.7.1 Necesidades nutricionales y recursos disponibles.

La producción y consumo de leche y sus derivados, a los precios actuales van más allá de las capacidades económicas de

muchos compradores.

La reducción del precio de la leche al consumidor ampliaría el mercado de este producto, pero quizá no cubriría el vacio entre los requerimientos nutricionales de los grupos más vulnerables y su insuficiente capacidad de compra.

Desde el punto de vista nutricional, la principal prioridad se dará a expandir los programas del ICBF, los programas de nutrición escolar, el uso de leche en varias formas y la leche de diferentes precios.

2.7.2 Mercado de la leche a nivel del consumidor.

Hay un continuo aumento de la demanda de leche en los centros urbanos que requieren la expansión del mercado de leche cruda y de leche procesada bajo condiciones higiénicas.

Es necesario proyectar el aumento de la demanda para consumo de leche y derivados lácteos y considerar en los programas de desarrollo ganadero que la producción deberá aumentar más rápidamente que el incremento de la población.

Existen cuatro posibilidades de ofrecer leche al consumidor:

a. Leche cruda eficientemente controlada desde el punto de vista de calidad y sanidad.

b. Leche pasteurizada entera (cuando la oferta satisface las necesidades del consumidor).

c. Leche pasteurizada producida por técnicas de mezclar leche fresca con leche reconstituida (una solución cuando disminuye la producción local o ésta es insuficiente para atender la demanda local.

d. Leche pasteurizada producida por técnicas de recombinación total (una solución cuando escasea el suministro de leche).

Se debe enfatizar que para satisfacer la demanda de leche fluída, cuando escasea la producción, es perfectamente aceptable, como solución temporal, suplir el mercado con leche recombinada producida con leche entera o descremada en polvo, lo cual contribuye a ofrecer leche de bajo precio a los grupos de más bajos ingresos (Porgrama IDEMA) y para los programas nutricionales escolares y de asistencia social (ICBF).

Para satisfacer la demanda de leche fluída de buena calidad se propenderá por el establecimiento de plantas pasteurizadoras poniendo en práctica estos programas en las ciudades donde tradicionalmente se vende leche cruda, o incrementando la venta de leche pasteurizadoras poniendo en práctica estos programas en las ciudades donde tradicionalmente se vende leche cruda, o incrementando la venta de leche pasteurizada en las ciudades donde ya existen plantas procesadoras, hasta llegar poco a poco a la pasteurización total.

2.7.3 Plan Mundial de Alimentos.

La Asistencia del Plan Mundial de Alimentos (PMA) terminará, según se ha previsto, en los próximos años. Para entonces el país deberá autoabastecerse suficientemente para aumentar los suministros de leche a los programas nutricionales de carácter escolar y de asistencia social (ICBF). Para atender estos programas, posiblemente se necesitará continuar importando leche en polvo y disponer de parte de la producción nacional, mientras el país pueda atender su propia demanda.

2.7.4 Formulación de precios bajos al consumidor.

Con el objeto de ofrecer precios razonables al consumidor y expandir el consumo de leche y derivados lácteos se continuará con el programa IDEMA, según los acuerdos de los Productores y Procesadores con el Gobierno de mantener una política de precios bajos transfiriendo poder de compra de aquellos consumidores más capaces económicamente a aquellos con más grandes necesidades en una proporción fijada de acuerdo a las circunstancias del mercado.

Sin embargo, se estudiarán otras posibilidades de fijar precios al consumidor con base en el contenido de grasa en tal forma que los precios para los productos ricos en grasa se fijen por encima de los costos de producción y para los bajos en grasa, por debajo de los costos de producción. Tales

f. Canalizar la distribución de la ayuda externa para el desarrollo de la industria lechera

g. Identificar las nuevas áreas con potencial de producción de leche

h. Asesorar a los productores para establecer y organizar centros de recolección

i. Proponer planes para la distribución de leche y sus derivados.

3.4 Política de Asistencia Técnica Pecuaria

El programa de desarrollo lechero se implementará con ATP para mejorar la eficiencia y rentabilidad de la producción de leche. Se demostrará claramente a los ganaderos que con la ATP se aumentarán las ganancias y que toda finca lechera necesita del soporte de la ATP y del crédito bien orientado para estimular la producción de leche a bajo costo.

Los programas de desarrollo más importantes se coordinarán por las entidades centrales del Ministerio de Agricultura, para asegurar la óptima utilización de los recursos internos y externos para máximo beneficio de todas las zonas lecheras. Sobre todo, la ATP se orientará a mejorar la educación, entrenamiento e investigación en el campo de la explotación animal, en técnicas de producción lechera, coordinación de la IA,

COPIA AGENCIA

polvo) en los tiempos de suministro restringido y/o durante los períodos de abundancia, sin causar descontento entre los productores y procesadores.

3.3 Esquema Institucional para la Industria Lechera.

Como el principal objetivo del programa de desarrollo lechero es expandir la producción doméstica de leche para suplir la creciente demanda de leche fresca y asegurar un suministro suficiente de leche y derivados para todos los grupos de población principalmente de los más vulnerables, para mejorar su nutrición.

Para lograr los conocimientos técnicos y económicos necesarios para sustentar los diversos aspectos del programa, se asignará al Comité Nacional de Planificación Económica de la Industria Lechera, las siguientes funciones:

a. Establecer planes nacionales y regionales para el desarrollo de la industria lechera
b. Conformar la importación de productos lácteos y su producción local con los objetivos planeados
c. Coordinar la localización de plantas procesadoras según los recursos disponibles en diferentes áreas
d. Elaborar y proponer reglamentaciones para la industria lechera.
e. Asistir a la industria lechera para que cumpla con los reglamentos oficiales

do a diferentes niveles considerando los problemas básicos del desarrollo lechero y de la zootecnia en diferentes partes del país. La gran expansión que suponen estos programas requerirá considerables recursos financieros y administrativos que están siendo previstos a través de los créditos aportados por el Fondo Financiero Agropecuario de la Ley 5a.

3.2 Organización de la Industria Lechera.

Otro de los objetivos importantes del programa es el desarrollar, organizar y promover la industria lechera, incluyendo el mejoramiento, modernización y tecnificación de la producción y de procesamiento.

Antes de establecer nuevas plantas se tratará de usar más eficientemente las instalaciones actuales y quizá se relocalizarán algunas plantas en sitios más estratégicos para evitar la subutilización inevitable en algunas áreas debido a las fluctuaciones estacionales de la producción de leche. Para el establecimiento de estas nuevas plantas se harán estudios de factibilidad (COFIAGRO-IFI) en los cuales se analicen: la población ganadera, la producción de leche, las vías de comunicación el consumo potencial y las líneas de procesamiento más adecuadas.

Además, se debe considerar la mejor integración de las facilidades de recolección y los de procesamiento que deben ser suficientes para captar suministros adicionales (leche en

prácticas de precios requerirán el pago de la leche al productor de acuerdo al porcentaje de grasa.

3. DESARROLLO DE LA INDUSTRIA LECHERA

La solución para alcanzar el incremento total deseado de la producción de leche, a partir de un aumento mínimo del hato nacional y de un incremento de la industria de procesamiento de leche para atender la demanda actual y expandir el consumo nacional, radica en el grado de la velocidad con que se adopten medidas para mejorar la producción y para hacer más eficiente la industria lechera.

3.1 Factibilidad de un Plan de Desarrollo Lechero.

La factibilidad del programa de desarrollo lechero radica en las necesidades y recursos disponibles para una mejor coordinación entre las medidas conducentes a aumentar la producción de leche y el crecimiento de la industria de procesamiento.

La futura cadena de plantas procesadoras de leche será la piedra angular del fomento de la producción de leche. El éxito económico de estas plantas obedecerá al mejor conocimiento en lo que respecta a la demanda o a las fluctuaciones estacionales de la producción.

La transformación de la leche en diferentes productos y la economía del procesamiento de la misma se está estudian-

programas de mejoramiento genético, programas profilácticos, etc.

3.5 Entrenamiento de Personal

El programa de desarrollo lechero contará con asistencia de expertos en tecnología de la leche, en materia de cría y manejo de ganado lechero, en producción de pastos y forrajes y con experiencia en industrias lecheras.

También se mantendrán la organización de cursos de enseñanza a nivel superior, intermedio y técnico, aprovechando mejor las facilidades de entrenamiento en tecnología de leches de las Universidades, del SENA, de los ITAS, etc.

3.6 La Estrategia para el Desarrollo Lechero.

La estrategia política en el desarrollo lechero será transformar las granjas lecheras de un sistema tradicional y de subsistencia en una industria moderna. La programación del desarrollo se ha hecho en una forma armónica asignando las diferentes tareas de estimular la producción, procesar la leche y venderla a nivel nacional, porque en un sentido general puede haber competencia entre los varios intereses industriales.

3.7 Coordinación entre los diferentes Centros Organizados para el desarrollo Lechero.

Para asegurar el éxito de los programas de desarrollo se coordinarán las funciones de las agencias encargadas de solucionar satisfactoriamente todos los diferentes problemas especiales que afronta la industria lechera, en especial en los referente a política de precios, transporte, y relaciones entre productores y procesadores.

4. EL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO LECHERO

El principal objetivo del Programa Nacional más inmediato es aumentar la producción de leche para suplir la creciente demanda de las áreas urbanas mediante la provisión de las facilidades necesarias para alcanzar dichos objetivos.

Otro paso prioritario será asegurar el suministro de leche cruda a las nuevas y antiguas plantas de procesamiento. En este sentido se concentrarán todos los esfuerzos para el desarrollo ganadero de las principales zonas lecheras que abastecen a las principales ciudades del país, en especial de las granjas situadas a una razonable distancia de los centros de recolección de leche.

4.1 Los Programas Regionales de Desarrollo Lechero

Antes de iniciar el establecimiento de programas en áreas de posible incremento de producción de leche que tienen como posible mercado una gran área urbana de población insuficientemente abastecida, se deben adelantar estudios para:

a. Evaluar la demanda presente y futura de leche fresca, leches ácidas, quesos, mantequilla y leche en polvo y posibilidades de expandir el mercado en otras áreas.

b. Preparar diagnósticos para identificar áreas de recolección y suministro de leche de los productores locales a las posibles plantas procesadoras.

c. Determinar los índices o parámetros básicos para el desarrollo: aumento de producción de leche (% anual), incremento de la población ganadera en producción (% anual), incremento de la población humana (% anual), incremento del consumo de leche y derivados.

Con base en los puntos anteriores, los propósitos principales del programa de desarrollo lechero deben ser:

a. Asesorar la preparación de programas coordinados de desarrollo lechero.

b. Preparar diagnósticos para identificar áreas de recolección.

c. Establecer granjas lecheras como centros de demostración y entrenamiento de personal en las áreas más indicadas, particularmente en áreas estancadas.

d. Organizar programas para recolección de leche de los pequeños productores a través de centros de recolección equipados con adecuadas facilidades para enfriamiento (principalmente de carácter cooperativo).

e. Estudiar la renovación y el establecimiento de plantas lecheras procesadoras con líneas de producción de derivados lácteos según las conveniencias del mercado local o nacional.

f. Organizar la distribución de leche mejorando los sistemas de mercadeo de la leche y productos lácteos, tratando de mantener el suministro de leche parejo con la demanda.

g. Asesorar el estímulo de la producción de leche, mejorando principalmente la alimentación y manejo de los animales.

h. Organizar en conjunto con el Gobierno y los Comités Regionales, programas de crédito para ganaderos, especialmente para los pequeños productores.

i. Organizar un plan general a corto, mediano y largo plazo para el desarrollo de todo el potencial ganadero, antes de establecer programas de desarrollo de carácter regional.

j. Entrenar técnicos a diferentes niveles para el desarrollo lechero.

k. Orientar la experimentación de campo para la solución práctica de los problemas que afectan la producción.

l. Dictar cursos cortos sobre diferentes disciplinas, orientados principalmente para los productores.

4.2 Zonificación para la Producción Ganadera.

El acelerado crecimiento de la población humana en el mundo, incrementa cada día el déficit de proteínas de origen animal, razón por la cual se hace necesaria la utilización programada de los recursos naturales, especialmente la de los suelos, dadas sus grandes extensiones aprove-

chables en el país.

Colombia presenta marcadas variaciones de norte a sur y de oriente a occidente, lo que pone de manifiesto la necesidad de hacer uso adecuado y suficiente de los recursos naturales en cuanto a la explotación de la ganadería de carne y leche se fiere. Partiendo de esta base y de acuerdo a los conceptos de región homogénea (actividades similares) y región polarizada o modal (organización en torno a un polo dominante), se presenta a continuación una aproximación a la zonificación ganadera del país, en carne y leche, sentando los criterios más adecuados para la misma, con el objeto de que en corto tiempo sea ajustada con parámetros de orden físico, técnico, económico y social, que permitan una mejor utilización de los recursos existentes en cada zona.

4.2.1 Zonificación para la Producción de Leche.

Aún cuando cualquier tipo de zonificación muestra una marcada heterogeneidad de factores tales como: temperatura, altitud, topografía, lluvias, tipos de suelos y variación en su fertilidad, clase de pastos, razas explotadas, abasto de aguas, vías de comunicación, tecnología actual, centros de consumo de los productos, mercadeo, etc., que en una u otra forma puede demandar procedimientos y programas específicos, la tecnología para atender los diferentes factores que inciden en la producción de leche en los climas frios, templados y cálidos son directa o indirectamente aplicables a la totalidad de las zonas del territorio en donde se trabaja con ganado de leche, caracterizadas ecológicamente como zonas de bosque seco y húmedo, montaña baja y bosques secos subtropical (zonas cafeteras).

Básicamente, la ganadería de leche se ha desarrollado alrededor de los Centros de población (regionalización polarizada) y alrededor del factor de adaptabilidad de las razas lecheras a los pisos térmicos del país. Por esto el ganado de leche se encuentra primariamente en clima frio y secunda-

riamente en los climas medios y templados, donde predomina la explotación semi-intensiva, basada en una gran variedad de razas, especialmente importadas. Las principales razas de la zona fría son: Holstein, Normando, Red poll, Pardo Suizo y Ayrshire. En las zonas medias y templadas se utilizan estas mismas razas importadas y los ganados criollos: Blanco Orejinegro, Costeño con Cuernos, Caucano Hartón, Chino Santandereano y los mestizajes de estas razas con las selectas de leche o con razas de tipo carne, especialmente cebú.

Por esto se ha propuesto la regionalización del país con base en los dos conceptos: zonificación por climas y por centros de polarización de desarrollo y de comercialización.

a. Zonificación por Climas

Las zonas más típicas aptas para la producción de leche pueden dividirse en las siguientes regiones:

1. Clima frío: Se caracteriza por ganaderías lecheras ubicadas en los altiplanos friós, con buenos pastos, niveles más o menos aceptables de producción, aunque por debajo de su capacidad genética y explotadas en forma semi-intensiva a base principalmente de pastoreo rotacional, todavía no bien tecnificado.

Las regionles más características de clima frío son:
la Sabana de Bogotá, Altiplano de Nariño, Valles de Ubaté, Chiquinquirá y Sotaquirá, Altiplano de Boyacá, Norte y Oriente de Antioquia, El Valle del Sibundoy, Región de Roncesvalles y Barragán (Tolima y Valle del Cauca) y zona del Puracé (Cauca).

2. Clima Medio. Se caracteriza por ganaderías lecheras de razas selectas de tipo lechero europeo y sus cruces con razas nativas y cebú, que constituyen los mejores núcleos ubicados en las zonas típicamente cafeteras donde imperan condiciones desfavorables de sanidad, suelos, topografía, forrajes pobres, etc.

Las regiones son: Zonas cafeteras de las vertientes de las tres cordilleras del país, principalmente las del Valle del Cauca; Quindio, Caldas y Risaralda, zona de Pitalito (sur del Huila), de los dos Santanderes y de Cundinamarca y Boyacá.

3. Clima Cálido. Se caracteriza por ganaderías lecheras de razas selectas de tipo lechero europeo y sus cruces con razas nativas y cebú, de las cuales estas últimas razas integran la mayor parte de las zonas de los Valles del Rio Cauca y Magdalena y la Costa Atlántica. Las regiones más representativas dentro del clima cálido son: Valle del Cauca, Zona de Santander (Norte y Sur), altiplano del Cauca, Zona del Atlántico y Norte de Bolívar y áreas específicas de Córdoba (Montería), Caquefa (Florencia), Putumayo (Mocoa-Puerto Asís), Meta (Villavicencio) El Cesar (Valledupar), etc.

En la figura 1 se indica la localización de cada una de las zonas antes indicadas. En la Tabla 11 se indica la extensión en hectáreas de los diferentes pisos térmicos del país y en la Tabla 12 se presenta la extensión de las principales regiones naturales de Colombia, dentro de las cuales están localizadas las zonas lecheras.

b. Zonificación por centros de polarización de desarrollo y de Comercialización.

El intercambio comercial de leche se basa en la disponibilidad de leche de las áreas de producción con relación a los centros de consumo que actúan á manera de polos de desarrollo de la industria lechera.

Así, la organización regional del mercadeo de la leche permitiría dividir el país en las siguientes zonas de producción:
1) Zona Central· Cundinamarca y Boyacá; 2) Zona Occidental; Nariño, Cauca, Valle, Caldas, Quindio y Risaralda, zona que incluiría una sub-zona compuesta por Tolima y Huila 3) Zona de Antioquia; 4) Zona de la Costa Atlántica: Córdoba, Bolivar, Sucre,Atlántico,Magdalena y Cesar; 5) Zona de los Santanderes: Norte y Sur. En la Figura 2 se presenta esta zonificación.

TABLA 11. Area aproximada de los pisos técnicos de Colombia.

Piso Térmico		% del área total del país	Hectáreas
Cálido	0 - 1.000 m	82	93.398.000
Templado	1.000 - 2.000 m	9	10,251.000
Frío	2.000 --3.000 m	6	6.834.000
Páramo	3.000 - 4.800 m	2	2.278.000
Nevados	+ 4.800	-	3.500
TOTAL			112.764.500

FUENTE: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Atlas básico de Colombia, 1970.

TABLA 12. Area aproximada de 10 regiones naturales de Colombia y de las zonas donde se centralizarán el programa de desarrollo de la ganadería de leche.

Región Natural	Ha.	% del total	Areas en desarrollo lechero (Ha.)
1. Cordilleras Andinas	28.473.850	25.0	36.200
2. Sabana de Bogotá	113.891	0.1	8.000
3. Valle del Magdalena (alto)	2.277.828	2.0	3.200
4. Valle Magdalena (bajo)	4.555.656	4.0	6.500
5. Valle del Cauca	341.674	0.3	4.400
6. Costa del Pacífico	6.833.484	6.0	- -
7. Costa Atlántica	2.964.276	2.6	8.900
8. Desierto Guajiro	1.138.914	1.0	- -
9. Llanos Orientales	30.750.678	27.0	- 1.000
10. Selva Amazónica	36.445.248	32.0	- 500
		100% total	68.700

FUENTE: Guerrero, R.R. 1965. Suelos de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

4.3 Objetivos propuestos para el incremento de la Producción de Leche y Productividad Ganadera.

Consideraciones Generales.

En la situación actual de la ganadería de leche se analizó ampliamente los distintos factores que inciden en la producción de este renglón. Además se ha presentado las perspectivas que existen para su desarrollo basadas en la tecnología de producción y productividad que se dispone actualmente, y que permita ser aplicada a las múltiples facetas que se presentan en las diversas regiones de producción.

Las alternativas propuestas se han orientado a corto, mediano y largo plazo, bajo un criterio que permita a los productores alcanzar los objetivos y metas señaladas, siempre y cuando se introduzcan los cambios sugeridos. Además se indican los medios o líneas de acción a través de los cuales es posible cumplir los objetivos y metas indicadas.

Los objetivos principales del programa de mejoramiento de los hatos serán los siguientes:

a. Aumento del producto ganado
b. Aumento del volumen de leche mercadeado
c. Aumento de la eficiencia de los medios de producción
d. Organización administrativa de la empresa
e. Dotación adecuada de los medios de explotación y de producción adecuados al tamaño de la finca, del hato y de las posibilidades económicas de los propietarios.

Con base en estos puntos básicos se plantearán las metas, las alternativas y medios para el desarrollo de los planes de producción que se proponen para cada zona lechera.

Las metas generales a corto, mediano y largo plazo, serán las siguientes:

a. Aumentar la producción de leche por animal (población bovina actual).

b. Aumentar la producción de leche por animal (población bovina futuro - mejoramiento genético de la ganadería actual).

c. Aumentar la capacidad de carga de las praderas

d. Aumentar la producción de leche por unidad de área

e. Aumentar la producción de leche por hato (aumento de la producción por animal + mejora del manejo del hato + aumento de la capacidad de carga).

f. Aumento inmediato de la producción de leche mediante la importación de ganado lechero de alta capacidad genética.

NOTA: Estas metas se cuantificarán más adelante.

El aumento de la población ganadera por medio de importaciones masivas de ganado lechero de tipo europeo, tiene además los siguientes propósitos:

a. Reemplazar parcialmente las ganaderías improductivas

b. Aumentar inmediatamente el tamaño de los hatos

c. Dotar de ganado a los prestatarios (crédito) que desean mejorar la calidad del ganado

d. Asegurar más productividad y rentabilidad a las fincas que ingresen a planes de producción.

e. Utilizar las áreas de praderas liberadas por aumento de la capacidad de carga de las fincas

f. Acelerar el aumento de la producción de leche

g. Cubrir rápidamente los déficits actuales de producción de leche, y que no se pueden lograr en forma inmediata mediante programas de mejoramiento genético (largo plazo).

4.4 Grupos Ganaderos

Los grupos ganaderos para producción de leche con que cuenta el país, son los más variados (Tabla). Se encuentran localizados según la zonificación hecha de acuerdo a la tabla .

Estos grupos están representados principalmente por

a. Ganadería Selecta (principalmente de la raza Holstein, Pardo Suizo, Normando, Red Poll, Ayrshire)

b. Ganadería mestiza (principalmente cruces de razas nativas con razas de tipo lechero)

c. Ganadería criolla (principalmente de las razas costeño con Cuernos, Blanco Orejinegro, Hartón Caucano, Chino Santandereano,etc.)

d. Ganadería híbrida o "Pringada" (principalmente cruces de las razas criollas o nativas con la raza cebú y bajos porcentajes de las razas lecheras de tipo europeo).

4.5 Medios y alternativas para lograr las Metas Propuestas

1. Selección de los animales existentes para explotar mejor su capacidad de producción y aumentar la eficiencia de producción.

2. Usar al máximo la fuente nutritiva más económica del ganado, como son los forrajes de gramíneas y leguminosas, seleccionando las variedades más nutritivas y digestibles con el objeto de aumentar la eficiencia de producción de leche con relación al volumen de forraje consumido y adoptar un buen programa de manejo de los forrajes.

3. Usar las mínimas cantidades adecuadas de concentrados bien balanceados (Energía-Proteína) y en forma económica, para suplementar el forraje según la cantidad y calidad del forraje y obtener eficiente y económicamente el máximo de leche de acuerdo a la capacidad genética de las vacas

4. Usar sistemas adecuados de alojamiento del hato y mejorar su manejo para asegurar el máximo consumo de forraje y eficiencia del mismo.

5. Usar los sitemas más adecuados de manejo de las praderas y de

los forrajes que aseguran su mejor calidad nutritiva, su máximo consumo y eficiente transformación en leche y el más bajo costo de producción de este forraje.

6. Considerar diversas alternativas económicas sobre el uso de maquinaria y equipos para el manejo de pastos y forrajes (Pastoreo, pasto de corte, ensilaje) en forma de compra o alquiler en comparación con el uso de tracción animal o de mano de obra para algunas faenas livianas.

7. Considerar diversas alternativas para el uso de construcciones y facilidades en el manejo del hato, alojamiento (salas de descanso, salas de cría y levante, salas o estables de ordeño, etc).

8. Considerar diversas alternativas para el uso de equipos especializados en el manejo del hato y de la leche, tales como la utilización de ordeño mecánico, equipo para enfriamiento y conservación de la leche, bañaderas, básculas, etc.

9. Establecer programas para el mejoramiento genético del ganado lechero, introduciendo genes lecheros de ganado tipo europeo a las razas criollas, pringadas de cebú y mestizajes hasta llegar a un nivel de cruzamiento adecuado a la zona o hasta puro por cruce.

10. Organizar el manejo de la finca para lograr un nivel óptimo de eficiencia administrativa de la empresa disponiendo los medios de producción más adeucados al tamaño de la finca, al número y capacidad de los animales y a la capacidad del ganadero.

11. Aumentar la eficiencia de los trabajadores mediante su adiestramiento y educación para obtener con el mínimo de esfuerzo físico con relación al uso de equipo y algunas facilidades.

12. Mejorar las prácticas generales del manejo del hato:

12.1 Hacer uso de la tecnología disponible para la cría y levante de novillas para que puedan ser servidas a una edad y

desarrollo adecuado.

12.2 Reducción del consumo de leche en la cría terneros y terneras.

12.3 Reducir al mínimo las causas de eliminación o salidas de vacas del hato y eliminar solo para matadero las más improductivas tan pronto como se diagnostique su incapacidad reproductiva.

12.4 Mejorar la eficiencia reproductiva

12.5 Usar el sistema más económico de aprovechamiento de los forrajes.

12.6 Suministrar permanentemente adecuadas cantidades de sales y mezclas minerales

12.7 Ejecutar dos ordeños diarios, en forma correcta, durante toda la lactancia o por lo menos durante los cuatro primeros meses de lactancia.

12.8 Suministrar agua fresca, limpia y pura en forma abundante y permanentemente a disposición.

12.9 Mejorar la situación sanitaria del ganado: Control de parásitos internos y externos, prevención de enfermedades infecciosas (aftosa, Aborto, etc.) y control de mastitis

12.10 Adoptar o mejorar los sistemas de Registros Lecheros y de Reproducción.

B. Aplicación de la Tecnología anterior a los diversos Tipos de Ganadería.

a. Ganaderías Selectas

Se pueden lograr aumentos significativos de la producción individual en las ganaderías actualmente existentes, en el transcurso de 1 a 2 años, si se aplican en conjunto los nueve puntos enumerados

Para lograr este aumento las inversiones pueden dirigirse a:

1. Adecuación de praderas
2. Cultivos de pastos para corte y ensilaje
3. Almacenamiento de forrajes
4. Riego y fertilización de praderas y forrajes
5. Manejo de praderas
6. Preparación y suministro de concentrados
7. Construcciones para alojamiento de ganado

Los resultados serán muy aparentes, si se selecciona la tecnología más apropiada y si las fincas reunen los siguientes factores decisivos:

1. Alto potencial genético productivo de los animales para compensar las inversiones
2. Alta receptividad tecnológica de los propietarios de hatos
3. Alta capacidad económica o crediticia
4. Disponibilidad de Asistencia Técnica y de personal adecuadamente preparado
5. Buena organización administrativa y técnica

b. Ganaderías mestizas, criollas, selectas y pringadas

Se pueden lograr aumentos significativos de la producción individual en las ganaderías actualmente existentes, en el transcurso de 1 a 2 años si se aplican en conjunto la mayoría o algunos de los nueve puntos enumerados. Pero debido al insuficiente y variado potencial genético de estos núcleos, debe actuarse con alguna prudencia y tomar decisiones sabias sobre los siguientes puntos:

1. Suministro restringido de concentrados de gran calidad
2. Restricción o aplazamiento de algunas construcciones
3. Restricción o aplazamiento del almacenamiento de forrajes (ensilaje o heno).

Para lograr este aumento, las inversiones deben dirigirse principalmente a:

1. Adecuación de praderas
2. Cultivo de pastos de corte o para ensilar
3. Manejo racional de praderas

4.6 Medios de Apoyo al Programa

1. Planificación económica de la producción, industrialización, del mercadeo y del consumo.
2. Organizar y financiar centros de recolección para enfriamiento y procesamiento de leches con el objeto de mejorar los sistemas de recolección, transporte, procesamiento y comercialización de la leche.
3. Promover la creación de organismos de tipo cooperativo para el aprovechamiento de insumos, productos alimenticios, suministro de crédito, organización del mercadeo y procesamiento y distribución de los productos provenientes de la actividad ganadera. Esto contribuirá a regularizar y controlar la calidad, disponibilidad y precios de los insumos.
4. Promover la producción masiva y con prioridad de los insumos requeridos por las explotaciones e industrias lecheras.
5. Estimular a la industria nacional para la construcción, fabricación y ensamblaje de equipos de uso en ganadería de leche, así como facilitar la importación de repuestos y algunos equipos. P Promover el uso cooperativo de estos equipos.
6. Planear y controlar el crédito en tal forma que las inversiones solucionen económica y eficientemente las necesidades más prioritarias de la empresa.
7. Conducir investigación y estudios sobre técnicas económicas y eficientes de producción y coordinar los servicios de divulgación

a nivel regional para llevar oportunamente la información tecnológica generada en el país.

8. Intensificar y coordinar los servicios de Extensión Pecuaria y de Asistencia Técnica Pecuaria. Incrementar la capacitación pecuaria para los ganaderos. y trabajadores a nivel de SENA, ITAS, Escuelas Agropecuarias, Fincas Pilotos, pruebas regionales y demostraciones.
9. Promover el ingreso de fincas lecheras a los programas de mejoramientos genéticos, mediante inseminación artificial o uso de reproductores (organización de bancos de semen), y establecer estímulos para los ganaderos que ingresen a estos programas de mejoramiento genético y suministren animales para fomento (toretes-novillas)
10. Crear una Asociación o Comité Nacional de Registro de Producción de leche y de Reproducción que promueva el ingreso de las fincas lecheras a los programas de mejoramiento genético.
11. Prohibir y controlar la exportación de hembras mejoradas, selectas o mestizas, así como su sacrificio indiscriminado (Política de retención de vientres), mediante un adecuado esquema de incentivos económicos para la retención y comercialización del ganado de reproducción.
12. Establecer precios diferenciales en todo el país para la leche y derivados lácteos de acuerdo a mínimas condiciones de calidad; mediante la mantención de estudios permanentes y actualizados sobre los factores que influyen en los costos de producción en tal forma que permitan regularizar el precio de la leche en cada zona de producción.

13. Intensificar los programas nutricionales y de Asistencia social y los sistemas promocionales para incrementar el consumo de leche y sus derivados

14. Propiciar la importación de ganado lechero por parte de las entidades crediticias para conceder y orientar el "crédito en especie"

IE. Fomentar las prácticas de sistemas artificiales de crianza de terneros, usando sustitutos y liberar leche para consumo humano. Creación de centrales de crianza para adquirir una gran cantidad de terneras y terneros (de buena calidad genética) que actualmente se están dilapidando.

4.7. Ejecución del Programa de Desarrollo del Ganado de Leche.

Los profesionales de las Unidades de A T P del sector estatal y del sector particular seleccionarán en las zonas del país con capacidad de producción de leche, los hatos y propietarios con vocación lechera para involucrarlos en el programa y orientarles el crédito hacia el desarrollo del potencial de producción de leche, utilizando los recursos disponibles en la forma más eficiente.

Es necesario considerar que de las hembras de cría, se estima que hembras (tabla 21) están orientadas a la producción de leche, de las cuales diariamente se ordeñan (ver tabla 12).

Este grupo está integrado por 100.000 vacas selectas, 400.000 vacas mestizas, 500.000 vacas "pringadas" de tipo cebú y criollas y 1.700.000 vacas de cría de tipo criollo y cebú (Ver tabla 21).

De este grupo tan heterogéneo se programa enrolar anualmente entre un 10 a un 20% de los hatos con ganados selecto, mestizo, criollo, cebú y "pringado" en un programa de mejoramiento genético del gando. de mejor aprovechamiento de las praderas, uso de forrajes de buena calidad y suplementación de moderadas cantidades de granos, sanidad y alojamientos adecuados, parto precoz de las novillas, con miras a obtener los aumentos de leche indicados en la tabla 22.

COLOTECA AGROPECUARIA

4.7.1. Metas del Programa de Desarrollo a Nivel Nacional.

A. Ingreso porcentuak de los cuatro tipos de ganado con capacidad de producir leche, así:

1.	Ganado Selecto, ingreso del 20%	23.300 vacas
2.	Ganado Mestizo, ingreso del 10%	44.900 vacas
3.	Ganados criollos y pringados (A), ingreso del 10%	33.600 vacas
4.	Ganados criollos y pringados (B), ingreso del 10%	21.600 vacas
	T o t a l.	123.900 vacas

B. En las poblaciones seleccionadas de los cuatro grupos ganaderos se persigue alcanzar las siguientes metas:

1. Aumentar el número de días en lactancia, así:
   a. Ganado selecto: de 300 días a 300 días (300)
   b. Ganado mestizo: de 255 días a 260 días (260)

TABLA 12. Estimaciones de la Población de Ganado Vacuno (Hembras) y de la Producción de Leche(1.000 X Vacas)

AÑO	Total	-2 Años	+ 2 Años	Vacas en Producción	Porcentaje Vacas en Producción + 2 Años	Vacas Ordeñadas	Producción Promedio Anual/Vaca (KG)	Producción Promedio Anual 1000 Ton.	Indice
1964	10.302.0	2.947.5	7.414.5	3.290.3	44.4	1.776.3	950	1.683.0	142.3
1965	10.582.4	3.032.3	7.550.1	3.337.2	44.2	1.802.1	950	1.712.0	144.6
1966	10.775.6	3.085.1	7.690.5	3.307.7	44.2	1.834.7	950	1.743.0	147.0
1967	11.169.9	3.138.6	8.031.3	3.694.4	44.7	1.941.0	950	1.843.9	155.5
1968	11.700.0	3.243.7	8.456.3	3.762.0	44.5	2.031.5	950	1.929.9	162.7
1969	12.202.7	3.428.3	8.834.4	3.929.1	44.5	2.121.7	950	2.015.6	170.0
1970	12.757.0	3.614.8	9.142.2	4.218.6	46.1	2.278.0	950	2.164.1	182.4
1971	13.106.1/	3.808.3	9.296.8	4.448.5	47.8	2.386.1	950	2.266.8	191.1
1972	13.362.8 2/	3.875.2	9.487.6	4.615.0	48.6	2.454.9	950	2.332.1	196.6
1973									
1974									
1975									

c. Ganados Criollos (A) :

de 205 días a 230 días (210)

d. Ganados Criollos (B)

de 205 días a 230 días (210)

2. Aumentar la producción de leche por cabeza , según el tipo de ganado de leche así:

a. Ganado selecto : de 7 Kg. a 8.63 Kg. (7.43)

b. Ganado Mestizo : de 4 kg. a 500 kg. (4.26)

c. Ganados Criollos (A) : de 2 kg. a 2.38 kg. (2.14)

d. Ganados Criollos (B) de 2 kg. a 2.33 kg. (2.11)

3. Aumentar el porcentaje de vacas productivas, según la clase de ganado, así:

a. Ganado Selecto : de 64% a 66%

b. Ganado Mestizo: de 56% a 58%

c. Ganados Criollos : (A) de 45% a 47%

d. Ganados Criollos (B) de 45% a 47%

4. Aumentar los porcentajes de reemplazos y de incremento del hato lechero, según el tipo de ganado, así:

a. Ganado selecto : de 9% a 10%

b. Ganado Mestizo : de 6% a 8%

c. Ganados Criollos (A): de 4% a 6%

d. Ganados Criollos (B) : de 6% a 8%

5. Aumentar la capacidad de carga de las praderas, según el tipo de ganado, así:

a. Ganado Selecto : de 1.3 a 1.8 (1.4)

BIBLIOTECA AGRICOLA

b. Ganado Mestizo : de 1.3 a 1.8 (1.4)

c. Ganados Criollos (A) : de 1.5 a 1.8 (1.5)

d. Ganados Criollos (B): de 1.5 a 1.8 (1.6)

Ver Tabla 23.24.25 y 26.

6. Aumentar la producción de leche por hectárea (Ver Tblas 23, 24, 25 y 26).

a. Ganado Selecto : de 2831 kg. a 4669 kg. (2988 Kg.)

b. Ganado Mestizo : de 1400 kg. a 2364 kg. (1476 kg.)

c. Ganados Criollos (A): de 655 kg. a 990 kg. (685 kg)

d. Ganados Criollos (B) : de 653 kg. a 965 kg. (680 kg.)

7. Aumentar la producción de leche por vaca por año, según la clase de ganados, así:

a. Ganado Selecto : de 2102 kg. a 2590 kg. (2230)

b. Ganado Mestizo : de 1022 kg. a 1311 kg. (1102)

c. Ganados Criollos (A): de 410 kg. a 548 kg. (444)

d. Ganados Criollos (B) de 410 kg. a 536 kg. (449)

NOTA : Las cifras entre paréntesis indican los valores incrementados para toda la población de los cuatro grupos de ganados.

c. Además, en las poblaciones seleccionadas de los cuatro grupos ganaderos se perseguirá también modificar los siguientes parámetros:

1. Disminuir la mortalidad en adultos y jóvenes

2. Acortar los intervalos entre partos

3. Acortar los períodos secos improductivos (55 - 60 días).

4. Disminuir el período abierto de las vacas (mínimo 56 días - máximo 90 días)

5. Disminuir la edad al primer parto de las novillas (óptimo : 24 - 26 meses)

6. Aumentar la natalidad, según el tipo de ganados, así:

   a. Ganado selecto : de 70.0% a 73.5%

   b. Ganado Mestizo : de 60.0% a 65.0%

   c. Ganados Criollos (A) : de 56.0% a 60.5%

   d. Ganados Criollos (B) : de 56.0% a 60.5%

   Ver Tabla 23.

4.7.2. Resultados de las metas propuestas.

En la Tabla 20 se presenta un resumen de la leche producida por los cuatro grupos de ganado lechero : selecto, mestizo, criollo y "Pringado mejorado". En esta Tabla se presenta la contribución de cada grupo para cubrir las necesidades de la población humana. Se puede concluir que las vacas mejoradas contribuirán con el 14.9% de las necesidades en 1975, con base en el consumo actual de 73 kg. de leche por habitantes y que el ganado mestizo mejorado contribuirá con el 27.7% y además dejará un faltante de 1.100.341 toneladas que restadas de la producción de leche de las vacas criollas, pringadas, cebú, explotadas como tales o ya mejoradas con razas lecheras europeas, dejará un déficit de 1.613 toneladas por año, disponibles para atender la demanda industrial o la exportación.

Si las autoridades encargadas del mejoramiento de la nutrición humana (I C B F) dieran un vigoroso impulso a los planes nutricionales para aumentar el consumo promedio de 100 kilogramos por habitante, el incremendo de la producción de leche se quedaría corto (Déficit de 456.913 toneladas) para cubrir la creciente demanda.

TABLA 20. Leche producida por los cuatro grupos de ganado lechero en 1975, y su contribución cuantitativa y porcentual en el cubrimiento de las necesidades de la población y de la industria de procesamiento.

CONCEPTO		Consumo Actual 73 Kg/capita	Consumo Propuesto 100 Kg/capita Toneladas	Consumo Ideal 132 Kg/ capita
a.	Necesidades de la Leche en 1975 con base en 24.7 millones de habitantes.	1.817.920	2.470.000	3.260.400
1.	Producción de leche de las vacas selectas (Programación 20%).	261.186	261.186	261.186
b.	Faltantes de leche para cubrir la demanda de la población.	1.556.734	2.208.814	2.999.214
2.	Producción de leche de la vacas Mestizas (Programación 10%)	469.989	469.989	469.989
c.	Faltantes de leche para cubrir la demanda de la población.	1.086.745	1.738.825	2.529.250
3.	Producción de leche de las vacas criollas mejoradas (programación 10%)	236.686	236.686	236.686
d.	Faltantes de leche para cubrir la demanda de la población	850.059	1.502.139	2.292.539
4.	Producción de leche de las vacas criollas pringadas y cebú, restantes.	855.000	855.000	855.000
e.	Faltantes de leche para cubrir la demanda de la población.	+ 4.941	-647.139	1.437.539

CIDIA - BIBLIOTECA

TABLA 20.- Leche producida por los cuatro grupos de ganado lechero en 1975, y su contribución cuantitativa y porcentual en el cubrimiento de las necesidades de la población y de la industria de procesamiento.

CONCEPTO	Consumo Actual 73 kg/capita	Consumo Propuesto 100 kg/capita Toneladas	Consumo Ideal 132 kg/ capita
5. Producción Total de los cuatro grupos lecheros		1.822.860	

TABLA 21. Distribución del Ganado de Cría Productor de Leche según su Clasificación por tipos, en miles de cabezas

	Hembras Aptas para Cría	Hembras - 2 Años	Total Hembras	%	Machos Total	%
Carne	3.584	2.074	5.668	40.78	3.022	41.98
Leche Selecto	100	58	158	1.14	4	0.06
Leche Mestizo	400	231	631	4.55	202	2.81
Leche Cebú	4.713	2.726	7.439	53.60	3.971	55.16
T O T AL.	8.800	5.090	13.892	100.00	7.200	100.00

FUENTE: O P S A

TABLA 22.- Programa de Mejoramiento escalonado de 10 y 20% anual de 100.000 vacas lecheras selectas, para aumentar la producción de leche, el número de vacas productivas, la capacidad de sostenimiento de las praderas y la producción de leche por hectáreas.

ALTERNATIVAS

Población Ganadera Ingresada al Programa	AÑO		Producción Total de Leche (Ton)	Vacas (Miles)	Vacas por Ha.	Hectáreas (Miles)	Leche por Has. (Kg.)
	1975	1	214.496	98.1	1.3	75.5	2.841
10%		2	30.819	11.9	1.8	6.6	4.669
Totales.			245.315	110.0	1.4	82.1	2.988
	1975	1	199.550	87.2	1.3	67.1	2.973
20%		2	61.636	23.8	1.8	13.2	4.669
Totales'			261.186	111.0	1.6	70.3	3.715

FUENTE: Bases para el desarrollo de la Ganadería bovina en Colombia. ICA, Ministerio de Agricultura, 1972.

TABLA 23.- Natalidad y Número de Terneros que llegan al año por cada 100 vacas reproductivas

TIPO DE GANADO	AÑOS 0	1 (1975)	2 (1976)
CARNE : 1. Terneros Nacidos	58.0	62.5	67.0
2. Supervivientes (100-mort.)	86.0	87.1	87.9
3. Terneros 1 año/100 vacas Prod.	49.8	54.4	58.9
LECHE SELECTO :			
1. Terneros nacidos	70.0	73.5	76.5
2. Supervivientes (100-mort)	88.7	89.5	90.2
3. Terneros 1 año/100 vacas prod.	62.0	65.7	69.0
LECHE MESTIZO :			
1. Terneros nacidos	60.0	65.0	69.0
2. Supervivientes (100-mort)	83.0	85.0	86.5
3. Terneros 1 año/100 vacas prod.	49.8	55.2	59.6
LECHE CEBU + CRIOLLO :			
1. Terneros nacidos	56.0	60.5	64.5
2. Supervivientes (100-mort)	83.0	85.0	86.0
3. Terneros 1 año/100 vacas prod.	46.5	51.5	55.5

FUENTE : O P S A .

TABLA 24.- Programa de Mejoramiento escalonado del 10 y 20% anual de 100.000 vacas lecheras mestizas, para aumentar la producción de leche, el número de vacas productivas, la capacidad de sostenimiento de las praderas y la producción de leche por hectárea.

ALTERNATIVAS Población Ganadera Ingresada al Programa - %	AÑO		Producción Total de Leche (ton)	Vacas (Miles)	Vacas por Ha.	Hectáreas (Miles)	Leche por Ha. (Kg)
	1975	1	411.124	381.6	1.3	293.5	1.400
10%		2	58.860	44.9	1.8	24.9	2.364
Totales.			469.989	426.5	1.4	318.4	1.476
	1975	1	365.444	339.2	1.3	260.9	1.400
20%		2	117.730	89.8	1.8	49.8	2.364
Totales.			483.174	429.0	1.4	310.7	1.555

CIUDAD AGROPECUARIA

TABLA 25.- Programa de mejoramiento escalonado del 10 y 20% anual de 300.000 vacas hembas criollas y mestizas para aumentar la producción lechera, el número de vacas productivas, la capacidad de sostenimiento de las praderas y la producción de leche por héctareas.
Plan (B)

ALTERNATIVAS

Población Ganadera Ingresada al Programa - %	AÑO		Producción Total de Leche (Ton)	Vacas (Miles)	Vacas por Ha.	Hectáreas (Miles)	Leche por Ha. (Kg)
	1975	1	125.119.0	285.2	1.5	190.8	655
10%		2	18.424.9	33.6	1.8	18.6	990
Totales			143.543.9	319.8	1.5	209.4	685
	1975	1	111.216.9	254.4	1.5	169.6	655
20%		2	36.849.9	67.3	1.8	37.4	985
Totales.			148.066.8	321.7	1.6	207.0	715

TABLA 26 (PLAN A) Programa de Mejoramiento escalonado del 10 y 20% anual de 200.000 vacas lecheras criollas y mestizas, para aumentar la producción de leche, el número de vacas productivas, la capacidad de sostenimiento de las praderas y la producción de leche por hectáreas.

ALTERNATIVAS

Población Ganadera Ingresada al Programa - %	AÑO		Producción Total de Leche(Ton)	Vacas (Miles)	Vacas por Ha.	Hectáreas (Miles)	Leche por Ha. (KG)
	1975	1	81.560.0	187.2	1.5	124.3	653
10%		2	11.582.9	21.6	1.8	12.0	965
Totales.			93.142.9	208.8	1.6	136.8	680
	1975	1	72.407.7	166.4	1.5	110.9	653
		2	23.165.8	43.2	1.8	24.0	965
Totales.			95.662.5	207.6	1.6	134.9	709

TABLA 27. Leche producida, número de vacas por hectárea, área de pastura necesaria, leche por hectárea de acuerdo a porcentajes de mejoramiento del 10 y 20% de las vacas lecheras, selectas, mestizas y criollas (pringadas).

	10%		20%	
	Inicial	1975	Inicial	1975
NUMERO DE VACAS (Miles				
Selectas	100.0	110.0	100.0	111.0
Mestizas	400.0	426.5	400.0	429.0
Criollas A	200.0	208.8	200.0	209.6
Criollas B	300.0	319.8	300.0	321.7
LECHE PRODUCIDA (Ton.)				
Selectas	210.240	245.315	210.240	261.186
Mestizas	408.800	469.989	408.800	483.173
Criollas A	82.125	93.142	82.125	95.662
Criollas B	123.187	143.543	123.187	148.066
VACAS POR HECTAREA				
Selectas	1.2	1.4	1.2	1.5
Mestizas	1.2	1.4	1.2	1.4
Criollas A	1.3	1.6	1.3	1.6
Criollas B	1.3	1.5	1.3	1.6
AREA CON PASTOREO (Miles Ha.)				
Selectas	83.3	82.1	83.3	80.3
Mestizas	333.3	318.4	333.3	310.7
Criollas A	153.8	136.8	153.8	134.9
Criollas B	230.7	209.4	230.7	207.0
LECHE/HECTAREA (Kg.)				
Selectas	2.523	2.988	2.503	3,715
Mestizas	1.226	1.476	1.226	1.555
Criollas A	534	680	534	709
Criollas B	533	685	533	715

TABLA 28.- Estimativos del número y de la producción de leche de las vacas selectas, mestizas , criollas o pringadas y mejoradas PLAN A y B) y criollas y"pringadas" (Cebú) no mejoradas, y del número de hectáreas, en dos programas al enrole escalonado del 10% y 20% anual, al programa de desarrollo y su contribución en cuanto al número de animales y producción de leche en términos de cantidad y porcentaje a la demanda de leche para consumo o para industria.

	10%		20%	
	Inicial	1975 %	Inicial	1975
	Miles de Unidades			
NUMERO DE VACAS TOTALES				
Selectas	100.0	110.0	100.0	111.0
Mestizas	400.0	426.5	400.0	429.0
Criollas A	200.0	208.8	200.0	209.6
Criollas B	300.0	319.8	300.0	321.7
Criollas	1.700.0	1.700.0	1.700.0	1.700.0
T o t a l e s .	2.700.oo	2.765.1	2.700.oo	2.771.3
PRODUCCION DE LECHE.				
Selectas	210.240	245.315	210.240	261.186
Mestizas	408.800	469.989	408.800	483.173
Criollas A	82.125	93.142	82.125	95.662
Criollas B	123.187	143.543	123.187	148.066
Criollas	855.000	855.000	855.000	855.000
T o t a l e s.	1.679.352	1.806.989	1.679.352	1.843.687
				(1.822.869)
NUMERO DE VACAS PROGRAMADA				
Selectas	-	11.9	-	23.9
Mestizas	-	44.9	-	89.8
Criollas A	-	33.6	-	67.3
Criollas B	-	21.6	-	43.2
T o t a l e s .		111.0 (124.0)		224.2
NUMERO DE HECTAREAS PROGRAMADAS.				
Selectas		6.6		13.2
Mestizas		24.9		49.8
Criollas A		18.6		37.4
Criollas B		12.0		24.0
T o t a l e s.		62.1 (68.7)		124.4

TABLA 29.- Número de Profesionales (Medicos Veterinarios, Zootecnistas y Agronómos) para atender el ganado y las hectáreas involucradas en el programa.

Tipo de Ganado	Número de Vacas Programadas	Número de Profesionales*	Costo** $	Número de Hectáreas Programadas	Número de Profesionales **
Selecto	23.900	9.56	1.434.000	13.200	
Mestizo	44.900	17.96	2.694.000	24.900	
Criollo A	33.600	13.44	2.016.000	18.600	
Criollo B	21.600	8.44	1.296.000	12.000	
Criollos	-	-	-	-	
T o t a l e s	124.000	49.60	7.440.000	68.700	

* Se calcula una población de 2.500 vacas por cada profesional

** Se calcula sesenta pesos ($60.oo) por cada vaca/año

1/ Equivalente al 2% de ATP de préstamos por 372.2 millones de pesos ($3.000/vaca)

TABLA . Población de Colombia, por zonas de estudio, según las proyecciones lecheras a 1975

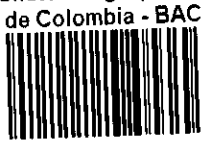
ZONAS			
1. Costa Atlántica, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Cesar, Gaujirá, Magdalena, Sucre	4.611.651	339.517.5	461.165.1
2. Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda	5.560.673	409.265.5	556.067.3
3. Valle, Cauca, Chocó	3.563.773	262.293.6	256.377.3
4. Tolima, Huila.	1.776.944	119. 783.0	177.694.4
5. Cundinamarca, Boyacá	6.363.881	468.371.6	636.388.1
6. Santanderes	2.169.898	159.704.4	216.989.8
7. Nariño			
8. Territorios Nacionales y Meta	667.280	49.111.8	66.728.0
TOTALES.	24.714.100	1'808.047.4	2.471.410.0

FUENTE : I C B F Metas de disponibilidad para el consumo humano

TABLA . Consumo Anual de leche líquida, productos lácteos, margarinas y equivalentes, por habitantes, en varias zonas de Colombia, 1971 - 1972.

REGION	Leche Kg/p.c.	Leche en Polvo	QUESO 8.0*	QUESO 9.0*	MANTEQ.	MANTEQ. 22.0*	Margarina	TOTAL
Cundinamarca, Boyacá	73.2	0.6	4.8	0.5	4.5	0.2	4.4	0.5	86.9
Santanderes	57.1	2.4	19.2	1.2	10.8	0.1	2.2	0.5	89.3
Costa Atlántica	48.9	0.4	3.2	2.5	22.0	0.7	15.4	0.1	89.5
Tolima, Huila	35.8	0.5	4.0	0.2	1.8	-	-	-	41.6
Antioquia, Caldas	31.8	1.1	8.8	0.8	7.2	0.3	6.6.	0.7	54.4
Nariño	27.8	0.2	1.6	1.7	15.6	0.04	4.4	0.2	45.4
Valle, Cauca, Chocó	19.8	10.6	84.8	2.6	23.4	0.1	.22	0.9	128.2
Llanos	17.2	2.6	20.8	0.2	1.8	-	-	0.1	39.8
Promedios	38.95	2.3	18.4	1.21	10.8	0.18	3.67	0.36	71.82

FUENTE : I C B F. Investigaciones sobre consumos familiar de productos lácteos en familias de bajos ingresos. En publicación. Comunicación directa.

Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC

010100009187