

Publicación Miscelánea No. 23  
Departamento de Economía Agrícola  
Noviembre - 1975

*Kamal Dow, Ph. D.*

# LA GANADERIA DE CARNE EN ECUADOR

« «o» »

## LA GANADERIA DE CARNE EN ECUADOR

Por: Kamal Dow, Ph. D.\*

### I. INTRODUCCION

El sub-sector ganadería bovina es uno de los más importantes dentro de la producción agropecuaria ecuatoriana. En términos de valor de producción, el renglón de carne de bovino sólo es superado por el banano y el cacao entre los productos alimenticios; igualmente, en términos de valor es el más importante entre los productos agropecuarios de consumo interno.

El afán y preocupación que existe, a nivel nacional y mundial, de incrementar el consumo de proteínas animales para mejorar los niveles nutricionales, aumenta aún más la importancia de la carne bovina como producto y de la ganadería como sector económico.

El Gobierno a través de sus instituciones de investigación, salud, crédito, etc., ha puesto mayor énfasis en el sector ganadero durante los últimos años. Proyectos de investigación para la mejora de las razas criollas y el aumento de los rendimientos se están llevando a cabo en la Sierra y en la Costa. Regulaciones y campañas sanitarias, de reciente creación, procuran combatir a todos los niveles, las enfermedades que constituían un flagelo para las especies bovinas. El sistema bancario, a través de los bancos estatales y privados, ha abierto líneas de crédito que no existían antes y que procuran alcanzar ganaderos de todos los estratos.

Para poder lanzar una política masiva y coordinada de desarrollo ganadero, así como para poder evaluar los resultados de los esfuerzos que se hagan en este campo, es necesario disponer de datos confiables e indicadores físicos y económicos del sector. Lamentablemente, la disponibilidad de información de esta clase es muy deficiente en el país. Hay abundancia de estimaciones sin bases que las soporten y las cifras son tan variadas como las personas o entidades que las proporcionan. El principal propósito de este trabajo es recolectar las diferentes cifras e informaciones que existen, tratar de analizarlas de una manera objetiva, conciliarlas donde sea posible y tratar de generar una serie de estimaciones que puedan servir como base para estimar la realidad del sector ganadería de carne en Ecuador.

El INIAP espera que este trabajo sea de utilidad para las personas interesadas en investigación o política pecuaria. Igualmente espera que estimule la recolección sistemática de datos físicos y económicos del sector, que en el futuro sirvan para hacer comparaciones temporales y evaluar las políticas y acciones del gobierno y de la empresa en esta importante rama de la actividad agropecuaria.

### II. CARACTERISTICAS DE LA GANADERIA BOVINA ECUATORIANA

#### 1. Evolución de la población ganadera.

Las estadísticas existentes relativas a la población ganadera en Ecuador son bastante diseminadas y poco confiables. El primer dato disponible es el obtenido en el Censo de 1954, que no cubrió la región oriental ni el Archipiélago Colón y que aparentemente fue bastante deficiente en lo que se refiere a cobertura de las explotaciones ganaderas. Según el Censo de 1954 había entonces en el Ecuador una existencia de 1 215 900 bovinos.

Basándose en esta cifra, la Dirección Nacional de Estadística y Censos del Ministerio de Economía, organismo que ya no existe, elaboró una serie que cubre los años 1955 a 1963, la cual da la siguiente evolución para la población ganadera (19, p. 15):

Año	No. Bovinos	Tasa de Crecimiento %
1955	1 168 900	-3.9
1956	1 273 500	8.9
1957	1 363 300	6.6
1958	1 385 000	1.6
1959	1 410 000	1.8
1960	1 490 000	5.7
1961	1 550 000	4.0
1962	1 604 000	3.5
1963	1 661 000	3.6

Tasa de crecimiento promedio 1955 - 1963: 4.5

Ninguna de las referencias a la serie en cuestión tiene explicación alguna para la disminución en inventario animal de 1954 a 1955 ni para la disparidad en las tasas de crecimiento, lo cual le resta aún más credibilidad. Tomando como base de la serie el año del censo, la tasa promedio de crecimiento de la población ganadera sería de 3.5 % anual, tasa ésta que ha sido tomada literalmente para las estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Más tarde, la Junta Nacional de Planificación basándose en estimaciones de animales extraídos que aplicados a la serie de población resultaban en una tasa de extracción del 18.0 %, considerada elevada para el Ecuador, reajustó las cifras y

\* Jefe de la Misión de la Universidad de Florida, U. S. A., en INIAP - Departamento de Economía Agrícola.

estimó para 1963 una población bovina de 1 900 000 cabezas (19, p. 38).

Sin contar el Censo de 1974, cuyos resultados completos no se conocerán hasta 1976, el más reciente esfuerzo para recolectar información estadística del sector agropecuario a nivel nacional fue la Encuesta Agropecuaria de 1968. Esta encuesta utilizó una muestra en tres estratos de explotaciones (grandes, medianas y pequeñas) y extrapoló los resultados para obtener el total nacional.

La Encuesta de 1968 arrojó como resultado una población bovina de 2 393 316 cabezas. Las cifras existentes previas a la encuesta así como las series estimadas fueron ajustadas de acuerdo a esta nueva cifra. Para el período posterior a 1968 hay tres fuentes de estimaciones; el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) publica la siguiente serie entre otras:

Año	No. de cabezas	Incremento o/o
1969	2 470 028	3.5
1970	2 556 484	3.5
1971	2 645 959	3.5
1972	2 738 566	3.5

La única base para la serie del MAG es el supuesto de un incremento anual de 3.5 o/o en el inventario a partir del año de la Encuesta Agropecua-

ria. Esta tasa no tiene ninguna justificación histórica ni lógica, además como se pudo detectar cierta inconsistencia dentro del mismo MAG, en el sentido que dos dependencias proporcionaron series distintas, creemos que la credibilidad que se debe asignar a ellas es mínima.

Los anuarios de producción de la FAO, por otro lado, publican una serie que se puede ver en el cuadro 1 junto con las demás mencionadas. La cifra para 1972 de FAO coincide con la cifra que la Junta Nacional de Planificación usa como base en su Plan Integral de Transformación y Desarrollo 1973-77. Esta cifra implica para el período 1968-72 una tasa de crecimiento promedio de 1.8 o/o anual, la cual se asume creciente ya que en el mismo Plan, la Junta Nacional de Planificación menciona la tasa para el año base de 1972 como del 2.5 o/o.

Con el objeto de presentar cifras oficiales ante la Junta del Acuerdo de Cartagena, la Junta Nacional de Planificación está elaborando una serie, partiendo de los resultados de la Encuesta Agropecuaria y aplicando tasas de productividad fijadas por la Junta y el MAG y chequeadas con ganaderos de diversas provincias. A pesar que las cifras de esta serie reflejan varios supuestos en cuanto a mortalidad, parición, extracción, etc., han sido generadas siguiendo una metodología consistente y por lo tanto, son las que inspiran mayor credi-

CUADRO 1. COMPARACION DE CIFRAS DE POBLACION GANADERA  
ECUADOR  
(Miles de Cabezas)

AÑO	FUENTE				M.A.G.	JNP Plan Integral de Desarrollo	JNP* Ing. Pons
	Censo 1954	Min. Economía Dir. Nac. Est. y Censos	Reajuste JNP	F.A.O.			
1954	1 215,9						
1955		1 168,9					
1956		1 273,5					
1957		1 363,3					
1958		1 385,0		1 363,0			
1959		1 410,0					
1960		1 490,0		1 530,0			
1961		1 550,0		1 550,0			
1962		1 604,0		1 720,0			
1963		1 661,0	1 900,0	1 909,0			
1964				1 900,0			
1965				2 000,0			
1966				2 200,0			2 314,0
1967				2 300,0			2 353,3
1968				2 393,0	2 393,3	2 386,5	2 393,3
1969				2 400,0		2 470,0	2 433,9
1970				2 440,0		2 556,5	2 475,2
1971				2 500,0		2 646,0	2 517,2
1972				2 572,0		2 738,6	2 580,4
1973						2 571,6	2 645,0

\* Cifras a fin de año. Estas cifras serán presentadas a la Junta del Acuerdo de Cartagena como las cifras oficiales de Ecuador.

bilidad. Esta serie que se presenta en la última columna del cuadro 1 refleja una tasa de crecimiento promedio del 2 0/o anual creciente, ya que para 1972-73 se asume el 2.5 0/o. En resumen y con las debidas reservaciones, la población ganadera de Ecuador se puede estimar a finales de 1974 en 2 700 000 cabezas aproximadamente.

## 2. Localización de la ganadería.

La marcada división ecológica del Ecuador en tres macro regiones (ver figura 1): Costa (I), Sierra (II) y Oriente (III), así como las consecuentes diferencias en condiciones climatéricas, ha causado un cierto grado de especialización en lo que respecta a explotaciones de ganadería bovina.

En la Costa predominan las explotaciones de ganadería tipo carne, compuestas a base de ganado criollo y de cruces del criollo con cebú tipo Brahman, principalmente, aunque existen cruces con otras razas, pero en menor cantidad. Existen también varios hatos de ganado puro que probablemente no pasan del 2 0/o del inventario regional. De acuerdo al Censo de 1954 la Costa contaba con el 34 0/o de la población ganadera. Las

estimaciones de la Junta Nacional de Planificación para 1963 indicaban que este porcentaje no había aumentado, mientras que la Encuesta Agropecuaria de 1968 situó cerca del 43 0/o de la población bovina en la Costa. Es decir que haciendo abstracción de las cifras totales parece ser que el crecimiento ganadero en esta región ha sido mayor que en las otras dos.

El cuadro 2 muestra la distribución de ganado bovino, por provincias, en 1968. Tal como se puede ver la más importante es la Provincia de Manabí; esta Provincia es de clima tropical seco con una precipitación que varía entre 600 y 800 m.m. por año y con topografía plano-ondulada; desde el punto de vista zootécnico el clima es sano pero el factor limitante es la alimentación.

Una zona que está adquiriendo gran importancia en la producción de ganado de carne es el triángulo Santo Domingo de los Colorados-Quinindé-Quevedo, que cubre principalmente la parte suroccidental de la Provincia de Pichincha. Ecológicamente esta zona es Costa; sin embargo, la división política del país incluye para propósitos estadísticos a la Provincia de Pichincha como Sierra. Por este motivo, la población ganadera de la Costa

CUADRO 2. DISTRIBUCION DEL GANADO BOVINO POR PROVINCIAS

PROVINCIA	Número de Cabezas	Porcentaje
Carchi	77 578	
Imbabura	93 817	
Pichincha	249 891	
Cotopaxi	132 866	
Tungurahua	52 337	
Chimborazo	105 152	
Bolívar	59 195	
Cañar	138 803	
Azuay	156 564	
Loja	199 653	
<b>TOTAL SIERRA</b>	<b>1 265 876</b>	<b>52,9</b>
Esmeraldas	136 606	
Manabí	406 387	
Los Ríos	109 382	
Guayas	303 111	
El Oro	66 519	
<b>TOTAL COSTA</b>	<b>1 022 005</b>	<b>42,7</b>
Napo	17 533	
Pastaza	13 146	
Morona Santiago	40 750	
Zamora Chinchipe	27 198	
<b>TOTAL ORIENTE</b>	<b>98 627</b>	<b>4,1</b>
<b>ARCHIPIELAGO DE COLON</b>	<b>6 808</b>	<b>0,3</b>
<b>TOTAL REPUBLICA</b>	<b>2 393 316</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: J.N.P. Encuesta Agropecuaria Nacional 1968.

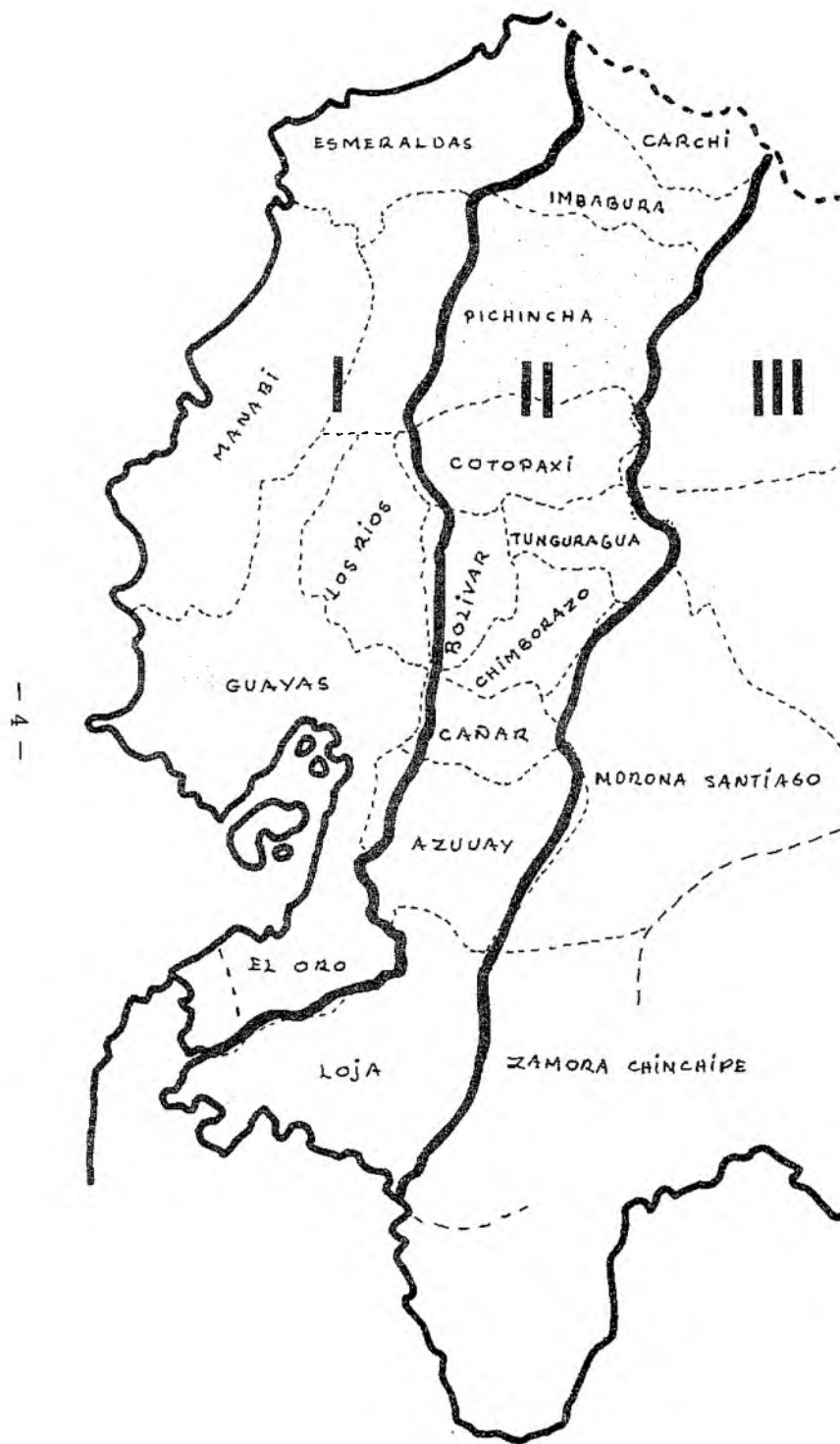
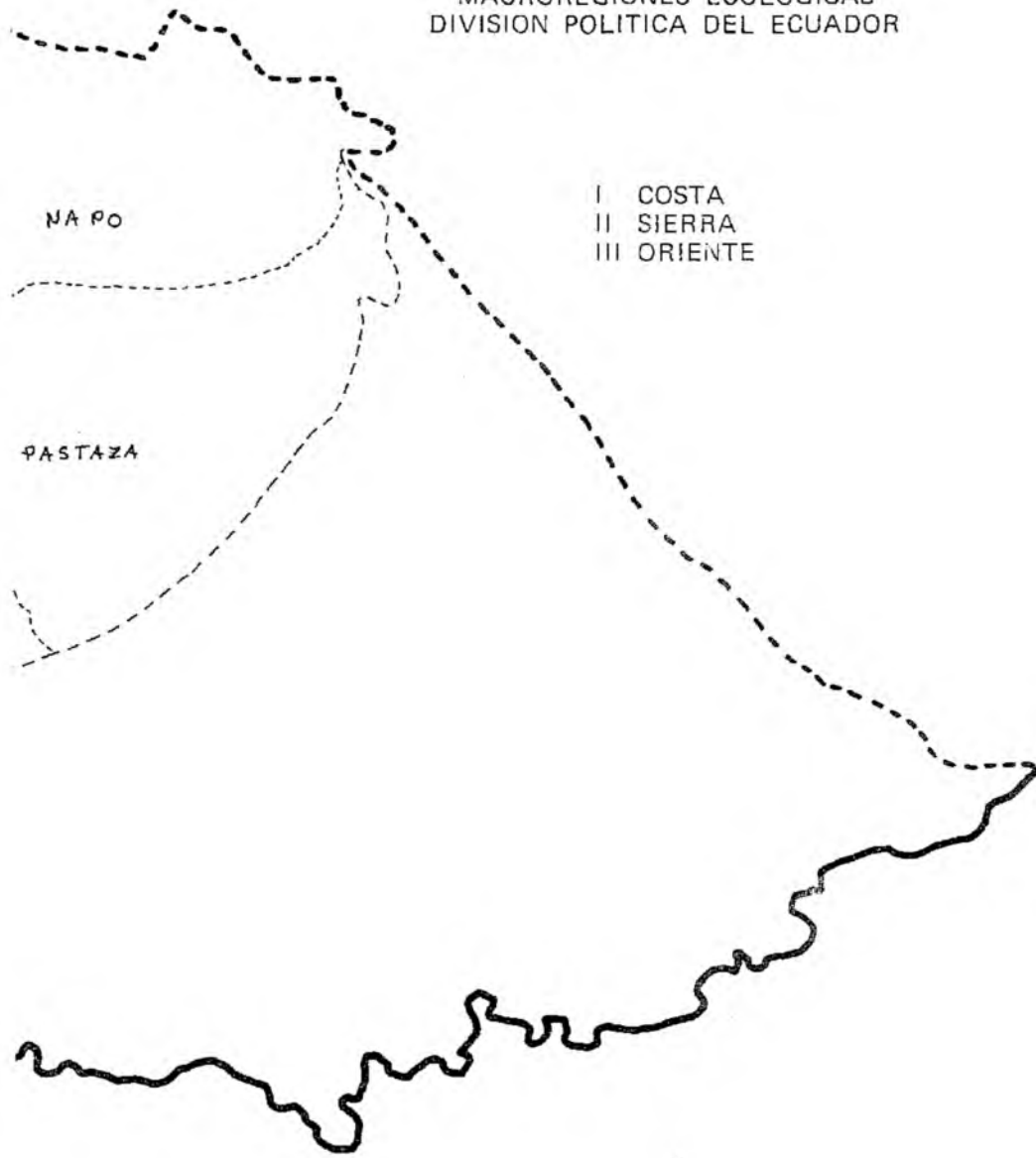


FIGURA 1

MACROREGIONES ECOLOGICAS  
DIVISION POLITICA DEL ECUADOR



CUADRO 3. LOCALIZACION REGIONAL ACTUAL DE LA GANADERIA

REGION	PROVINCIA	ZONA	
COSTA	Guayas	El Triunfo Nuranjal	
	El Oro	Machala Zaruma	
	Los Ríos	Quevedo	
	Esmeraldas	Esmeraldas	
	Manabí		El Carmen Chone Calceta Portoviejo Paján Jipijapa
SIERRA	Carchi	Tulcán San Gabriel	
	Imbabura	Otavalo	
	Pichincha		Cayambe Machachi Valle de los Chillos Santo Domingo de los Colorados
	Cotopaxi	Latacunga Salcedo	
	Chimborazo	Riobamba Guamote	
	Tungurahua	Píllaro	
	Cañar	Biblián Azogues	
Azuay	Cuenca		
Loja	Catacocha Macará		
ORIENTE	Pastaza	Puyo	
	Napo		Tena Archidona
	Morona Santiago		Macas Sucúa Méndez
Zamora Chinchipe	Zamora		

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Ganadería.  
INIAP.

está subestimada en los datos de la Encuesta y el Censo.

En la Sierra predominan las explotaciones lecheras constituidas en más del 90 % por razas mestizas, cerca de un 5 % por razas puras y un 3 % de razas criollas (19, p. 60). Las razas mestizas son cruces de criollo con Holstein y con Brown Swiss, mientras que en las razas puras predomina la Holstein Friesian, siendo la Brown Swiss una pequeña proporción. El Censo de 1954 situaba el 65 % del inventario ganadero nacional en la Sierra, las estimaciones de la Junta Nacional de Planificación para 1963 redujeron este porcentaje a algo más del 59 %, mientras que la Encuesta Agropecuaria de 1968 situó esta cifra en cerca del 53 %.

La principal provincia productora es Pichincha y dentro de ésta el Valle de Machachi situado al sur de Quito, entre las cordilleras Oriental y Occidental, con una longitud de 30 km y una anchura de 10 km. La precipitación varía entre los 2 800 y los 3 400 m.m. por año. Le sigue en importancia la región de Cayambe al norte de Quito, en donde también existe una industria lechera bastante desarrollada. Al sur del país las provincias de Loja, Azuay y Cañar constituyen núcleos ganaderos importantes.

El Oriente ecuatoriano constituye un gran potencial para el futuro de la ganadería. Sin embargo hasta hace poco tiempo se encontraba aislado del resto del país, debido a la falta de obras de infraestructura. Esta situación se está corrigiendo poco a

poco debido principalmente a la importancia económica que ha adquirido como resultado de la explotación del petróleo. La Encuesta Agropecuaria de 1968 sitúa algo más del 4<sup>o</sup>/o del inventario ganadero nacional en esta región, es decir cerca de unas 100 000 cabezas, en su mayoría tipo carne aunque existen ganaderías de doble propósito. Debido a la cantidad de las lluvias, ya que prácticamente no existe estación seca larga, el rendimiento de forraje verde es mayor y uniforme a lo largo del año. Las provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe al sur contienen más de las dos terceras partes de la población ganadera de la región, distinguiéndose el Valle del Upano como la principal productora.

Es necesario anotar, antes de terminar esta sección, que a pesar de que existe en términos generales una cierta especialización de acuerdo a las zonas ecológicas, se encuentran en todas ellas y en número considerable ganaderías de doble propósito, particularmente en la Costa donde la demanda de leche de los centros urbanos hace atractiva esta actividad. En términos estrictos no existe una zonificación ganadera rigurosa en el Ecuador. El cuadro 3 muestra las principales zonas ganaderas dentro de cada provincia.

### 3. Distribución por sexo y por edad.

La única información sobre distribución por sexo y por edad de la población bovina son los datos del Censo de 1954 y la Encuesta Agropecuaria de 1968. En 1961 la Junta Nacional de Planificación publicó un estimado asumiendo que la distribución era la misma del Censo de 1954, o sea que no aporta mayormente al conocimiento de la composición del inventario.

Desafortunadamente las clasificaciones usadas en el Censo y la Encuesta son diferentes entre sí, lo cual dificulta una comparación intertemporal estricta. El Censo de 1954 arroja los siguientes datos:

C L A S E	No. Cabezas	%
Terneros y terneras	254 700	20,9
Torretes 1-2 años	121 100	10,0
Toros reproductores	23 600	1,9
Novillos y toros más de 2 años	54 000	4,4
Bucyes de trabajo	132 100	10,9
Vaquillas más de 1 año	185 700	15,3
Vacas lechando	253 400	20,9
Vacas secas y en ceba	191 300	15,7
T O T A L	1 215 900	100,0

La Encuesta Agropecuaria, por otro lado, hace distinción entre machos y hembras y cuatro grupos de edades.

Asumiendo la misma distribución de machos y hembras entre los terneros en 1954 y en 1968 es posible hacer una comparación entre los dos períodos, tal como está indicada en el cuadro 4. Las cifras indican que ha habido un ligero aumento en la proporción de hembras durante el período, lo cual deberá ser indicativo de una creciente tasa de producción en condiciones "ceteris paribus".

La manera como fueron censadas las hembras en 1954 no permite una comparación significativa de edades con las cifras de 1968. Según la encuesta de este último año se puede observar que algo más de la tercera parte de la población (37.1<sup>o</sup>/o) son menores de dos años.

CUADRO 4. EVOLUCION DE LA COMPOSICION DE LA POBLACION BOVINA POR SEXO Y EDAD  
1954 - 1968

SEXO	1954				1968			
	Menor de 1 año	De 1 a 2 años	Mayor de 2 años	Total	Menor de 1 año	De 1 a 2 años	Mayor de 2 años	Total
	Por ciento de la población total							
Machos	9,4	10,0	17,2	36,6	9,8	6,5	16,8	33,1
Hembras	11,5	51,9		63,4	12,0	8,8	46,1	66,9
T O T A L	20,9	79,1		100,0	21,8	15,3	62,9	100,0

FUENTES: Censo de 1954.  
Encuesta Agropecuaria de 1968

ELABORACION: El Autor.



4. Composición racial de la ganadería.

La Junta Nacional de Planificación en su Plan General de Desarrollo Económico y Social (19, p.p. 19-26) hace una detallada descripción de las razas criollas y exóticas existentes en las distintas regiones del Ecuador. Esta descripción se reproduce en su totalidad en el Apéndice I.

5. Tasas de natalidad y mortalidad.

Existen estimaciones muy variadas de las tasas de natalidad y mortalidad en las ganaderías ecuatorianas.

En lo que se refiere a la tasa de natalidad (coeficiente de parición) no es posible lograr un estimativo en base al Censo de 1954 o la Encuesta Agropecuaria de 1968, debido a que el número de vacas está clasificado por edad pero no es fácil estimar las vacas que están en edad de reproducirse, ya que las condiciones primitivas de la ganadería retardan la madurez sexual en muchos casos. Por esta razón debemos limitarnos a usar las estimaciones de varios autores e instituciones.

En 1963 la Junta Nacional de Planificación estimó la tasa de natalidad en un 65 0/0 (19, p. 37). Esta misma tasa fue confirmada por Granizo en 1969 (15, p. 4) para ganado de carne; el mismo autor estimó que para ganado de leche era ligeramente más alta, 68 0/0. Durante este mismo año CENDES (2, p. 13) reportó que para haciendas tecnificadas la tasa de parición era del 70 al 85 0/0. Egas (7, p. 81) en su encuesta de ganaderías participantes en el crédito del Banco Mundial en la zona de Santo Domingo y Quevedo reportó tasas de 59,3; 60,9 y 62,2 0/0 para ganaderías de carne pequeñas, medianas y grandes, respectivamente. El Ministerio de Agricultura y Ganadería en su encuesta de fincas lecheras de la Sierra, en 1973, estimó la tasa de parición en 63,5 0/0 (22, p. 91).

A pesar de que todas estas estimaciones parecen indicar una tasa que fluctúa entre el 60 y el 65 0/0, los técnicos de la Junta Nacional de Planificación son del parecer que estas cifras están sobreestimadas. En conversaciones recientes se nos manifestó que la Junta Nacional de Planificación y el Ministerio de Agricultura y Ganadería presentarán como cifra oficial el 55 0/0. En base a esta cifra se ha calculado la evolución del inventario ganadero y se están elaborando las proyecciones que se presentarán a la Junta del Acuerdo de Cartagena.

En las estimaciones de tasas de mortalidad se notan diferencias y variaciones similares a las anotadas para las tasas de natalidad. Entre las estimaciones más bajas están las dadas por el Censo de 1954 (6 0/0) y por las cifras de la Encuesta de 1968 (4,3 0/0). Estas tasas que se refieren a la totalidad de la población parecen estar subestimadas de acuerdo a la opinión de los expertos y conocedores de la realidad ganadera ecuatoriana.

Como es natural la mayor parte de la mortalidad se registra entre los terneros antes del destete. La Junta Nacional de Planificación (19) estimó esta mortalidad en 30 0/0. Granizo (15) estimó la mortalidad en terneros en 21 y 23 0/0 para ganado de leche y carne, respectivamente. En sus encuestas en el área de Santo Domingo y Quevedo, Egas (7) reportó tasas de 19,3; 17,5 y 11,9 0/0 para haciendas pequeñas, medianas y grandes, respectivamente. Las haciendas encuestadas por Egas tienen un nivel de manejo superior al promedio, lo cual hace suponer que a nivel nacional la mortalidad de terneros es más alta. Parece ser que una tasa de alrededor de 25 0/0 es la más ajustada a la realidad.

Para tasas de mortalidad después del destete en ganado de carne la única información reciente es la de Egas, que sitúa éstas en 10,6; 6,6 y 6,0 0/0 para haciendas pequeñas, medianas y grandes, respectivamente; el Ministerio de Agricultura y Ganadería (22) en su encuesta de 1974, por su parte, reporta una tasa general de 5,5 0/0 para ganaderías de leche en la Sierra. Flores (14) en 12 haciendas lecheras encuestadas reportó tasas de 0 a 40 0/0 para terneros y de 0 a 6,90 0/0 para adultos.

A falta de información más precisa y con el propósito de tener cifras con que trabajar, se ha consultado con varios expertos y estudiosos del sector ganadero y en base a esto se puede estimar una tasa de mortalidad para terneros de alrededor del 25 0/0; para animales destetados la tasa se puede colocar entre el 3 y el 4 0/0 y para el hato total en alrededor del 6 0/0. La mayor parte de las cifras también parecen indicar que la tasa de mortalidad es un poco mayor en la Sierra (lechería) que en la Costa (carne).

6. Distribución de las explotaciones por tamaño.

De acuerdo a los datos de la Encuesta de 1968 (cuadro 5) había en el Ecuador 233 213 explotaciones que tenían ganado bovino. Aproximadamente el 85 0/0 de estas explotaciones eran de

menos de 20 hectáreas, las que se pueden clasificar como pequeñas en ganadería. Estas pequeñas explotaciones tenían menos del 40% de la población bovina, mientras que las explotaciones de más de 100 hectáreas, que podrían clasificarse como grandes y que eran el 3% del total, tenían el 35% del total del ganado.

Si clasificamos las explotaciones, de acuerdo al número de cabezas (cuadro 6), más del 80% son

explotaciones con menos de 10 cabezas y más del 90% tienen menos de 20 cabezas de ganado. Por otro lado las explotaciones con más de 100 cabezas apenas sobrepasan el 1% del total (1,3%). Es decir que son muy pocas las explotaciones comerciales grandes en el país. Sólo 165 tienen más de 500 cabezas y las que tienen más de 100 cabezas apenas pasan de 3 000.

CUADRO 5. DISTRIBUCION DE LA GANADERIA SEGUN TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

Tamaño de explotación	Número de explotaciones	Número de cabezas	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
Hectáreas			%	%
Menos de 1	51 258	127 031	5,3	5,3
1 a menos de 5	98 911	414 546	17,3	22,6
5 a menos de 10	30 152	206 032	8,6	31,2
10 a menos de 20	16 719	147 773	6,2	37,4
20 a menos de 50	19 201	311 166	13,0	50,4
50 a menos de 100	9 969	351 398	14,7	65,1
100 a menos de 500	6 015	512 802	21,4	86,5
500 a menos de 1 000	688	192 861	8,1	94,6
Más de 1 000	300	129 707	5,4	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>233 213</b>	<b>2 393 316</b>	<b>100,00</b>	<b>—</b>

FUENTE: J.N.P. Encuesta Agropecuaria Nacional 1968.

ELABORACION: El Autor.

CUADRO 6. NUMERO DE EXPLOTACIONES CON GANADO VACUNO EN LA REPUBLICA, POR NUMERO DE CABEZAS, SEGUN TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

Tamaño de las explotaciones	No. de explotaciones	1 cabeza	2 cabezas	3-4 cabezas	5-9 cabezas	10-19 cabezas	20-49 cabezas	50-99 cabezas	100-199 cabezas	200-499 cabezas	500 y más cabez.
Hectáreas											
Menos de 1	51 258	14 134	19 217	13 701	3 833	299	74				
1 a menos de 5	98 911	11 166	27 692	30 609	22 100	6 485	831	28			
5 a menos de 10	30 152	2 213	4 829	6 523	9 115	6 162	1 310				
10 a menos de 20	16 719	716	2 233	3 289	5 729	3 045	1 533	174			
20 a menos de 50	19 201	150	1 047	2 499	4 871	5 514	3 810	1 214	73	23	
50 a menos de 100	9 969	198	372	975	1 212	1 653	3 437	1 550	349	223	
100 a menos de 500	6 015	17	86	145	475	666	1 377	1 510	1 171	533	35
500 a menos de 1 000	688		5	4	7	44	116	97	79	291	45
1 000 y más	300			6	7	4	32	44	52	70	85
<b>TOTAL</b>	<b>233 213</b>	<b>28 594</b>	<b>55 481</b>	<b>57 751</b>	<b>47 349</b>	<b>23 872</b>	<b>12 520</b>	<b>4 617</b>	<b>1 724</b>	<b>1 140</b>	<b>165</b>

FUENTE: J.N.P. Encuesta Agropecuaria Nacional 1968.

### III. PRODUCCION, CONSUMO Y COMERCIALIZACION

#### 1. Producción.

No existen en Ecuador estadísticas confiables sobre producción y consumo de carne de bovino. Las cifras que aparecen en diferentes estudios y publicaciones son estimativos de diferentes personas e instituciones familiarizadas con el sector y no provienen de censos o encuestas. Como se podrá ver más adelante en algunos casos es posible encontrar discrepancias serias en datos suministrados para el mismo año sin que sea posible encontrar cifras oficiales que sirvan para conciliar estas diferencias.

Para calcular de una manera estricta la producción de carne deberíamos conocer la extracción total y el cambio en existencias. Para calcular el consumo interno se deben conocer además las cifras de importaciones y exportaciones. No existen en Ecuador estimaciones sobre el cambio de existencias, de manera que la producción habría que definirla como la suma de la carne que se consume internamente más la que se exporta.

El cuadro 7 muestra tres series de estimaciones de producción de carne. La primera de la Dirección Nacional de Estadística y Censos fue descontinuada hace muchos años y se muestra sólo con propósitos ilustrativos. La segunda de FAO coincide con la primera en los años comunes a las dos; en los años siguientes se desconoce la fuente de las cifras de FAO pero es de suponer que provengan de estimaciones del Ministerio y/o JNP. La tercera serie corresponde a las últimas estimaciones de la Junta Nacional de Planificación hechas en base a la Encuesta de 1968 y aplicando los coeficientes de productividad discutidos en el capítulo anterior, además de algunos supuestos sobre rendimiento de carne en canal, tasas de extracción y consumo per cápita. Las cifras de esta serie incluyen la extracción usada para el consumo nacional más las exportaciones estimadas.

Ninguna de las cifras de producción resistiría un escrutinio riguroso. En primer lugar no existe un sistema sistemático de muestreo para hacer estimaciones anuales; en segundo lugar los mataderos no llevan registros consistentemente y las pocas cifras que se pueden lograr en los registros se sabe que son adulteradas; además, en muchas poblaciones pequeñas se sacrifican reses sin que estos sacrificios sean reportados a una agencia central que recoja la información.

CUADRO 7. ESTIMACIONES DE LA PRODUCCION DE CARNE DE BOVINO

AÑO	PRODUCCION ESTIMADA		
	Dirección Nacional de Estadística y Censos	F.A.O. <sup>1/</sup>	Junta Nacional de Planificación <sup>2/</sup>
	Miles de toneladas métricas		
1955	27,0		
1956	29,2		
1957	31,3		
1958	34,3		
1959	36,0	36,0	
1960	36,7	37,0	
1961	36,9	37,0	
1962		37,0	
1963		42,0	
1964		43,0	
1965		44,0	
1966		42,0	
1967		41,0	44,2
1968		41,0	45,7
1969		42,0	47,4
1970		55,0	48,0
1971		56,0	49,4
1972		58,0	48,4
1973			50,6
1974			53,8

<sup>1/</sup> Faenamiento.

<sup>2/</sup> Sin incluir las importaciones, pero incluidas las exportaciones.

ELABORACION: El Autor.

CUADRO 8. PRODUCCION, CONSUMO Y COMERCIO EXTERIOR DE CARNE SEGUN ESTIMACIONES DE LA J.N.P.

ANO	Población bovina a mediados de año	Incremento en el hato	Extracción del hato nacional	Tasa de extracción	Salida (-) o entrada (+) neta de ganado	Consumo per cápita	Incremento en el consumo per cápita
	cabezas	o/o	cabezas	o/o	cabezas	kg/hab/año	o/o
1967	2 333 650		310 810	13,32	-25 000	7,20	
1968	2 373 300	1,70	316 010	13,32	-25 000	7,22	0,28
1969	3 413 600	1,70	321 530	13,32	-19 470	7,29	0,97
1970	2 454 550	1,70	326 960	13,32	-15 770	7,35	0,82
1971	2 496 200	1,70	332 510	13,32	-11 100	7,43	1,09
1972	2 548 810	2,11	318 470	12,49	+10 000	7,56	1,75
1973	2 614 705	2,59	332 620	12,72	+10 000	7,64	1,06
1974	2 681 360	2,55	353 260	13,17	+ 4 000	7,70	0,79

Elaboración del autor en base a documentos proporcionados por la Junta Nacional de Planificación.

Las cifras de la Junta Nacional de Planificación son las únicas que están respaldadas por una metodología (sin sugerir que sean correctas o no) y por lo tanto vale la pena analizarlas. Si observamos el cuadro 8 podemos ver que a partir de la cifra de la Encuesta de 1968 se utilizó el supuesto de un incremento anual en el hato del 1.7 o/o y una tasa de extracción del 13.32 o/o hasta 1971. A partir de 1971 la tasa de incremento del hato aumenta mientras que la tasa de extracción disminuye. Estos cambios en la tendencia coinciden con el año en que Ecuador se convierte de exportador neto a importador neto de carne. Por otro lado el consumo de carne per cápita muestra una tendencia creciente y la tasa a la cual crece no experimenta grandes variaciones siendo de un promedio del 1 o/o anual durante el período analizado.

En análisis de las cifras parece sugerir que el supuesto básico fue el de un incremento más o menos constante en el consumo per cápita de carne, partiendo de una cifra aceptada generalmente y consistente con otros países en similar nivel de desarrollo y con estructura similar en la distribución del ingreso. Es decir que las cifras de tasas de extracción y producción dependen para su exactitud en primer lugar de la medida que el supuesto se ajuste al consumo real y en menor escala de las cifras correspondientes a las exportaciones.

Si se da crédito a las cifras del cuadro 7 podemos calcular el incremento en producción para los 20 años que resulta en un promedio del 3.1 o/o anual, es decir menor que el incremento poblacional, lo que resulta en una disminución de la producción per cápita; en general el sector pecuario ha crecido a un ritmo menor que el sector agrícola durante la

década 1960-1970. Podemos también observar que la tasa de crecimiento en la producción ha venido disminuyendo; las cifras de la Dirección Nacional de Estadística y Censos muestran para el período 1955-1961 un crecimiento anual de más del 5.5 o/o mientras que para el período 1967-1974 la tasa es de alrededor del 2.5 o/o.

Debido a la poca confiabilidad en las cifras más antiguas de los incrementos en el hato, es difícil hacer conclusiones acerca de la evolución dinámica de la ganadería. Para que no hubiera habido un decrecimiento en los coeficientes de productividad a través del tiempo, la disminución en la tasa de crecimiento en la producción debería estar compensada con un aumento en la tasa de crecimiento del hato, cosa que no parece haber sucedido. Aún dejando un margen para el error de las estadísticas disponibles, parecería que la ganadería de carne, en el mejor de los casos, ha permanecido estancada.

## 2. Origen de la oferta.

La oferta de carne para el consumo interno está constituida en su gran mayoría por el faenamiento de animales extraídos del hato nacional aunque en algo contribuye el ingreso ilícito a través de la frontera con Colombia.

Una parte de los animales que son sacrificados en los mataderos son el desecho de las explotaciones lecheras, es decir en su mayoría vacas viejas de ordeño. Los terneros machos que no se crían se venden a las pocas semanas de nacidos y son utilizados para la fabricación de embutidos. El número de estos terneros sacrificados ha sido estimado en 27 000 por año por la Junta Nacional de Planificación, mientras que otros expertos han estimado que puede ser mucho más alto, restando a la producción potencial unas 30 000 toneladas por año (12).

El resto de bovinos que constituyen la oferta son en su mayoría animales de tipo carne de bajo cruce y poco o nada seleccionado. Debido a que no se paga a mayor precio la carne de mejor calidad no existen incentivos para los ganaderos para producir y sacrificar ganado de calidad.

El tipo de animales que como se ha descrito constituye la oferta, se refleja no sólo en la pobre calidad de la carne que se consume sino también en los bajos rendimientos en canal, los cuales promedian de 160 a 170 kilogramos.

### 3. Consumo y demanda.

Las cifras existentes sobre consumo per cápita de carne de bovino muestran variabilidad entre ellas; además de ésto no existe una fuente continua de datos que permita una estimación confiable de la tendencia. Para años anteriores a 1960 existen las cifras de la Dirección Nacional de Estadística y Censos así como las estimaciones de JNP y FAO, (ver cuadro 9). Estas cifras sitúan el consumo entre 8 y 9 kg per cápita por año.

La tercera columna del cuadro 9 fue calculada en base a las cifras de faenamiento que publica FAO y las de población del Instituto Nacional de Estadística. El faenamiento debe reflejar el consumo interno, ya que antes de 1973 no se exportó ni importó carne procesada. Si las cifras de 1960 a 1969 fueran confiables, la tendencia del consumo sería decreciente; sin embargo, el hecho que en 1970 FAO reajustó su estimado de faenamiento, aumentándolo en más de un 30 0/o, hace pensar que las cifras anteriores estaban subestimadas. La primera estimación de FAO, siguiendo la tendencia 1960-1969, daría un consumo per cápita de 6.78 kg para 1970, mientras que el reajuste resulta en un consumo de 8.88 kg por habitante.

En su estudio de ganadería de carne, CENDES (2), sin mayores bases, estima el consumo en 6.40 kg por habitante para 1967. Finalmente, para el período 1967-1974 existen los supuestos de la Junta Nacional de Planificación que reflejan una tasa creciente de alrededor de 1 0/o por año.

Si las cifras del cuadro 9 fueran una indicación de la situación real, parecería que de finales de la década de los 50 a finales de la década de los 60

CUADRO 9. CONSUMO PER CAPITA DE CARNE DE BOVINO

AÑO	FUENTE				
	Dirección Nacional de Estadística y Censos	Junta Nacional de Planificación y FAO	FAO e Instituto Nacional de Estadísticas <sup>1/</sup>	CENDES	Supuestos JNP Ing. Pons
	Kilogramos por persona por año				
1955	7,09				
1956	7,45				
1954-56		7,00			
1957	7,73				
1958	8,24				
1959	8,38				
1957-59		8,70			
1960	8,30	9,00	8,36		
1961	8,05	8,70	8,05		
1962		9,30	7,82		
1963			8,52		
1964			8,49		
1965			8,40		
1966			7,75		
1967			7,32	6,40	7,20
1968			7,08		7,22
1969			7,01		7,29
1970					7,35
1971					7,43
1972					7,56
1973					7,64
1974					7,70

<sup>1/</sup> Cifras calculadas en base a los datos de faenamiento de FAO y datos de población del Instituto Nacional de Estadística.

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística.  
Anuarios de Producción de FAO.  
Documentos inéditos de J.N.P.

se registró una disminución en el consumo per cápita de carne de bovino, tendencia que pasa a ser creciente y se mantiene así en la actualidad. Ante la imposibilidad de analizar críticamente cifras tan dispares hay que tratar de analizar el comportamiento de las variables que inciden sobre la demanda y el consumo, tales como precio, ingreso y precios de sustitutos.

En lo que se refiere a ingresos, la Junta Nacional de Planificación estimó en 1963 una elasticidad ingreso de 1.24 para carne de bovino; este coeficiente sin embargo fue calculado en base a una investigación entre familias con bajo nivel de ingreso, o sea que no es representativo del país, ya que el consumo de carne de bovino es mínimo entre los estratos de bajos ingresos. FAO, en sus proyecciones, utiliza una elasticidad ingreso de 1.0 para Ecuador. En un estudio reciente (1) hecho para Guayaquil, el mayor centro urbano consumidor, las cifras de ingresos y gastos en carne sugieren elasticidades menores de uno, inclusive para los grupos de bajos ingresos, lo que hace pensar que en general la carne es considerada más como un artículo necesario que como un lujo. Si a esta elasticidad baja se añade el hecho de que los ingresos per cápita aumentaron a tasas que fluctuaban alrededor del 1 0/0 durante el período de mediados de la década de los 50 a finales de la década de los 60, entonces se encuentra parte de la explicación para el comportamiento estático y decreciente del consumo.

Otra razón para que el consumo no se haya incrementado parece ser el comportamiento de los precios de la carne de bovino. En primer lugar con respecto a los ingresos, ya que mientras los ingre-

sos per cápita aumentaban a razón de 1 0/0, los precios de la carne de res aumentaban a razón de más del 7 0/0 anual promedio. En segundo lugar, con respecto a sustitutos, el precio relativo de la carne de res aumentó, ya que los incrementos en el precio de carne de aves y de cerdo fueron mucho menores. Este último producto en particular, ha aumentado en gran proporción su participación en la dieta de la clase media durante el mismo período que la carne de res la ha disminuido. En 1964 se estimó que el 60 0/0 del consumo de carnes rojas correspondía a bovinos, mientras que para 1972 este porcentaje era del 50 0/0 más o menos. A partir de 1971 la situación ha variado fundamentalmente. Diversas circunstancias como el aumento en la demanda por los mayores ingresos debido al petróleo, así como al hecho de que los precios del cerdo, las aves y los pescados y mariscos han mostrado aumentos iguales y mayores a los de la carne de res, deben incidir positivamente en el consumo per cápita. Por esta razón la tendencia asumida por la Junta Nacional de Planificación es justificada.

#### 4. Comercialización.

En Ecuador existe una ausencia casi completa de facilidades modernas de mercadeo de ganado y de carne. La infraestructura comercial es deficiente en lo que se refiere a tecnología, higiene, etc., lo cual incide negativamente, tanto en los ingresos de los ganaderos como en los precios que debe pagar el consumidor.

La falta de coordinación en las actividades de mercadeo ha hecho que proliferen en forma desordenada los intermediarios, lo cual también se añade

CUADRO 10. PRECIOS PROMEDIO DE CARNE DE BOVINO, CERDO Y GALLINA

AÑO	Bovino		Cerdo	Gallina
	De primera	De segunda		
	Suces por libra			
1963	6,00	5,50		
1964	6,35	5,75	4,99	
1965	6,70	4,96	7,09	
1966	8,05	5,99	7,01	11,59
1967	8,73	6,18		11,30
1968	9,31	7,03	6,00 <sup>1/</sup>	11,42
1969	9,55	6,97	6,50 <sup>1/</sup>	11,02
1970	9,46	7,14	7,00 <sup>1/</sup>	11,02
1971	10,35	7,29	7,50 <sup>1/</sup>	12,60
1972	11,62	7,91	8,00 <sup>1/</sup>	12,73
1973	13,22	8,63	8,76 <sup>1/</sup>	14,40
1974	16,54	12,05	12,00 <sup>2/</sup>	18,00

<sup>1/</sup> Precios al por mayor por falta de información de precios al detal.

<sup>2/</sup> Estimaciones del autor para precio al detal.

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística.  
Conversaciones con expertos y apreciaciones personales.

a los costos y precios del producto. La falta de una red de mercados hace por ejemplo que la gran mayoría de las compras a nivel de finca se lleven a cabo "al ojo", saliendo siempre perjudicado el productor. La falta de instalaciones necesarias, así como de normalización en lo que se refiere a cortes y calidades actúa no sólo como un desincentivo al productor sino que hace que el consumidor reciba un producto inferior.

Un estudio estima que existen en Ecuador cerca de 100 mercados y ferias de ganado, en la gran mayoría de los cuales, debido a sus características rudimentarias, no se llevan registros de ninguna clase. En los mataderos más grandes tampoco se registra mayor información sobre número de animales faenados; sin embargo hay carencia absoluta de datos sobre edad, sexo, raza e inclusive pesos vivos y rendimientos en canal de los animales sacrificados. Lógicamente que esta carencia casi total de información es un impedimento para la elaboración e implementación de cualquier programa tendiente a mejorar la situación actual.

En lo que se refiere a comercio exterior, la casi totalidad del movimiento es de animales vivos a través de las fronteras con Perú y Colombia y es clandestino. Con anterioridad a 1971 el saldo era de salida de ganado sobre todo hacia Perú. Las cifras al respecto son muy variadas; el Anuario de Comercio Exterior de Perú reporta entrada regular de ganado de Ecuador (que alcanza un máximo) de más de 45 000 cabezas en 1966; en total entre 1962 y 1969 reporta una entrada de 205 295 cabezas. La Junta Nacional de Planificación reporta cifras diferentes, disminuyendo gradualmente hasta tener en 1972 y 1973 un saldo neto de entradas de 10 000 cabezas, que se reduce a 4 000 en 1974. La totalidad de ganado que entra para ser faenado es procedente de Co-

lombia, en donde los precios son más bajos que en Ecuador. El Gobierno ha tratado de impedir este tráfico ilícito y últimamente se considera la posibilidad de importar directamente ganado para ser faenado con destino al consumo local.

En lo que se refiere a importaciones para cría, en los últimos años se han hecho dos importaciones de Costa Rica de vaconas de alto cruce Brahman para el Programa de Repoblación Ganadera. Estas importaciones que alcanzan en total unas 50 000 cabezas son hechas a través del Banco Nacional de Fomento.

#### IV. FACTORES QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LA GANADERIA DE CARNE

Son varios y de diferente orden los factores que limitan el desarrollo de la ganadería de carne en Ecuador. Existen factores biológicos, ecológicos, técnicos, económicos, administrativos, etc., que con diferente intensidad y nivel repercuten en el desenvolvimiento de esta actividad. En las páginas que siguen trataremos de analizarlos en algún detalle.

##### 1. Factores Ecológicos. Los Pastos.

Los factores ecológicos inciden primordialmente en la variedad y capacidad de los pastos utilizados para el engorde. Diferentes estudios realizados describen los tipos de pastos naturales y artificiales predominantes en el país. Los datos sobre hectáreaaje, sin embargo, son menos confiables aunque parece ser que la tendencia es hacia un mayor uso de praderas mejoradas. El Censo de 1954 reporta 520 800 hectáreas de praderas artificiales vs. 1 254 500 hectáreas de praderas naturales. Los datos del Censo de 1954 se comparan en el cuadro 11 con los de la Encuesta Agropecua-

CUADRO 11. EVOLUCION DE LA SUPERFICIE EN PASTOS NATURALES Y ARTIFICIALES

TIPO DE PASTOS POR REGION	Censo de 1954	Estimación Ministerio de Fomento. 1962	Encuesta Agropecuaria Nacional. 1968
Naturales	1 254,5	3 321,0	865,6
Sierra	954,9	2 400,0	623,9
Costa	299,6	921,0	229,1
Oriente			10,7
Archipiélago de Colón			1,9
Artificiales	520,8	998,0	1 176,8
Sierra	137,8	628,0	285,5
Costa	383,0	370,0	777,3
Oriente			111,9
Archipiélago de Colón			2,0

FUENTES: Censo de 1954.  
Encuesta Agropecuaria Nacional de 1968  
Junta Nacional de Planificación (19).

ria de 1968 y con una estimación hecha por el Ministerio de Fomento para 1962. Haciendo caso omiso de la cifra del Ministerio de Fomento para pastos naturales, la cual parece incluir tierras que corresponden a la definición de pastos naturales, se puede observar un aumento del 15 0/o en el área total dedicada a pastos de 1954 a 1968; las cifras indican una sustitución de pastos naturales por artificiales, ya que en 1954 menos del 30 0/o correspondía a pastos artificiales, porcentaje éste que aumentó a casi el 60 0/o. Como puede verse este incremento en praderas artificiales se llevó a cabo en su gran mayoría en la Costa y el Oriente, es decir en las regiones en donde predomina la ganadería tipo carne.

En cuanto a tipos de pastos existe una gama de especies forrajeras, las mismas que se encuentran distribuidas a través de todo el país, de acuerdo a las condiciones ecológicas predominantes, y a la adaptación de las especies a éstas. Es decir que la calidad y producción de pastos y forrajes varía ampliamente de acuerdo a las lluvias, suelos y prácticas de manejo. Granizo et al (15) señalan que en las áreas más secas está ampliamente difundido el guinea (*Panicum maximum*), existiendo algunas variedades locales que se caracterizan por ser más palatables que otras. Otra de las especies es el elefante nativo o híbrido (*Pennisetum purpureum*). La capacidad receptiva varía de cerca de 0.5 U. B. por hectárea en las zonas secas a cerca de 2 U. B. en las zonas de mejor distribución de lluvias, existiendo evidencias de subpastoreo como de sobrepastoreo.

En áreas bajas y húmedas están bien establecidos tanto el Pará (*Panicum purpurascens*) como el Janeiro (*Eriochloa polystachia*), ayudando a mantener una carga animal mayor que la de las haciendas de las zonas secas.

En la mayor parte de las zonas húmedas de Santo Domingo de los Colorados y de la Provincia de Los Ríos presentan excelentes pastizales de 'Elefante', 'Guinea' y 'Pangola', que crecen constantemente a lo largo de todo el año.

La lixiviación de nutrientes como nitrógeno, fósforo y el bajo estado mineral de los suelos y pastos es general. La capacidad de carga varía de 2-3 U. B. por hectárea, aunque también se toma en cuenta la alimentación en base de subproductos agrícolas. Es necesario señalar que en casi todas las áreas faltan leguminosas; la invasión de malezas es problema general y la limpieza es rutina esencial.

Un estudio realizado por la Junta Nacional de Planificación indica que las pasturas, tanto de la Costa como del Oriente, se encuentran formadas exclusivamente por gramíneas, entre las que se

anotan: 'Saboya' (*Panicum maximum*), 'Micay' (*Axonopus micay*), 'Imperial' o 'Gramalote blanco' (*Axonopus Scoparius*), 'Elefante' (*Pennisetum purpurascens*), 'Pará' (*Panicum purpurascens*), 'Janeiro' (*Eriochloa polystachia*), 'Pangola' (*Digitaria decumbens*), 'Yaragua' (*Ayparrhemis rufa*), 'Gordura' (*Melinis minutiflora*). El Ministerio de Agricultura y Ganadería señala las mismas especies pero agrega el 'Bermuda' (*Cynodon dactylon*) y las leguminosas 'Kudzú' (*Pueraria Javanica*) y el 'Centrosema peluda' (*Centrosema pubescens*).

Aparte de las especies mencionadas, ITALCONSULT, en su estudio de desarrollo de la producción forrajera, señala que en praderas naturales, entre gramíneas de los géneros *Cynodon*, *Chloris*, *Eleusine*, etc., se destaca el *Desmodium* ("pega pega") que mejora la calidad de los mismos. Hacia las laderas aparece el *Melinis minutiflora* que se alterna con el 'Cauca' o 'Guinea' (*Panicum maximum*). Una maleza de difícil extirpación es el 'Espino' o 'Uña de gato', también están bastante difundidas hacia el Este de Milagro y M. J. Calle, la 'Chilca' (*Baccharis* sp.) y 'Rama negra' (*Etiogeron* sp.) que alcanzan alturas de alrededor de 2 m. Un problema en todas las riberas de los ríos y aún en canales de ríos o lugares de aguas estancadas es la 'Hinea' (*Tipha* sp.) que crece muy densamente.

Es necesario recalcar que los recursos forrajeros difieren según se trate de las zonas más húmedas o las secas, sin que el presente trabajo anote toda la clase de forrajes que existe en todo el país.

Un estudio detallado de los recursos forrajeros de la zona oriental no se ha realizado, a pesar de ello se puede señalar que un 95 0/o de la superficie de pastos se encuentra cultivada por 'Gramalote' (*Axonopus scoparius*), también existen otras especies como el 'Micay' (*Axonopus micay*), 'Elefante' (*Pennisetum purpurascens*) y últimamente ha empezado a introducirse el 'Gramalote negro' o reforzado, que se caracteriza por tener un ciclo vegetativo corto (tres meses), con la ventaja de evitar el nacimiento de malas hierbas. En algunas explotaciones ganaderas consideran al 'Gramalote reforzado' y al 'Micay' como pastos para mantenimiento, con una carga de 2-1 1/2 U. B. por hectárea, mientras que el 'Gramalote' se lo utiliza para engorde, con una capacidad receptiva de 1 U. B. por hectárea. Existe ausencia de leguminosas, problema grave que deben afrontar los criadores de la zona.

La incidencia positiva de los aumentos en las áreas de praderas artificiales sobre la producción gana -



dera está limitada tal como se dijo anteriormente por tres factores principales:

a) El régimen de lluvias.

Con excepción de la zona de Santo Domingo de los Colorados que es húmeda y de algunas partes de las Provincias de Manabí y Guayas que permanecen semi-áridas la mayor parte del año, el período de lluvias es aproximadamente de seis a siete meses, mientras que durante el resto del año no hay casi ninguna precipitación, lo cual incide en el crecimiento y calidad de los pastos.

b) Los suelos.

Existen algunas deficiencias de minerales y nutrimentos que no han sido corregidas. La producción y calidad de los pastos dependen de la nutrición mineral, particularmente de las leguminosas asociadas que contribuyen a fijar el nitrógeno, lo cual a su vez aumenta la productividad de las gramíneas e influye en la alimentación mineral y protéica del animal. La siembra de leguminosa obviamente reduciría las necesidades de aplicación de fertilizantes nitrogenados, cuyo alto costo impide un mayor uso en ganadería de carne.

c) El manejo.

Las prácticas de manejo son deficientes y se reflejan en la baja producción y capacidad de carga. El mal establecimiento de los pastos se muestra en densidades de plantas que frecuentemente son del orden del 30 al 50 0/o. Igualmente, existe la costumbre de pastorear cuando las plantas están en flor y llegan a su madurez, debido a la falsa creencia que por su tamaño producen más alimento, siendo que a esas alturas el contenido nutricional de los pastos ya se ha reducido considerablemente.

2. Factores sanitarios.

Según Granizo et al (15), las pérdidas en la producción resultantes del control deficiente de las enfermedades son considerables.

Los parásitos internos llegan a afectar hasta el 90 0/o de la ganadería, causando en algunas zonas una mortalidad del 50 0/o en los terneros. Los parásitos externos (la garrapata y el nucho principalmente) atacan la ganadería, particularmente en las zonas tropicales y ocasionan pérdidas bastante significativas en el crecimiento, así como en la resistencia a otras enfermedades y sirven de agentes transmisores de enfermedades hematozoáricas.

Existe un sinnúmero de enfermedades que atacan al ganado bovino, así en la Costa las de más incidencia son la fiebre aftosa, el carbunco sintomático y bacteridiano, la brucelosis, anaplasmosis, babesiosis, septicemias hemorrágica, piroplasmosis; otras de menor importancia constituyen la difteria, apadizo de los terneros, vaginitis granulosa y bronquitis verminosa. En el Oriente ecuatoriano las condiciones eran bastante sanas, con la incidencia de varios endoparásitos, pero actualmente debido a la falta de control en la introducción de especies animales desde la Sierra o la Costa, ha empezado a aparecer muchas de las enfermedades que existen en estas zonas, entre algunas se puede mencionar la fiebre aftosa, septicemia hemorrágica, estomatitis, varios endoparásitos y como hec-toparásitos la garrapata y el nucho.

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería no se dispone de suficiente información estadística que permita estimar en forma precisa la morbilidad y mortalidad provocada por la fiebre aftosa en el país. Sin embargo algunos técnicos han estimado las siguientes tasas:

Morbilidad:	Bovinos hasta 2 años	45 0/o
	Bovinos mayores de 2 años	27 0/o
Mortalidad:	Bovinos menores de 1 año	6 0/o
	Bovinos entre 1 y 2 años	3 0/o
	Bovinos de más de 2 años	1 0/o

Las características principales de la enfermedad en el país son: a) baja cobertura de vacunación que alcanza el 30 0/o de la población; b) presencia de la enfermedad en forma enzoótica, epizootica y esporádica, predominando las dos primeras formas en las mayores concentraciones ganaderas.

La incidencia de la brucelosis por otro lado parece haber ido aumentando rápidamente en el Litoral ecuatoriano como lo muestra el siguiente cuadro:

CUADRO 12. INCIDENCIA DE BRUCELOSIS EN EL LITORAL

Año	Región	0/o de Reactores positivos
1947	Litoral	2.6 0/o
1969	Litoral	17.3 0/o
1970	El Oro	19.8 0/o
1970	Guayas	35.7 0/o
1970	Los Ríos	35.8 0/o

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Ganadería. La brucelosis en el Litoral ecuatoriano. Guayaquil, IICA. Materiales de enseñanza No. 15B. 1970. Citado por Bisnop (1B).

Respecto a las demás enfermedades son pocas las cifras que se conocen pero se puede afirmar que exceptuando algunas de las grandes ganaderías que cuentan con manejo y técnicas modernas, el escaso conocimiento sanitario que tienen los ganaderos sobre las diferentes epizootias que existen en el país, ha permitido que las enfermedades se desarrollen en forma endémica. El número reducido de veterinarios contribuye a agravar los problemas.

Ecuador es el país Sudamericano que cuenta con el menor número de veterinarios por cada 1.000 cabezas de ganado vacuno, tal como se ilustra en el siguiente cuadro:

CUADRO 13. MEDICOS VETERINARIOS POR CADA 1 000 CABEZAS DE GANADO

País	Veterinarios por 1 000 cabezas
Perú	129.4
Chile	57.4
Paraguay	51.7
Colombia	48.0
Brasil	41.1
Argentina	40.0
Bolivia	33.3
Uruguay	29.2
Venezuela	15.2
Ecuador	12.4

FUENTE: FAO. Anuario de Salud Animal 1971. Citado por Egas (7).

### 3. Factores biológicos.

Los factores biológicos limitantes del desarrollo de la ganadería fueron ya mencionados en el capítulo que describe las características de la ganadería. El desarrollo de la producción está limitado en primer lugar por el bajo porcentaje de destete, el cual a su vez está directamente determinado por la tasa de parición y por la mortalidad de los terneros antes de ser destetados. En Ecuador, con una tasa de parición del 55 0/o y una tasa de mortalidad para terneros del 25 0/o, se obtiene un destete efectivo del 41.25 0/o. Con esta tasa de destete sólo se puede lograr un incremento mínimo en el hato ya que la mayoría de las vaconas producidas se requieren como reemplazo. Si el destete efectivo se pudiera incrementar al 60 0/o sería posible doblar la población bovina en un período de 10 años, como lo afirma Bishop (1B) citando a otros autores. El mismo autor añade que otro factor que incide en la baja eficiencia reproductiva es la edad del primer parto. Se estima que en las ganaderías de carne del Litoral las vacas tienen su primer parto a la edad del cuatro años, siendo descartadas a los nueve años, lo cual

sumado al destete del 40 0/o significa que por cada vaca en producción se obtienen 2.4 animales durante la vida útil. Si se bajara la edad del primer parto a los 2 1/2 años y se aumentara el destete efectivo a 60 0/o esta producción subiría a 4.5 animales, es decir un aumento del 87.5 0/o.

El segundo factor biológico limitante es la lenta tasa de crecimiento, ya que actualmente los novillos para sacrificio se venden a edad de 4 años o más, cuando con programas mejorados de producción el mismo peso se podría alcanzar a los 2 1/2 años de edad, aumentando así la producción de carne en un 60 0/o. Esto significaría un uso más efectivo de los pastos, ya que en forma global existe un subpastoreo en el Litoral, estimándose que la carga bovina es actualmente de 0.8 unidades por hectárea mientras que el potencial se sitúa en 2.2.

Finalmente, el tercer factor biológico que incide en la producción ganadera es la alta tasa de mortalidad, principalmente entre terneros sin destetar, que como vimos alcanza el 25 0/o. Una de las causas es la falta de control de monta, lo que hace que algunos de los terneros nazcan en épocas en que hay mayor incidencia de gusaneras, parásitos internos, infecciones, diarreas, así como clima desfavorable. Lógicamente que las prácticas sanitarias deficientes como falta de vacunación, de baños garrapaticidas, de aplicación de drogas preventivas y curativos, etc., inciden también en la alta tasa de mortalidad.

### 4. Factor manejo.

El factor manejo es probablemente el más importante de los limitantes al desarrollo ganadero. El manejo deficiente incide directa o indirectamente en los otros factores limitantes que ya han sido mencionados y por lo tanto no vale la pena extenderse mucho al respecto para evitar repeticiones. Egas (7) y Bishop (1B) hacen énfasis en los problemas afrontados por la industria de ganado de carne, que tienen su origen en las prácticas de manejo. Entre éstas se destacan:

- a) Ausencia de control de monta y consecuente épocas inadecuadas de nacimiento, factores ya mencionados.
- b) Relación toro-vaca inadecuada y baja calidad de reproductores son factores que inciden directamente en las bajas tasas de parición. Se observan muchos casos en que el número de vacas por toro es superior o inferior al indicado, lo cual hace que en el primero de los casos queden vacas sin cubrir y en el segundo no se esté utilizando al toro eficientemente. Igualmente, no parecen existir criterios técnicos en la selección de reproductores, poniéndose atención en muchos casos a caracteres secundarios.

- c) Incorrecta eliminación de animales impro-  
ductivos. La práctica común es eliminar las  
vacas que no han dado cría tres años conse-  
cutivos.

Este factor incide negativamente en la pro-  
ductividad del hato y en los costos de pro-  
ducción, ya que no es económico mantener  
por dos o tres años animales de baja produc-  
tividad o improductivos.

- d) Deficiencias en las instalaciones. La mayo-  
ría de las ganaderías no cuentan con instala-  
ciones adecuadas que faciliten el manejo del  
hato. En muchos casos no hay potreros  
cercados o la superficie de los potreros es tan  
grande que se dificulta el manejo de los pas-  
tos. Se nota en muchos casos ausencia de  
corrales adecuados y en gran porcentaje la  
ausencia de comederos y bebederos.

- e) Manejo deficiente de los pastos, factor ya  
mencionado anteriormente.

- f) Prácticas sanitarias y cuidado animal defi-  
cientes. Los cuidados preventivos, como  
vacunación, cubren porcentajes muy bajos  
del hato total, como ya se explicó en el caso  
de la fiebre aftosa. La falta de medios y de  
conocimientos por parte de la gran mayoría  
de los ganaderos restringe los tratamientos  
parasitarios. Para los ectoparásitos muchas  
ganaderías no cuentan con baños y algunas  
de las que los usan no renuevan los produc-  
tos químicos sino cada dos o tres meses, lo  
cual prácticamente elimina su efectividad.  
Casi no se usa la rotación de productos con  
la consecuencia que los insectos adquieren  
resistencia al producto que se usa. Son po-  
cos los ganaderos que aplican productos in-  
yectables o vermífugos para los endoparási-  
tos.

Los servicios del veterinario son raramente  
utilizados, en muchos casos debido a que su  
costo es considerado alto por los ganaderos,  
pero también al hecho de que los veterina-  
rios son relativamente escasos como ya se  
demostró anteriormente.

- g) Nutrición deficiente. La nutrición de los  
animales deja mucho que desear ya que son  
muy pocas las ganaderías que manejan los  
pastos eficientemente como ya se dijo. Adi-  
cionalmente muy pocos ganaderos suminis-  
tran sales y minerales al ganado, práctica ésta  
que según estimaciones de algunos técnicos  
podría, entre otras cosas, aumentar la tasa de  
parición en un 30 % (1B). El uso de ali-  
mentos concentrados para ganado de carne  
es prácticamente nulo.

## V. POLITICA GUBERNAMENTAL

### ASPECTOS GENERALES

Se puede decir que durante los últimos tiempos y  
en particular los últimos 15 años los diferentes gobier-  
nos han mostrado preocupación por el fomento y desa-  
rrollo del sector agropecuario. Durante este tiempo se  
ha dictado diferentes leyes y medidas tendientes a mejo-  
rar y regularizar diversos aspectos de la actividad agrope-  
cuaria, tales como salud animal, reforma agraria, comer-  
cialización, tributación, obtención de insumos, crédito,  
etc. La implementación de estas medidas ha sido efi-  
ciente en unos casos y deficiente o casi nulo en otros,  
mientras que la coordinación entre las diferentes agen-  
cias gubernamentales que deben encargarse de hacerlas  
efectivas deja en general mucho que desear.

En el año de 1965 se dictó la Ley de Fomento  
Agropecuario y Forestal, en la cual se delineaba la  
política del Gobierno con respecto a "la conservación,  
fomento y defensa" del sector agropecuario y se asigna-  
ban responsabilidades a diversas agencias del Gobierno  
para la aplicación de la ley "en relación a las finalidades  
que persigue el Plan General de Desarrollo". En lo que  
respecta al subsector ganadero la ley contempla varios  
aspectos destinados a incrementar la producción y cali-  
dad del hato, tales como el establecimiento de programas  
de conservación, selección y multiplicación de bovinos  
criollos que pueden servir como base para el mejora-  
miento de la ganadería, la formación de centros de in-  
seminación artificial y de congelación de semen, etc.  
Igualmente contempla varios aspectos relacionados con  
salud animal, tributación, comercialización, etc., que  
serán discutidos luego bajo el correspondiente acápite.

La política actual del Gobierno, en lo que se refie-  
re al sector agropecuario, en general está delineada en los  
objetivos centrales del Plan Agropecuario para el período  
1973-77, que en forma resumida son:

- a) Acelerar la eliminación de la pobreza de la socie-  
dad, tratando de romper la actual estructura agraria,  
suprimir el sistema de precarismo e incorporar  
al campesino al proceso productivo.
- b) Integrar económica, social y políticamente al país,  
por medio de acciones de reforma agraria y colo-  
nización.
- c) Mantener elástica la oferta interna de alimentos, a  
fin de evitar que el sector agropecuario se convier-  
ta en foco de presión inflacionaria.
- d) Impulsar la exportación de productos agropecua-  
rios aprovechando el tratamiento especial dado al  
Ecuador dentro del Grupo Andino y programar la  
sustitución de las importaciones de alimentos.

- c) Propugnar por una integración vertical de actividades agrícolas y agroindustriales con el fin de dar mayor estabilidad a la ocupación en el sector y al mismo tiempo aumentar el valor agregado de la producción primaria.

Con respecto al sector ganadería bovina de carne, en particular, se fijaron los siguientes objetivos:

- a) Mejorar los índices de eficiencia de la especie.
- b) Incrementar la existencia de ganado de 2.5 millones de cabezas en 1972 a 2.95 millones en 1977 y aumentar la tasa de extracción hasta alcanzar 15.45 % al final del período.
- c) Incrementar el consumo per cápita de carne en algo más del 20 % durante el período.
- d) Sustituir importaciones de ganado.
- e) Iniciar exportaciones a partir de 1975.

Además de las generalidades expresadas en la antigua Ley de Fomento Agropecuario y en la nueva que está a punto de salir, así como en los planes de desarrollo el Gobierno ha tomado pasos concretos para legislar sobre aspectos específicos que afectan la ganadería. Las leyes o programas que afectan algunos de estos aspectos se describen brevemente a continuación.

#### 1. Sanidad animal.

La preocupación del Gobierno en este aspecto data de años atrás, siendo el primer esfuerzo la fundación en 1944 del Instituto Veterinario Ecuatoriano del Litoral con sede en Guayaquil; en 1962 se fundó el Laboratorio de Salud Pecuaria que en 1968 se fusionó con el anterior en un Departamento del Ministerio de Agricultura y Ganadería; posteriormente en 1971 bajo la denominación de Laboratorios Veterinarios y de Diagnóstico se incorporaron al Instituto Nacional de Higiene, dependencia que pertenece al Ministerio de Salud.

En el año de 1959 se dictó la Ley de Sanidad Animal, la cual hizo responsable al Ministerio de Fomento, en colaboración con los Institutos Veterinarios ya existentes, de la defensa sanitaria que "comprende el estudio, prevención, lucha y erradicación de las enfermedades, plagas y más flagelos que atacan a los animales". La ley es bastante extensiva y cubre diferentes aspectos desde la autorización de confiscar y sacrificar animales enfermos cuando las condiciones así lo requieran hasta disposiciones relativas al envase de productos veterinarios. En forma resumida la ley reglamenta los siguientes aspectos:

- a) Sanidad pecuaria dentro del territorio nacional.

- b) Control del transporte de ganado y de sus productos en el interior del país.
- c) Sanidad pecuaria en los puertos y fronteras.
- d) Control de endo y ectoparásitos en general.
- e) Control de productos biológicos y químico farmacéuticos de uso veterinario, concentrados alimenticios y alimentos para animales, tanto elaborados en el país como importados.
- f) Control y erradicación de las enfermedades zoonóticas.
- g) Supervigilancia de las entidades y organismos de ganadería, instituciones y empresas que elaboren y expendan productos de origen animal o para defensa e incremento pecuario.
- h) Sanciones a las contravenciones a la ley.

Con fines más específicos se creó en Julio de 1972 el Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa. Su reglamentación sin embargo sólo se terminó en Agosto de 1974, lo que hace que desde el punto de vista operacional este programa sea de reciente creación. Las funciones principales del Programa son la planificación, coordinación y ejecución de programas tendientes a erradicar la fiebre aftosa. Tiene además responsabilidades de hacer estudios e investigaciones tendientes a conocer los factores de causa y efecto de la enfermedad, de mantener un servicio efectivo de educación sanitaria y divulgación, así como de emitir criterios y coordinar cualquier convenio o labores conjuntas con organismos nacionales o internacionales que se relacionen a las actividades del programa.

La falta de personal suficiente de veterinarios en las dependencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería ha hecho difícil la implementación efectiva de las regulaciones sanitarias con el resultado de un lento y deficiente control de los problemas de salud que afectan las ganaderías del país.

#### 2. Comercialización.

Con el objeto de regular la comercialización de la carne se expidió en Marzo de 1964 la Ley de Mataderos, la misma que fue reglamentada en Diciembre de 1965. La Ley es bastante completa y regula los siguientes aspectos entre otros:

- a) Los mataderos públicos y privados.

Contempla disposiciones relativas al ingreso de los animales al matadero, a su registro sistemático de acuerdo a edad, raza, sexo, rendimiento en canal, etc., al aseó, a las di-

versas etapas de procesamiento y almacenamiento frigorífico, a la disposición de sub-productos y finalmente a la venta al por mayor en el matadero.

b) Los inspectores.

Fija diversas categorías y responsabilidades para los inspectores de acuerdo a su entrenamiento y nivel académico, así como al volumen de producción que deban supervisar.

c) Transporte de animales al matadero y su sacrificio.

Se reglamenta el tipo de personas que podrán comerciar ganado, el tipo y especificaciones de vehículos que deberá usarse para el transporte de animales vivos, la carga y descarga de animales, etc.

d) La inspección de animales y la clasificación de carnes.

Se contempla aquí la inspección sanitaria completa antes del sacrificio así como la clasificación de las carnes que serán clasificadas como superior, estándar o buena, llevando sellos puestos por el médico veterinario inspector que certifiquen su clasificación. La ley inclusive faculta a los inspectores a realizar inspecciones posteriores en los expendios y retirar muestras para examen de laboratorio.

e) La matanza de emergencia y el secuestro de carnes.

Faculta a los médicos veterinarios inspectores a realizar matanzas de emergencia o hacer decomisos de carne cuando exista sospechas de que el animal o la carne están en condiciones tales que su venta pueda constituir un peligro para el consumidor.

f) El transporte de carnes.

Se regulan las especificaciones de los vehículos que transportan carne, así como el tiempo y distancia de transporte y las certificaciones correspondientes.

g) La venta al detal.

La ley regula las especificaciones que deben llenar los expendios de carne al detal, tales como área, circulación de aire, cerramiento,

color y tipo de materiales a usarse, localización y dotación. Igualmente regula la refrigeración, el tipo de empaque, el pesaje, la recolección de desperdicios, etc. Finalmente se regula también el control sanitario del personal manipulador de carnes.

En la realidad casi ninguna de las prácticas de mercadeo reguladas por la Ley de Mataderos se cumple en forma cabal, siendo el resultado que con excepción de los expendios o supermercados accesibles sólo a las clases de mayores ingresos, el mercadeo de la carne se efectúa en condiciones deplorables de higiene, además de que la carne que se consume es por lo general de calidad bastante pobre.

### 3. Tributación.

La tributación del sector agropecuario es bastante flexible y por lo que el autor conoce de otros países es relativamente moderada, debiendo constituir un estímulo para la actividad pecuaria. Las modalidades de tributación, tal como están especificadas en la Ley de Fomento Agropecuario, son dos. La presuntiva para aquellos ganaderos que no llevan contabilidad y la normal para los que si disponen de contabilidad.

#### A. Renta presuntiva.

Para aquellas entidades dedicadas a la explotación agropecuaria y que no llevan contabilidad, la renta les es computada de la siguiente forma:

1. Se toma en cuenta el avalúo predial de la tierra con el propósito de determinar la base imponible, de esta cantidad se deducen:

- a) S/. 300 000 como rebaja general.
- b) El saldo de los préstamos hipotecarios o prendarios invertidos exclusivamente en la compra, mejora o fomento agropecuario de los mismos.

2. Sobre el saldo que resultare, se aplican los coeficientes de utilidad presuntiva.

- a) Sobre los primeros dos millones de sucres el 3 0/0 y sobre cada millón o fracción que exceda de los dos primeros millones el coeficiente de estimación presuntivo se elevará en 1/2 0/0 sin que el máximo del coeficiente aplicable al respectivo millón o fracción exceda del 6 0/0.

Cuando se considere que los avalúos catastrales no sean conformes, se podrá solicitar un nuevo avalúo haciéndolo conocer al respectivo municipio.

3. Quienes lleven contabilidad adecuada podrán determinar su renta a través de los resultados de la misma, pero en ningún caso quienes presenten en un año su declaración y hayan determinado su renta a través de contabilidad, podrán en los años siguientes presentar la presuntivamente.
4. En el caso de actuar como arrendador o subarrendador, se toma como renta la cuantía de los contratos respectivos, pero en ningún caso se acepta que el valor del arrendamiento sea inferior al 4 0/0 y 3 0/0 del avalúo predial, respectivamente.

#### B. Renta Normal.

Cuando la propiedad esté explotada por su dueño y lleve contabilidad, la renta o ingreso neto se determinará restando de la producción total del año los impuestos que afectan a la propiedad y los costos y gastos de producción como:

Salarios y sueldos pagados a los trabajadores agrícolas en moneda o en especie, y cualquiera otra bonificación;

Sueldos y/u honorarios pagados a personal técnico profesional, debiendo para el efecto presentar las planillas con el nombre y domicilio del beneficiario;

Costo de las semillas y de los abonos;

Gastos de alimentación y cuidado de animales domésticos;

Gastos de insecticidas, germicidas, fungicidas y, en general, cualquier gasto en campañas fitosanitarias;

Gastos de comercialización y transporte de los productos agrícolas hacia centros de consumo únicamente en el caso de que éstos sean realizados por el agricultor;

En caso de haciendas ganaderas, el costo de mantenimiento y conservación de potreros;

La depreciación de la maquinaria al 10 0/0, de las herramientas agrícolas del 20 0/0.

El 3, 4, 5 y 6 0/0 en concepto de depreciación y mantenimiento de edificios, inclusive vivienda, cuando la construcción sea de concreto, ladrillo, mixta o adobe y madera, respectivamente.

El 8 0/0 de depreciación de establos y otras edificaciones necesarias para la explotación agrícola; y,

Los intereses de préstamos, invertidos exclusivamente en la adquisición, mejoramiento o explotación agrícola.

La Ley de Fomento Agropecuario contempla la posibilidad de que el Ministerio de Finanzas, previo informe del Ministerio de Agricultura y Ganadería, conceda rebajas en el impuesto a la renta cuando se hayan presentado plagas, enfermedades u otros fenómenos que "reduzcan las utilidades normales" de la actividad pecuaria.

Además del impuesto a la renta, otro impuesto que afecta a la ganadería es el del predio rústico que cobran las municipalidades y que está basado en el avalúo catastral, variando la tasa desde el 6 por mil para avalúos menores a 10 000 sucres hasta 16 por mil para avalúos de más de 3 millones de sucres.

#### 4. Beneficios y exoneraciones.

Existen una serie de beneficios y exoneraciones tendientes a fomentar la actividad ganadera, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- a) Exoneración de todos los impuestos que gravan la importación de maquinaria, implementos y herramientas agrícolas, así como de repuestos y piezas de recambio.
- b) Exoneración de impuestos para la importación de animales destinados a la mejora del hato, así como de animales para engorde.
- c) En lo que se refiere a tributación de la propiedad rural gozan de exoneración total permanente:
  - i) El valor del ganado mejorante.
  - ii) El 50 0/0 del valor de los establos, corrales, tendales, edificios de vivienda y otros necesarios para la administración del predio.
  - iii) El valor de las obras que tiendan a mejorar la productividad de la tierra, así como el valor de instalaciones industriales destinadas a procesar la producción.
- d) Igualmente gozan de exoneración durante cinco años el valor de las tierras incultas o de productividad decreciente que se empleen en pastizales artificiales económicos permanentes, así como el valor de las ganaderías que en ellas se establezcan.

- e) Por último, las superficies dedicadas a pastizales artificiales permanentes gozan de una rebaja del 20 % sobre el impuesto predial rústico.

5. Investigación y asistencia técnica.

La investigación agropecuaria en Ecuador es relativamente joven, habiéndose fundado el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, en 1962. En lo que respecta a ganadería se dio prioridad inicialmente a la ganadería lechera de la Sierra, la cual cuenta con un programa de investigación bastante moderno y avanzado. Durante los últimos cinco años, sin embargo, se ha puesto bastante esfuerzo en la estructuración de un programa sólido para la región Costera, en donde el énfasis principal estará en la producción de ganado de carne. A través de convenios de asistencia técnica y entrenamiento de personal se ha logrado formar un equipo de investigadores que con las facilidades disponibles deben ser un factor definitivo en el desarrollo ganadero del Litoral. El Programa de Pastos Tropicales y Ganadería está realizando trabajos entre otros en las siguientes áreas:

a) Fitomejoramiento.

Colección y adaptación de especies promisorias, producción de semilla básica de leguminosas y gramíneas y evaluación de distintas especies y factores que inciden en la producción.

b) Prácticas culturales y manejo de pastos.

Renovación de pastizales, nutrición mineral, fertilización, frecuencia de corte, uso de herbicidas, etc.

c) Evaluación de especies forrajeras.

El valor nutritivo de los pastos bajo corte, así como el comportamiento bajo pastoreo se investiga para las gramíneas individuales y para asociaciones con leguminosas.

d) Nutrición animal.

Evaluación de los efectos de las asociaciones gramínea-leguminosa en la nutrición, productividad de hatos de cría, dietas seleccionadas, factores que inciden en la ganancia de peso, etc.

e) Manejo de pastizales y ganado.

Se estudian diferentes prácticas y métodos de manejo para combatir los factores limitantes al desarrollo de la ganadería. Se ha logrado ya aumentar considerablemente el porcentaje de natalidad y de destete efecti-

vo, así como la ganancia de peso reduciendo la edad a la que se mercadea el ganado. Estos resultados han sido obtenidos a nivel de ensayo regional.

Si se lograra contar con personal capacitado para llevar los resultados a los ganaderos, el impacto en la producción nacional se vería con rapidez. Desafortunadamente el servicio de extensión a cargo del Ministerio de Agricultura no cuenta con personal capacitado suficiente para llenar las crecientes necesidades del sector ganadero. En parte esta deficiencia trata de suplirse por medio de la Escuela de Capacitación Ganadera de INIAP que reúne a ganaderos, mayordomos, estudiantes y técnicos a diferentes niveles en cursos sobre diferentes aspectos prácticos para mejorar la producción ganadera.

6. Reforma agraria.

Los intentos de cambiar la estructura de la propiedad de la tierra datan de 1964, año en que se dictó la primera Ley de Reforma Agraria y Colonización, la cual fue seguida por varias leyes interpretativas y reformativas. En Octubre de 1973 se dictó una nueva ley que aboía las anteriores y que es la vigente en la actualidad. La ley garantiza la propiedad que cumple "su función social" y clasifica como expropiables los predios que se indican a continuación:

- a) Los deficientemente explotados.
- b) Los trabajados por precaristas bajo ciertas condiciones.
- c) Los explotados en forma contraria a la vocación de los suelos.
- d) Los explotados de tal manera que se atente contra la conservación de los recursos naturales.
- e) Los de propiedad de personas cuya actividad principal no sea la agropecuaria.
- f) Los beneficiados por proyectos del estado.
- g) Los no explotados directamente por el propietario.
- h) Los que contravengan las leyes laborales agrícolas.
- i) Los sujetos a presión demográfica.
- j) Los que constituyan acaparamiento en la tenencia de la tierra.

Algunos de los criterios son vagos y difíciles de explicar; otros parece que podrían desalentar la inversión y la transferencia de capitales de otros sectores hacia la ganadería. Sería difícil a estas al-

turas hacer una evaluación del efecto que la ley ha tenido en la inversión en el sector ganadería de carne, pero parece lógico suponer que este efecto no ha sido importante en el sentido de desalentar la inversión. En primer lugar la ganadería de carne está localizada en zonas en donde las alternativas agrícolas rentables son muy pocas o nulas, y en segundo lugar en esas mismas zonas la presión demográfica es menor, criterio éste que parece ser de los que más ha pesado en la aplicación de la ley. La siembra de pastos artificiales, por otro lado, cumple con los requisitos de conservación de suelos. Todo parece indicar que las explotaciones ganaderas del litoral, llevadas en forma productiva, no serán desincentivadas por la ley de Reforma Agraria.

## 7. Crédito.

Durante los últimos años se ha puesto un mayor énfasis en el uso del crédito como herramienta para fomentar el desarrollo agropecuario del país. Existen varias instituciones en Ecuador que canalizan los recursos hacia el crédito agropecuario, la entidad pública encargada del crédito es el Banco Nacional de Fomento; entre las entidades privadas que otorgan crédito al sector se pueden mencionar las siguientes:

Bancos privados

Corporación Financiera Ecuatoriana (COFIEC)

Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA)

Fundación Ecuatoriana de Desarrollo (FED)

Banco de Cooperativas del Ecuador.

Prácticamente el 100 % de los créditos para ganadería de carne son hechos a través del Banco de Fomento, los bancos privados, COFIEC y el Banco de Cooperativas.

La participación de los bancos privados en el crédito destinado a ganadería es relativamente reciente. Si bien el Artículo 172 de la Ley General de Bancos dispone que de acuerdo a lo señalado en la Ley de Reforma Agraria de 1964, los bancos comerciales pueden destinar el 15 % de sus depósitos al fomento de la agricultura, ganadería y pesca, nunca se llega a este porcentaje; por este motivo, el Gobierno Nacional dictó el Decreto No. 374 de 5 de Abril de 1973, mediante el cual se obliga a los bancos privados a conceder crédito agropecuario hasta el 20 y 25 % (bancos nacionales y extranjeros, respectivamente) de su cartera comercial; en caso de no cumplir los topes se sanciona a los bancos con la compra de bonos de de-

sarrollo al 4 % de interés anual.

El Banco Nacional de Fomento, por su parte, concede diferentes tipos de crédito.

### a) Crédito bancario.

Para inversiones específicas y proyectos integrales de desarrollo presentado por personas naturales o jurídicas que disponen de capacidad actual de pago y de garantía satisfactoria. Estos créditos financian hasta el 80 % del costo del proyecto y el interés total es del 9 % y el plazo varía de acuerdo al destino del crédito.

### b) Crédito de capacitación.

Es un tipo de crédito similar al anterior, pero supervisado y diseñado para pequeños agricultores y cooperativas, que permite financiar hasta el 100 de los proyectos.

### c) Crédito comercial.

Este tipo de crédito se concede a personas que mantengan depósitos en el Banco y es de preferencia para financiar la comercialización de la producción. El interés es del 12 % y el plazo de un año.

### d) Crédito especial.

Este crédito se canaliza a través de líneas e instituciones financieras creadas por ley y que se dediquen específicamente a dar servicios crediticios para actividades similares a las que provee el Banco.

El cuadro 14 muestra la dinámica crediticia del Banco Nacional de Fomento de 1971 a 1974 y los planes para 1975.

Los préstamos del Banco de Fomento para ganadería se otorgan a corto, mediano y largo plazo, según el propósito para que sean destinados. Los datos muestran que las proporciones se han mantenido relativamente estables durante los últimos años, habiéndose experimentado un pequeño aumento en el porcentaje de créditos a largo plazo (más de cinco años). Un promedio ponderado de los cuatro últimos años para los cuales hay información, muestra la siguiente distribución del crédito:

Plazo	%
Un año o menos	19.4
Más de 1 año a 2	12.5
Más de 2 años a 5	38.0
Más de 5 años	30.1



CUADRO 14. CREDITO CONCEDIDO POR EL BANCO NACIONAL DE FOMENTO  
1971-1974 Y PROYECCION PARA 1975

SECTOR	1971	1972	1973	1974	1975
	Millones de sucres				
TOTAL	763,6	807,7	1 506,3	3 591,6	5 212,0
Cultivos Agrícolas	253,9	221,7	593,4	1 326,6	1 793,2
Pastos y Ganadería	238,1	273,0	405,3	967,7	1 326,6

FUENTE: Banco Nacional de Fomento.

No existe información sobre crédito específico para ganadería de carne por parte de los bancos privados (exceptuando la participación en los programas que se mencionará luego). Sin embargo, el cuadro 15 da una idea de la participación de la banca comercial en la financiación del sector agrícola en general.

Tal como se puede apreciar, el sector agrícola recibe de la banca privada un porcentaje del crédito total pequeño y que no guarda relación con la importancia del sector y su participación en el producto nacional. Si se considera el crédito total otorgado por todo el sistema bancario nacional, estos porcentajes aumentan algo, pero todavía siguen siendo relativamente reducidos, alcanzando alrededor del 12 0/0.

La financiación del sector ganadería de carne, a partir de 1968, se ha hecho en gran parte a través de tres proyectos conocidos como de "desarrollo ganadero". Estos proyectos canalizaron hacia el sector, tres préstamos provenientes del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Agencia Internacional de Desarrollo. Estos préstamos además de proporcionar recursos a los ganaderos sirvieron para ayudar en la financiación de programas de investigación en ganadería y pastos, entrenamiento práctico a ganaderos y administra-

dores (Escuela de INIAP), asistencia técnica a los prestatarios y financiación del Servicio de Multiplicación y Certificación de Semillas de pastos y forrajes en el MAG. Los créditos fueron otorgados con un interés del 10 0/0 en los dos primeros préstamos y del 12 0/0 en el tercero; de 8 a 12 años y con períodos de gracia que fluctuaban entre 3 y 5 años. Los préstamos financian hasta el 80 0/0 del costo de cada proyecto individual y para la operación del programa se utilizaron instituciones financieras participantes, entre las cuales figuraban el Banco Nacional de Fomento, COFIEC y los bancos privados, los cuales podían redescantar las obligaciones en el Banco Central del Ecuador. El cuadro 16 muestra los desembolsos hechos y la participación de las diferentes instituciones y ganaderos bajo los tres préstamos hasta el 31 de Mayo de 1975.

Los 330 millones de sucres movilizados a través de estos programas beneficiaron directamente a 383 ganaderos de todo tamaño. Los préstamos individuales variaron de S/. 120 000 hasta S/. 4 000.000, siendo la gran mayoría inferiores a los S/. 800 000. A pesar de que no se han hecho evaluaciones a fondo del impacto de los créditos se ha encontrado que el número de animales, al igual que la tasa de extracción, aumentó en forma significativa en las ganaderías participantes.

CUADRO 15. VOLUMEN DEL CREDITO OTORGADO POR LA BANCA PRIVADA POR SECTORES

ANO	Agricultura	Comercio	Industria	Otros	Total	Agricultura
	Millones de sucres					0/0
1967	470	4 225	639	594	5 928	7,9
1968	481	5 095	682	504	6 762	7,1
1969	585	4 635	854	436	6 510	9,0
1970	841	5 573	1 134	506	8 054	10,4
1971	749	6 521	1 266	543	9 079	8,3
1972	1 035	7 097	1 632	778	10 542	9,8
1973	1 103	8 610	2 215	960	12 888	8,6

FUENTE: Memorias Anuales del Gerente. Banco Central del Ecuador.

CUADRO 16. INVERSIONES EN EL SECTOR GANADERIA DE CARNE  
ORIGINADAS POR LOS PRESTAMOS DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO GANADERO

ORIGEN DE LOS FONDOS	PRESTAMO			TOTAL 3 préstamos
	501-EC	173-EC	222-EC	
			Miles de sucres	
Préstamo externo	67 266	37 500	93 512	198 278
Bancos participantes	22 422	12 500	31 171	66 093
Ganaderos	22 422	12 500	31 176	66 098
<b>TOTAL</b>	<b>112 110</b>	<b>62 500</b>	<b>155 859</b>	<b>330 469</b>

FUENTE: Tercer Proyecto de Desarrollo de la Ganadería. Informaciones básicas sobre el Proyecto y la operación del crédito. Programa de Desarrollo Ganadero.

#### APENDICE I

#### COMPOSICION RACIAL DE LA GANADERIA \*

##### A. RAZAS DE GANADO Y SU DISTRIBUCION

En el territorio ecuatoriano se encuentra una diversidad de tipos y de razas de origen nativo como extranjero, tanto en el ganado bovino como en las otras especies. Sin embargo, predomina el tipo criollo, en forma más acentuada en unas regiones que en otras, en especial en la Costa, donde los factores climáticos y la desorientación en los cruzamientos ha impedido que se consiga una adecuada adaptación de las razas originales de países con régimen estacional.

##### 1. El bovino criollo del Ecuador.

El bovino considerado criollo representa la primera estratificación de esta especie en el Continente Americano. De procedencia ibérica, descendiente del Bos primigenius H. Hiltz, o sea, del macrocero primigenio africano, el bovino criollo se halla difundido aparte del Ecuador, en Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Costa Rica, México, Venezuela, Colombia, Bolivia, Paraguay y el Norte Argentino.

No todos los bovinos de cepa macrocera africana se caracterizan por un pelaje amarillo en diversas graduaciones, gris, gris-blanquecino; posee cuernos en forma de lira, más o menos grandes y abiertos en las vacas y en forma de media luna, dirigidos lateralmente hacia lo alto o adelante, en el toro.

\* Reproducido de: Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, Plan General de Desarrollo Económico y Social. Tomo II, Libro IV. La Ganadería. Quito 1964.

##### Distribución del ganado criollo en el Ecuador.

A través de los cruces sucesivos con razas extranjeras, el área de cría del bovino criollo puro ha ido reduciéndose progresivamente, tanto que hoy ninguna provincia del país cría exclusivamente bovinos criollos. El criollo se encuentra en condiciones de mayor pureza en zonas de más difícil acceso y en áreas con condiciones climáticas extremas: Esmeraldas, Norte de Manabí, algunas zonas de Loja y en determinados páramos andinos.

En relación a los diferentes medios ambientales en que ha vivido a través de los siglos, en el ganado criollo se originaron diferentes tipos, proceso al cual han contribuido también otras razas de bovinos.

En particular podríamos diferenciar:

- Un bovino criollo del páramo (sobre los 3 400 msnm.);
- Un bovino criollo de las hoyas interandinas;
- Un bovino criollo de la región cálida del Ecuador (Costa), de pelaje amarillo con diferentes variaciones, con cuernos en forma de lira en la hembra, de media luna en el macho, o sin cuernos (este último llamado mocho o topo manabita o "motongo"; y,
- Un bovino criollo de pelaje nevado casi blanco, con cuernos más pesados, en forma de lira, generalmente más abiertos en la hembra y rara vez sin cuernos, frecuentemente en algunas zonas de la Provincia de El Oro.

##### El bovino criollo del páramo.

Se observa en los páramos de algunas provincias de la Sierra, sobre todo en Cotopaxi, Bolívar,

Cañar, Azuay, Chimborazo, Tungurahua y Pichincha, la presencia de un bovino pequeño, ocasionalmente con los cuernos en forma de lira, pero frecuentemente más cortos, un poco gruesos y dirigidos lateralmente o hacia adelante en el macho (como en el bovino de lidia) y lateralmente hacia adelante o en alto en las hembras, con el pelo más o menos largo, pero uniforme. El color del pelaje puede ser diferente; prevalentemente negro ahumado, pero también mulato, gateado barroso claro, barroso pintado (negro mal pintado con reflejos rojizos), barroso sardo (con manchas blancas pequeñas), negro sardo (con manchas blancas pequeñas en el vientre), amarillo, bayo, nevado y nevado blanco.

Estrecho en los diámetros transversales, con la grupa más o menos inclinada; es un bovino extremadamente rústico y poco precoz, con gran capacidad para sobrevivir en las condiciones tan pobres como la de los páramos. Es criterio unánime de técnicos y ganaderos que en las altitudes más elevadas (sobre los 3 500 m) no sufre el mal de alturas y, en general, es resistente a las enfermedades frecuentes en las razas exóticas (neumonía, etc.).

Sus características morfológicas permiten suponer la existencia de algunas infiltraciones de sangre diferente y quizá prevalentemente Holstein. En algunas provincias se conserva más puro, por ejemplo, en los páramos de Cañar y Azuay.

#### El bovino criollo de la región interandina.

Por bovino criollo de la Sierra se entiende generalmente un bovino de pelaje negro o negro pintado (de pintas más pequeñas e irregulares, diferenciándose del pintado Holstein), de conformación deficiente, con influencia de cruce Holstein (aunque muchos ganaderos frecuentemente no participan de esta opinión), pero con síntomas de degeneración en el tamaño y la conformación. En la Sierra el ganado criollo puro tiende a desaparecer completamente.

#### El bovino criollo de la región cálida.

Generalmente se distingue el tipo llamado *criollo esmeraldeño*, y el de *El Oro*. En realidad, el bovino criollo costeño no es uniforme en ninguna provincia, si bien en Esmeraldas prevalece un tipo de pelaje anaranjado, con o sin cuernos, mientras que en la Provincia de El Oro es más frecuente el de pelaje claro (nevado o encerado claro), provistos de cuernos.

#### Provincia de Esmeraldas.

El bovino criollo de la Provincia de Esmeraldas tiene cuernos grandes, en forma de media luna en el macho, con dirección lateral y hacia adelante o arriba y en forma de lira, más o menos acentuada, en la hembra.

Presenta diversos pelajes, de los cuales los más comunes son: el amarillo o anaranjado (opaco o brillante), en las variedades *claro* y *hosco*. El encerado (cenizo herrumbrado), que admite una variedad *claro* o *nevado* (cenizo muy claro, con pigmentación negra, que acompaña a una conformación frecuentemente rampante, con grupa estrecha inclinada). El *lobo* o *lobezno* (herrumbrado); el *barroso* (ceniza más oscuro con reflejos plomos, con pigmentación negra, a menudo con una estrella o mancha blanca en la frente). El *mulato claro* de pelaje anaranjado claro; el *gateado* o *tigreado*, con anaranjado con franjas oscuras, casi negras; frecuentemente verticales en el tronco, cabeza, cuello y extremidades, tal vez tigreado sólo en la cabeza y por último el nevado (encerado claro).

El color de pelaje más apreciado en Esmeraldas es el *anaranjado hosco*. Este presenta ojerías negras u oscuras, las orejas rodeadas de color negro al margen interno, el hocico negro rodeado de pelaje más claro, paladar y lengua negros, la borla de la cola, el prepucio, las puntas de los cuernos y los cascos negros o también cafés oscuros. La piel es fuertemente pigmentada.

La conformación general de la hembra (finura general, angulosidad de forma evidente pero grosera, costillas proyectadas caudalmente, etc.) denota "un tipo morfológico lechero" aunque con frecuencia la ubre es pequeña, abotellada y dirigida hacia adelante. Pero hay un 30 % de vacas con ubres más bien conformadas, bien desarrolladas, armónicas en sus cuatro cuartos, con inserción posterior y que se continúan suficientemente bien hacia adelante.

Se puede decir que en el tipo de ganado bovino Esmeraldeño casi no hay dimorfismo sexual con respecto al tamaño, y en esto están de acuerdo la mayor parte de ganaderos y técnicos, aunque algunos afirman que existen toros grandes. Las hembras adultas son de 1,20 a 1,30 m de alzada y pesan de 3 a 4 qq métricos (300-400 kg). El toro tiene más o menos el tamaño de las hembras, pero a causa del mayor desarrollo del tronco y del esqueleto alcanza un peso vivo, como promedio, superior a 5 qq métricos (500 kg). En general el toro tiene una conformación excelente.

La vaca se ordeña con el ternero al pie, la duración media de lactancia es de 7 ú 8 meses y la producción media por período se puede estimar en unos 400 a 500 lt. Sin embargo, hay vacas muy lecheras que en el período de máxima producción llegan a dar de 12 a 15 lt diarios. El ternero al nacer pesa de 20 a 30 kg y al destete (como norma general de 7 a 8 meses) de 90 a 150 kg.

#### Provincia de Manabí.

El bovino criollo de la Provincia de Manabí, más concentrado hacia el Norte, es bastante parecido al de Esmeraldas, en tamaño, conformación, peso, así como también en los pelajes y en los cuernos. Pero el color dominante es el amarillo o *anaranjado claro* (que en la Sierra se conoce como bayo) y el *encerado claro*, con el hocico rodeado de una franja un poco más clara, propenso a la fotosensibilización, más frecuente en la estación seca. Hacia el Norte de la Provincia es bastante común el tipo anaranjado, sin cuernos, que se llama localmente "topo manabita" o "motongo".

La alimentación es a base de janiro, que conserva una mayor apelenia en la estación seca, pues prospera en lugares bajos, inundables y de saboya, en las zonas más frescas, conservándose bastante bien aún en los períodos de sequía.

Las vacas paren por primera vez a la edad de tres años y el destete se realiza a los 6 a 8 meses. Tienen una buena conformación y alimentadas, además de los pastos mencionados y otros naturales con vainas de leguminosas arbóreas, hojas y tallos de banano, cáscaras de cacao y, a veces, concentrados, dan de 4 a 6 lt de leche diarios, pero hay vacas con mayores aptitudes lecheras que superan los 8 lt de leche por día.

La poca pluviosidad, los períodos largos de sequía y las condiciones de alimentación tan difíciles y precarias, hacen que estos animales sean extremadamente rústicos, aunque menos productivos, de crecimiento más lento y lactancia corta.

#### Provincia de Los Ríos.

El 91 0/0 del ganado bovino es del tipo criollo, el 6 0/0 mestizos de varios grados de sangre y sólo el 3 0/0 de pura sangre. El bovino criollo de la Provincia de Los Ríos no se diferencia apreciablemente de aquel de Manabí.

#### Provincia de El Oro.

Se había dicho anteriormente que algunos distinguen convencionalmente un bovino criollo esmeraldeño y otro tipo de El Oro, y al igual que en otras provincias de la Costa no se encuentra un criollo uniforme. Frecuentemente es de pelaje claro y tiene cuernos más pesados y en forma de lira más abierta que el esmeraldeño. Este tipo conocido como el de El Oro, pero no exclusivo de esta provincia, presenta también pelaje anaranjado en diversos matices.

Este pelaje generalmente tira al blanco (nevado claro o encerado claro o bayo claro). En conjunto, todos los animales de cualquier color manifiestan una cierta tendencia hacia la despigmentación. En igualdad de condiciones el tipo criollo de El Oro tiene, generalmente, una forma más redondeada que el esmeraldeño y posiblemente una mejor aptitud para el engorde. Es frecuente encontrar este tipo de ganado en el valle de Zaruma.

#### Provincia de Loja.

Si se exceptúa la hoya de Loja, donde se explica cerca de 20 000 mestizos Holstein, casi todos los bovinos de la provincia pertenecen al tipo criollo. En líneas generales, de los 216 000 bovinos criados en la provincia, el 90 0/0 son criollos, el 7-8 0/0 mestizos Holstein y el 2 0/0 son mestizos de otras razas (Brown Swiss-Shorthorn lechera, Ayrshire, Hereford, Galloway y Cebú).

Salvo en la hoya de Loja, la mayor parte del ganado bovino vive a campo abierto, prácticamente en forma silvestre y solamente sujeto a rodeos periódicos que se realiza cada año. El ganado pastorea zonas de topografía quebrada y difícilmente accesible, con matorrales xerófilos, prevaleciendo las leguminosas arbustivas, con poca vegetación herbácea. Para procurarse agua recorren casi siempre grandes distancias bebiendo a veces sólo cada 2 a 3 días. La estación seca dura de 6 a 9 meses.

Debido al sistema de crianza, la alimentación y cuidados deficientes, etc., confirman plenamente, una vez más, que el potencial genético del bovino criollo de Loja, como el de Esmeraldas y Manabí es notablemente resistente a las condiciones ambientales que prevalecen en la actualidad. Es opinión unánime de los técnicos y ganaderos que el bovino criollo es más resistente que los mestizos a las enfermedades hematozoáricas, garrapatas y, en general, el ecto y endoparasitismo.

El bovino criollo de Loja, análogo al criado en otras provincias del país, es menos homogéneo y de pelaje predominante *anaranjado claro*, con una estrella o mancha blanca en la frente.

Otros pelajes que se observan son: *encerado* con matices diversos (lobo, claro, oscuro), barroso, mulato, gateado, etc.

El encerado claro acompaña a un tipo de cuernos en forma de lira, muy abiertos, frecuentemente pesados y es menos infestado por *Dermatobia* (gusano de monte) que los otros pelajes. En este tipo de ganado lojano se observa poco dimorfismo sexual; los machos son morfológicamente muy pobres, acusando un peso poco satisfactorio para el sexo.

## 2. Razas exóticas de ganado bovino.

Por mucho tiempo el territorio ecuatoriano estuvo poblado exclusivamente de bovinos criollos, progresivamente, y a partir del primer decenio de este siglo, se inició la introducción de bovinos extranjeros, sobre todo reproductores machos de pura sangre, para el cruzamiento con el ganado local. Esta acción se ha acentuado y adquirido verdadera importancia a partir de 1950.

La raza exótica más difundida, tanto al estado puro como en el cruce, especialmente en la región de la Sierra, ha sido la Holstein Friesian, proveniente de los Estados Unidos. Esta raza, de aptitudes lecheras predominante, ha mejorado la calidad del ganado lechero de la zona interandina del Ecuador y es así que, por el material genético existente y por la calidad media de sus hatos lecheros, puede ser considerada como una de las mejores de América Latina. El promedio general de 200 haciendas de la cuenca lechera que abastece el mercado de consumo de la capital (Valles de Machachi, Tambillo, Los Chillos, Lasso, Latacunga), registra un rendimiento aproximado de 2 400 litros por vaca al año, con un período de lactancia de 300 días y un tenor de materia grasa de 3,58 %.

Además, han sido introducidas muchas otras razas, como Brown Swiss, Jersey, Ayrshire y Guernsey para la producción lechera; en pequeña escala, Shorthorn, Herford, Angus y Charolaise para carne y la Shorthorn lechera, Normanda, Red Poll y Galloway para ser utilizados con doble finalidad.

Más recientemente, en la región de la Costa, se ha iniciado el cruce con el tipo giboso (cebú), siendo el más difundido el tipo Brahman\*, además de algunos ejemplares de Red-Sindhi y más profusamente el Santa Gertrudis.

## 3. Composición racial de la masa bovina.

Las encuestas realizadas por médicos veterinarios provinciales, recopiladas e interpretadas por Italconsult, permiten conocer, en forma aproximada, la proporción de las diferentes razas y tipos de ganado bovino explotadas en Ecuador, como asimismo sus cruces, según se muestra en el cuadro IV-1.

En la Sierra, si se exceptúa la Provincia de Loja, que tiene aproximadamente un 70 % de ganado criollo, la cifra para este tipo descendería a 48.5 %.

En el ganado de pura sangre predomina el Holstein Friesian en la Sierra, zona frío-templada, y el cebú tipo Brahman en la zona cálida. En menor escala, en las dos zonas, existen representantes de las siguientes razas: Brown Swiss, Santa Gertrudis, Milking Shorthorn, Shorthorn, Jersey, Angus, Guernsey, etc.

\* El cebú considerado Brahman existe en el Ecuador, se debe referir al tipo cebú braquicero, de pelaje blanco o gris, de cabeza larga, arcadas orbitarias no prominentes, perfil facial ligeramente convexo, caracteres que son comunes a un grupo de razas afines de la India: Hariana, Paolao y Nellore o Angole.

CUADRO IV-1. ECUADOR: COMPOSICION RACIAL DE LA MASA BOVINA (1963)

REGIONES	TIPOS GENETICOS					TOTAL %
	Criollos %	Alta cruza	Mestizos % Media cruza	Baja cruza	Pura sangre	
Zona frío-templada (Sierra)	62.7	6.9	11.2	13.5	7.7	55
Zona cálida (Costa)	67.5	2.2	8.2	20.9	1.2	45
TOTAL	63.8	4.8	9.9	16.8	4.7	100

FUENTE: Dirección de Ganadería y Veterinaria.

ELABORACION: Italconsult.

Los tipos genéticos correspondientes a las cuatro provincias orientales responden al mestizo Holstein y algunos ejemplares de Angus, Brahman y Nellore.

En la Costa, después del criollo predomina el mestizo de baja cruza, o sea, un tipo que, técnicamente, se puede asimilar a los productos de cruza industrial de primera generación o rotación.

Manabí es la provincia costeña que tiene mayor porcentaje de alta cruza, mientras que en Guayas predomina la media cruza. Puede concluirse, de una manera inequívoca, que la región de la Costa, particularmente la cálida-húmeda, no es favorable para la cría de ganado bovino de clima templado, e incluso los de alta cruza con los mismos.

APENDICE II

EVALUCION APARENTE DEL HATO BOVINO SEGUN JUNTA NACIONAL DE PLANIFICACION

DE P T O	Unidad	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
a principios de año	cabezas	2 314 000	2 353 300	2 393 300	2 433 900	2 475 200	2 517 200	2 580 420
ptas para reproducción	o/o	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
	cabezas	1 057 490	1 075 450	1 093 740	1 112 290	1 131 160	1 150 530	1 179 250
hembras	o/o	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
	cabezas	18 000	18 300	18 600	18 910	19 230	19 560	20 050
L D O	cabezas	1 039 490	1 057 150	1 075 140	1 093 380	1 111 938	1 131 530	1 159 200
	o/o	55	55	55	55	55	55	55
	cabezas	571 720	581 430	591 330	601 350	611 560	622 030	637 560
terneros	o/o	25	25	25	25	25	25	25
	cabezas	142 930	145 400	147 830	150 340	152 890	115 110	153 000
L D O	cabezas	428 790	436 030	443 500	451 010	458 670	466 920	484 560
adultos	o/o	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
	cabezas	78 680	80 020	81 370	82 750	84 160	85 600	87 730
incrementado	cabezas	2 664 110	2 709 310	2 755 430	2 802 160	2 849 710	2 898 840	2 977 610
nacional	cabezas	310 810	316 010	321 530	326 960	332 510	318 470	332 620
ganado	cabezas	-----	-----	-----	-----	-----	10 000	10 000
ganado	cabezas	25 000	25 000	19 470	15 770	11 100	-----	-----
sumo interno	cabezas	285 810	291 010	302 060	311 190	321 410	328 470	342 620
a fines de año	cabezas	2 353 300	2 393 300	2 433 900	2 475 200	2 517 200	2 580 420	2 644 990
	cabezas	285 810	291 010	302 060	311 190	321 410	328 470	342 620
	cabezas	264 810	269 610	280 060	288 190	297 410	303 470	317 020
anal	kg/cab.	156	157	158	160	162	167	167
	ton.	40 910	42 410	44 250	46 110	48 180	50 670	52 940
	cabezas	21 000	21 400	22 000	23 000	24 000	25 000	26 600
anal	kg/cab.	15	15	15	15	15	15	15
	ton.	310	320	330	350	360	370	380
total	ton.	41 220	42 730	44 580	46 460	48 540	51 040	53 320
de sebo	o/o	2	2	2	2	2	2	2
de sebo	ton.	820	860	890	930	970	1 020	1 070
total de carne	ton.	40 400	41 870	43 690	45 530	47 570	50 020	52 250
	hab.	5 611 200	5 799 200	5 993 400	6 194 100	6 401 800	6 616 500	6 838 400
per cápita	kg/hab.	7,20	7,22	7,29	7,35	7,43	7,56	7,64
extracción 2/	o/o	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,99	11,17

Considerando las importaciones de animales vivos

$$\text{de extracción} = \frac{\text{Extracción}}{\text{Total incrementado}}$$

Junta Nacional de Planificación.

ACION: Ing. Adolfo Pons.

PRODUCCION:  
DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP C-7 L-25  
Casilla 2600 Quito - Ecuador D.9 D.26  
Noviembre 1975 - SPI-010  
Publicación Miscelánea No. 26  
Editor: Ismael Tufiño  
Impresión: INIAP  
CdeL.