



EVOLUCION DE LA GANADERIA BOVINA EN AMERICA LATINA  
1960-1976

LIBRERIA NACIONAL  
LIBARDO RIVAS R. \*  
GUSTAVO A. NORES \*

00009

CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL  
Agosto de 1978

\* Economistas, Programa Ganado de Carne - CIAT

EVOLUCION DE LA GANADERIA BOVINA EN AMERICA LATINA  
19601-1976

CONTENIDO

	<u>Página</u>
I. Introducción . . . . .	ii
II. Sumario . . . . .	iii
1. Inventario y Producción . . . . .	1
2. Productividad . . . . .	1.
3. Consumo . . . . .	2
4. Comercio. . . . .	3
5. Crecimiento de la Demanda . . . . .	5
6. Precios . . . . .	5
7. Area en Pastos. . . . .	6
8. Variabilidad de los Precios y de la Producción. . . . .	7
9. Producción de Leche . . . . .	8
10. Bibliografía citada . . . . .	41.

## I. INTRODUCCION

Este trabajo pretende analizar sucintamente el desarrollo del sector ganadero latinoamericano en el período 1960-1974.

Para el efecto se estudia el comportamiento de las principales variables macroeconómicas del sector a saber: Inventarios, Producción, Exportaciones, Importaciones, Consumo, Precios, Area en Pastos.

Con el propósito de resaltar las diferencias en producción y productividad, los países se agrupan en dos zonas: área tropical y área templada.

Para el Programa de Ganado de Carne de CIAT, el área de interés general es la zona tropical de América Latina y dentro de esta zona el área de interés específico comprende 850 millones de hectáreas de suelos ácidos e infértiles clasificados como oxisoles y ultisoles. Dicha área comprende, principalmente, los Llanos Orientales de Colombia y Venezuela, el Cerrado de Brasil, el departamento del Beni en Bolivia y el área selvática de la Cuenca Amazónica.

Se espera que el conjunto de estadísticas incluido, dé un marco de referencia respecto a la situación y desarrollo de la ganadería de América Latina y en particular de los países del área objetivo del Programa de Ganado de Carne de CIAT.

## II. SUMARIO

- La mayor parte del inventario ganadero de América Latina se concentra en el área tropical.
- Brasil, Argentina, México y Colombia, en conjunto, poseen el 80% del inventario vacuno latinoamericano.
- Durante el período de análisis, la producción promedio por habitante en América Latina permaneció estancada. La región templada produce cuatro veces más carne vacuna por habitante que la región tropical.
- Las cifras disponibles indican que las posibles mejoras en eficiencia productiva no han sido lo suficientemente altas para elevar la producción por habitante.
- La tendencia general del consumo por habitante, tanto en el área tropical como en la templada, es ligeramente decreciente.
- Las exportaciones latinoamericanas de carne crecieron a un ritmo muy superior al justificado por el crecimiento de la producción.
- Las perspectivas en materia de exportaciones cambiaron a partir de la crisis de 1973/74, particularmente para los países sudamericanos que no tienen acceso con carnes frescas o congeladas al mercado libre de aftosa. Las últimas cifras disponibles muestran una sensible baja de las exportaciones de la mayoría de los exportadores latinoamericanos.
- Existe una brecha entre producción y demanda que se amplía con el transcurso del tiempo, ya que la demanda crece a un ritmo superior al de la producción.
- La brecha entre producción y demanda implica presión alcista en los

precios, la cual ha sido controlada en parte en algunos países, con medidas restrictivas al consumo tales como vedas de diferentes duración y frecuencia.

- Los niveles del precio de la carne son diferentes en los distintos países como consecuencia de las condiciones de producción, demanda y políticas gubernamentales particulares de cada país.
- La ganadería latinoamericana está siendo desplazada por cultivos. El área en cultivos crece a una tasa promedio anual tres veces mayor que la tasa de crecimiento del área en pastos.
- La tasa de crecimiento de los stock y la matanza es mayor en aquellos países que presentan menor variabilidad de precios.
- Brasil, México y Colombia en conjunto producen el 62% del total de leche entera fresca de América Latina.
- La producción de leche disponible por habitante en la región templada, es más de dos veces la producción por habitante de la región tropical.
- La producción de leche en América Latina ha crecido a un ritmo muy similar al del crecimiento de la población, lo cual ha implicado un estancamiento en la producción por habitante.
- El valor de las importaciones latinoamericanas de leche entre 1960/64 y 1970/74 se triplicó; constituyéndose en los principales importadores, México, Cuba y Venezuela en la región tropical y Chile en la región templada.

## I. INVENTARIO Y PRODUCCION

El 73% del total del inventario ganadero de América Latina está en la zona tropical, el restante 27% en el área templada (Tabla 1).

Los mayores inventarios corresponden a Brasil, Argentina, México y Colombia, quienes en conjunto producen cerca del 80% del total latinoamericano. Argentina con el 22% del total del stock regional produce el 39% del total; mientras que Brasil con el 35% del stock produce el 30%. Dicho contraste destaca la diferencia existente en productividad entre las industrias ganaderas de la zona tropical y la zona templada en América Latina. En las Tablas 2 y 3 se ilustra tal diferencia de productividad.

En términos de stocks versus población, existe en el área templada 1.72 cabezas por habitante en tanto que la región tropical existe sólo 0.67. A pesar de las diferencias de productividad, los países que poseen los mayores inventarios por personas - Uruguay, Argentina, Paraguay y Nicaragua - son los que tienen la mayor producción por habitante (Tablas 3 y 4). Entre 1960/64 y 1970/74, la producción regional por habitante permaneció casi estable (Tabla 5), siendo en la región templada cuatro veces más alta que en la región tropical. Sin embargo, la producción total de carne vacuna en Latinoamérica tropical creció en el mismo período a un ritmo muy superior al de la zona templada, 3.6% versus 0.25%, respectivamente (Tabla 6). Al ser el crecimiento de la producción en el área tropical ligeramente superior al crecimiento de la población, la producción per-cápita sólo aumentó ligeramente. En el área templada la producción de carne creció menos que la población, resultando en una tendencia a la baja de la producción por habitante.

## 2. PRODUCTIVIDAD

Resulta importante analizar el grado de eficiencia con que el sector ganadero de América Latina ha respondido a las necesidades de una población en rápido crecimiento y su capacidad para generar excedentes exportables. La producción de carne por cabeza en inventario entre 1960/64 y 1970/74

creció levemente, pasando de 30 a 32 kg. En Latinoamérica tropical su crecimiento fué del orden 5 kg pasando de 23 a 28 kg. En contraste, en el área templada se observa una baja al pasar la producción de 49 a 44 kg por cabeza en stock (Tabla 7)<sup>1</sup>. En cuanto al peso en canal de los animales sacrificados, en Latinoamérica tropical el promedio actual es de 182 kg por res sacrificada, mientras que en Latinoamérica templada llega a 221 kg<sup>2</sup>. Los mayores pesos se observan en Chile, Argentina, Uruguay y Costa Rica (Tabla 8). En términos de tendencia se nota un leve aumento en los pesos promedios de los canales en ambas subregiones.

En términos generales se puede afirmar que la mejora en eficiencia productiva del sector ganadero latinoamericano no ha sido lo suficientemente alta como para elevar significativamente la producción por habitante.

### 3. CONSUMO

Como se ilustra en la Tabla 9, de todas las regiones en desarrollo, Latinoamérica tiene el consumo de carne vacuna por habitante más alto alcanzando un nivel promedio cercano al de Europa Occidental. Sin embargo, dicho nivel varía significativamente entre subregiones y países (Tabla 10). Mientras la zona templada presenta consumos por habitante altos, con un promedio de 55 kg/persona/año para el período 1960/74, la zona tropical presenta consumos por habitante bastante más bajos, con un promedio de 13.5 kg para el período de referencia.

La tendencia general del consumo de carne vacuna tanto en el área tropical como en la templada es decreciente, habiendo sido más acentuada esa tendencia en el área templada<sup>3</sup>. Curiosamente, los países exportadores de petróleo, Venezuela y Ecuador son los únicos que elevaron el consumo de carne vacuna por habitante.

---

1/ Cabe destacar que dicha baja sobrestima la baja real debido al método de cálculo que tiende a subestimar el crecimiento de stocks observado en el período 1970/74, debido a que se usaron pesos bajos para el cambio de inventario.

2/ Es de anotar que el peso en canal per se, no es una buena medida de la eficiencia productiva al ignorarse variables como edad de matanza y calidad de la carne.

3/ Esto obedece en parte a la disminución de matanza observada en 1970/74 en Argentina y Uruguay.

Los países centroamericanos, que presenta las mayores tasas de crecimiento de la producción de carne, no han elevado el consumo por habitante, por el contrario éste descendió. En el período 1960/74, el consumo por persona bajó de 10 a 8 kg. Como se verá mas adelante la explicación es un gran crecimiento de las exportaciones de carne.

Para ilustrar la situación de déficit entre consumo per-cápita aparente y el consumo "recomendado" a efectos nutricionales, vale la pena citar el caso de Colombia; en 1970 el consumo aparente de carne vacuna por persona era de 18 kg/año y la "recomendación era" de 28 kg [Saenz et.al. (29)], implicando una brecha aparente de 10 kg. Tal podría ser el caso de muchos de los países de la región.

#### 4. COMERCIO

Argentina, Uruguay y Paraguay tradicionalmente han sido exportadores, obteniendo un elevado porcentaje de sus divisas, de la exportación de carne vacuna. Latinoamérica tropical, excepto Paraguay, se abre al mercado externo en la década de 1960; Colombia comienza sus exportaciones oficiales en una escala significativa en 1965, Paraguay en 1964, Nicaragua y Honduras en 1963.

Antes se mencionó que a pesar de que América Latina tropical aumentó su producción total a una tasa promedio anual de 3.6%, el consumo per-cápita mostró una tendencia a la baja. Dos hechos explican esta situación, por un lado la elevada tasa de crecimiento de la población y por otro, el aumento de las exportaciones. En el período 1960/64 Guatemala exportaba el 10% del total de su producción, en el período 1970/74 ese porcentaje llegó al 37%; para los mismos períodos en Honduras esa proporción pasó del 17 al 50% (Tabla 12). Se puede argumentar que el período 1970/74 es un período anormal puesto que en algunos años de ese período hubo precios internacionales muy altos. Sin embargo, observando las tasas anuales de crecimiento de las exportaciones a lo largo de todo el período 1960/74 vemos que éstas han sido altas: Guatemala 17.4%, Honduras 14.1% (Tabla 13).

Las exportaciones latinoamericanas han crecido a un ritmo mayor que el justificado por el crecimiento de la producción; el consumo interno se ha deteriorado por razones de efecto precio o por medidas restrictivas del



consumo. Así, en el caso de Centroamérica que por ser zona libre de aftosa tiene acceso al mercado norteamericano de altos precios, en 1973 se vió muy afectada por los elevados precios de la carne deshuesada en Estados Unidos produciéndose un incremento del 43% [Early (9)] en las importaciones de Estados Unidos provenientes de esa zona, en el primer semestre de dicho año. En 1974 el descontento de los consumidores centroamericanos por los altos precios y la escasez de carne, y en vista de que se aproximaban las elecciones presidenciales, algunos gobiernos centroamericanos restringieron las exportaciones de carne y adoptaron medidas para abastecer mejor el consumo interno.

A efectos de generar divisas, se tomaron medidas restrictivas del consumo interno en los casos de Argentina, Brasil, Uruguay y Colombia, que establecieron sistemas de veda al consumo de carne vacuna de distinta duración y frecuencia.

Simpson (30) en un trabajo de proyecciones de oferta y demanda de carne vacuna en América Latina hasta 1985, pronostica que a menos que ocurran cambios drásticos en la política y/o en los sistemas de producción, los latinoamericanos, hacia el final de la presente década, consumirán menos carne por persona que en los años anteriores. Esto es, de continuar las políticas tendientes a aumentar las exportaciones y mantenerse el relativo estancamiento en la producción, es de esperar un continuo descenso en el consumo de carne por habitante.

Sin embargo, las cifras de tendencias analizadas corresponden al período de auge del mercado internacional de carne vacuna. Las perspectivas en materia de exportaciones cambiaron a partir de la crisis de 1973/74, particularmente para los países sudamericanos que no tienen acceso con carnes frescas al mercado libre de aftosa. La información disponible sobre exportaciones netas para 1975 (Tabla 11, cifras entre paréntesis) reflejan una sensible baja en las exportaciones, excepto en el caso de Brasil, país que disminuye drásticamente sus exportaciones y muestra una tendencia creciente en sus importaciones (Tablas 11, 12 y 13), debido fundamentalmente a un fuerte crecimiento de la demanda interna (Tabla 14).

## 5. CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

La demanda por carne vacuna ha experimentado un mayor ritmo de crecimiento en Venezuela, Brasil, República Dominicana y Bolivia como lo indican las tasas de crecimiento estimadas para precios de la carne constantes (Tabla 13). Las principales variables determinantes del crecimiento de la demanda son las tasas de crecimiento de la población y del ingreso por habitante<sup>4</sup>.

El crecimiento de la demanda es sensiblemente mayor en la zona tropical que en la zona templada. En la zona templada de América Latina, que tiene un alto consumo de carne por persona y elasticidades ingreso de la demanda por carne bajas, el principal determinante del crecimiento de la demanda es el crecimiento de la población. En América Latina tropical, con consumos de carne por persona bajos y elasticidades ingreso de la demanda altos, tanto el crecimiento del ingreso y su distribución, como el crecimiento poblacional tienen gran importancia como determinantes del crecimiento de la demanda.

Sí bien hay diferencias marcadas entre países, en la mayoría de los países existe una brecha entre el crecimiento de la demanda y el crecimiento de la producción (Tabla 15), lo que implica presión alcista en los precios. Nótese sin embargo, que dicha brecha es consistentemente grande en los países comprendidos dentro del área de interés del Programa de Ganado de Carne de CIAT.

## 6. PRECIOS

En la Tabla 16 se presentan los precios del ganado en dólares por kilogramo en pie en algunos países. La tendencia general de estos precios es al alza, pero en los casos de Uruguay y Chile, los precios presentan una

---


$$\frac{4}{d} = \dot{p} + E_Y \dot{Y} + E_Y P \dot{Y}$$

donde:

$\dot{d}$  = tasa de crecimiento de la demanda por carne.

$\dot{p}$  = tasa de crecimiento de la población humana.

$E_Y$  = elasticidad ingreso de la demanda por carne.

$\dot{Y}$  = tasa de crecimiento del ingreso real por persona.

gran variabilidad. Puede observarse que los precios son muy diferentes en los distintos países, como resultado de diferentes condiciones de demanda, producción, consumo y políticas gubernamentales.

En general, las políticas restrictivas al consumo practicadas en varios países latinoamericanos (vedas), tendientes a restringir el consumo y generar excedentes exportables, han frenado el alza de los precios internos e impedido que el crecimiento observado de los precios sea mayor.

La Figura 1 ilustra la situación de sacrificios de vacunos y precios reales del ganado vacuno en Colombia en el período 1950-75. Se observa que los precios reales del ganado entre 1950 y 1965 tuvieron una leve tendencia al alza, acentuándose a partir de este último año el ritmo de crecimiento de los precios, fundamentalmente debido a que, a partir de 1965, Colombia comienza a exportar oficialmente cantidades significativas de ganado en pie y carne.

En la Tabla 17 se presenta para algunos países la relación precio de ganado a precio de fósforo en términos de  $P_2O_5$ . Esta relación de precios indicaría qué países están en mejores condiciones desde el punto de vista de uso de este insumo. En Brasil, entre 1970 y 1973, el precio del ganado subió más rápidamente que el precio del fósforo, pero a partir de este año la relación se deteriora. Cabe anotar que en este país los fertilizantes están subsidiados (al menos hasta 1977)<sup>5</sup>, y por lo tanto el precio del fósforo en el mercado no refleja su verdadero costo social.

En la Tabla 18 aparecen los precios relativos de ganado a nitrógeno, observándose gran variabilidad dentro y entre países.

## 7. AREA EN PASTOS

América Latina posee 524.5 millones de hectáreas en pastos permanentes (nativos y cultivados); de este total el 67.8% está localizado en la

---

5/ Según FAO (10) en 1975/76 los montos de los subsidios en Brasil fueron: sulfato de amonio: US\$519/ton; nitrato de calcio: US\$375/ton; urea: US\$350/ton; superfosfato simple: US\$392/ton y US\$365/ton de superfosfato concentrado. En Guatemala, durante el mismo período, el subsidio fue de US\$103/ton de sulfato de amonio y US\$603/ton de úrea.

región tropical y el restante 32.2% en el área templada (Tabla 19). Los cultivos anuales y permanentes ocupan 139.2 millones de hectáreas; vale decir, que en promedio por cada hectárea en cultivos hay aproximadamente 4 ha en pastos permanentes (Tabla 20). En el período 1961/65-74 el hectareaje en cultivos de América Latina creció a una tasa promedio anual tres veces mayor que la tasa de crecimiento de los pastos, lo cual implica un desplazamiento de la ganadería por cultivos.

En cuanto al uso de la tierra hay diferencias notables entre las dos grandes regiones climáticas de América Latina, tropical y templada. Mientras que en el área tropical, el 22% de la tierra está dedicada a pastos, en la región templada ese porcentaje llega al 45% (Tabla 21). Ello obviamente en gran parte se explica por la existencia de la selva amazónica.

#### 8. VARIABILIDAD DE LOS PRECIOS Y LA PRODUCCION

El ciclo ganadero es un fenómeno observado en la mayoría de los países productores, variando de país a país en cuanto a amplitud e intensidad.

En la Figura 2 aparecen los ciclos de producción y precios de los cuatro principales productores sudamericanos: Argentina, Brasil, Uruguay y Colombia. Nótese que los ciclos de los países del Río de la Plata son más intensos que los de Colombia y Brasil. En la Figura 3 se muestran los ciclos de producción de los principales países productores de Centroamérica (Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Honduras), los que claramente son menos acentuados que los ciclos de producción de los países sudamericanos. La intensidad y duración de los ciclos está asociada con las variaciones de los precios reales. Tanto la región del Río de La Plata como Centroamérica son exportadores netos de carne y un alto porcentaje de su producción se comercializa en el exterior (Tabla 12). Sin embargo, las dos regiones enfrentan mercados diferentes. El Río de La Plata exporta al mercado con aftosa, Centroamérica comercia en el mercado libre de aftosa (principalmente EE.UU.). Los precios reales a los que exportó Argentina en el período 1960-1976 presentaron una variabilidad, expresada en términos de coeficientes de variación dos veces mayor que la variabilidad de los precios de exportación centroamericanos (Tabla 22). La alta variabilidad de los precios implica un

mayor riesgo económico para el productor ganadero y especialmente en lo que respecta a la inversión de largo plazo, como por ejemplo pastos mejorados. Además, la variabilidad de los precios impide que el crecimiento de la producción sea sostenido y rápido. Así por ejemplo, en el período 1960-1976, la producción para consumo en Centroamérica creció a una tasa promedio anual del 5.8%, en contraste con un 0.26% en la región templada de América Latina (Tabla 6). Esta variabilidad de los precios es una de las causas que impiden que el cambio tecnológico sea un proceso acumulativo, lo cual constituye una premisa básica para lograr un desarrollo ganadero sostenido.

### 9. PRODUCCION DE LECHE

Mientras que la producción de leche en hatos de carne es una práctica inexistente en América Latina templada, en América Central y Sur América es una práctica muy generalizada. En Brasil, el ganado exclusivamente lechero representa el 15% del inventario total. Sin embargo, el ganado de "doble propósito" constituye el 35% del inventario ganadero total, y el 42% del total del rebaño de carne [Batista de Oliveira y Coelho de Alvarenga (6), p.21-23].

En la Costa Norte de Colombia, la principal región ganadera del país, el 66% de las explotaciones ganaderas pueden clasificarse como ranchos lecheros [Rivas (28), p.29-30, 41 y 64]. En Panamá se estima que entre un 20 a un 25% de la vacada de carne se ordeña [Reirke (27), p.9-10], mientras que en Nicaragua los estimativos fluctúan alrededor de un 70 a 75% [Latinoconsult (21), Tabla 4.2]. Existen indicios de que la producción de leche en hatos de carne es también una práctica común en Guatemala [ICAITI (17), p.179], Honduras y Venezuela.

En todos los países arriba mencionados, el porcentaje de explotaciones que ordeñan vacas lactantes es particularmente alto en el grupo de explotaciones pequeñas, fluctuando entre el 60 y 90%, y declinando a medida que aumenta el tamaño de la explotación. Dado que en general, el tamaño de la finca está directamente relacionado con la distancia al mercado, el bajo porcentaje de fincas que ordeñan en el grupo de fincas grandes podría ser explicado por la poca factibilidad de comercializar la leche y el queso, y por la presencia de diseconomías de escala en la producción de leche, por

la necesidad de contratar mano de obra, en contraste con las explotaciones pequeñas y medianas que emplean mano de obra familiar. Se estima que la proporción de la oferta total de productos lácteos (expresada en unidades equivalentes de leche) que se origina en los hatos de doble propósito, está en el orden del 20 al 35% en Brasil, 40 a 50% en Colombia, 60 a 70% en Panamá y entre un 70 a 80% en Nicaragua. Aunque se argumenta que la participación de los hatos de doble utilidad en la oferta total de productos lácteos ha declinado a través del tiempo, evidencias empíricas, al menos para Brasil, indican que al subir el precio de la leche, las fincas incrementan su inventario de cría en forma apreciable, lo que no puede ser explicado en términos de aumento del rebaño lechero sólomente<sup>6</sup>.

Si intentamos generalizar, se puede concluir que en toda América Latina, la explotación de doble propósito es demasiado importante para ser desestimada. Aunque difieren de país a país, los sistemas de producción de doble propósito proveen parte importante de la oferta total de productos lácteos. Parte de la leche así obtenida constituye una valiosa fuente de proteínas que se consumen dentro de la finca, mientras que la leche vendida para procesamiento o ya procesada en forma de queso, constituye una importante fuente de efectivo para las fincas pequeñas y medianas. Se estima que entre un 20 y un 50% del total del ingreso obtenido en las fincas ganaderas proviene de la venta de productos lácteos [Rivas (28), p.41 y Butterí et. al. (7), p.289].

Si bien es conocido que una alta proporción del inventario ganadero de carne en América Latina tropical está concentrado en las explotaciones grandes, es también un hecho que el mayor porcentaje de fincas ganaderas se ubica en los estratos pequeño y mediano, excepto en regiones marginales y de colonización. Dado que la tasa de crecimiento de la producción de carne proyectada es mayor que la tasa observada históricamente, y que la requerida para leche es sólo ligeramente superior a la observada históricamente, hay una tendencia a dar más énfasis a la especialización en producción de carne

---

6/ La elasticidad de largo plazo del inventario de hembras con respecto al precio de la leche estimado por Lattimore [(22), p.79] es +0.68; si tal respuesta es atribuida al inventario lechero sólomente, implicaría una elasticidad de largo plazo de +4.55, la cual es considerada extremadamente alta.

que a la ganadería de doble propósito. Sin embargo, tal actitud podría implicar ignorar a un gran número de productores y a una considerable proporción del inventario ganadero total. Podría ser extremadamente difícil en los trópicos de América Latina, lograr las tasas de crecimiento requeridas, si el sector de pequeños y medianos productores no es tenido en cuenta.

La producción lechera latinoamericana se concentra principalmente en tres países: Brasil, México y Colombia, que en conjunto producen el 62% del total de leche entera fresca (Tabla 23), y la región tropical produce el 74% de la producción total. Sin embargo, la producción de leche por habitante en la región templada es más de dos veces la producción por habitante en la región tropical. En promedio, América Latina disponía de 84 kg de leche fresca por habitante en 1970/74 frente a 231 kg en Estados Unidos. Entre 1960/64 y 1970/74, la producción por persona en América Latina descendió ligeramente aunque hubo una pequeña alza en la región tropical.

La producción de leche en el período 1960/1975 creció a una tasa promedio anual de 2.8% para toda América Latina (Tabla 24), siendo ligeramente inferior al crecimiento de la población, lo cual explica el leve descenso en la producción por habitante. Las mayores tasas de crecimiento se observan en Costa Rica (7.5%), Venezuela (6.6%) y Guatemala (6.1%); es notorio el descenso de la producción en Bolivia, Uruguay y Trinidad & Tobago.

El valor de las importaciones latinoamericanas en el período 1960/74 se triplicó (Tabla 25). Se destacan como importadores de leche México, Cuba y Venezuela en la región tropical y Chile en la región templada. En el período 1970/74 por cada dólar que gastó América Latina templada en importaciones de leche, la región tropical gastó 12 dólares.

Si bien la producción total de leche es mucho mayor en la región tropical, los niveles de productividad son muy superiores en la región templada. Ello se desprende de la Tabla 25, al compararse la producción de leche por vaca lactante entre países y regiones del continente. En promedio, en 1974/76 la zona templada registraba 1.723 kg/vaca/año frente a sólo 856 kg/vaca/año de la zona tropical. En esta última, los menores

niveles de productividad se registran en general en América Central, Paraguay y Colombia. Entre 1961/65 y 1974/76 la producción por vaca ordeñada aumentó 81 kg/vaca/año en la zona tropical, contra 34 kg en la región templada, resultando un aumento promedio de 20 kg/vaca/año para toda América Latina.

Se destacan los casos de Costa Rica y Nicaragua, países que en el período de análisis lograron obtener altas y significativas tasas de crecimiento tanto en la producción de carne, leche e inventarios ganaderos (Tablas 6 y 24). Cuba, Bolivia, Uruguay, Paraguay y Trinidad & Tobago no lograron aumentar ni su producción de carne ni de leche.



TABLA 1

GANADO VACUNO: DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE LOS INVENTARIOS  
Y LA PRODUCCION EN AMERICA LATINA, POR PAIS Y REGION  
PROMEDIOS 1970/74

País y Región	Inventario	Producción
	----- porcentaje -----	
América Latina Tropical	72.9	61.2
Brasil	35.2	30.1
México	11.0	9.7
Colombia	8.9	6.4
Venezuela	3.6	3.2
Cuba	3.1	2.6
Paraguay	1.9	1.5
Perú	1.7	1.2
Ecuador	1.1	0.8
Bolivia	0.9	0.7
América Central	4.3	3.9
Nicaragua	1.0	0.9
Guatemala	0.9	1.0
Costa Rica	0.7	0.7
Honduras	0.7	0.6
Panamá	0.5	0.6
El Salvador	0.5	0.2
Caribe	1.2	1.0
República Dominicana	0.6	0.7
Guayana	0.1	0.0
Otros <sup>1</sup>	0.5	0.3
América Latina Templada	27.1	38.8
Argentina	22.0	32.3
Uruguay	2.9	4.6
Chile	1.2	1.9
América Latina	100.0	100.0

1/ Incluye: Trinidad & Tobago, Haití, Jamaica y Barbados

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36).

TABLA 2

AMERICA LATINA: SITUACION DE LA INDUSTRIA GANADERA  
EN CINCO DE LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE CARNE  
PROMEDIOS 1970/74

País	Tasa de destete	Extracción de animales	Rendimiento. en canal <sup>1</sup>	Tiempo de producción <sup>2</sup>
	----- porcentaje -----			-- meses --
Argentina	60	20	59	30
Uruguay	58	18	56	36
Paraguay	50	13	53	48
Brasil	50	13	52	48
Colombia	48	12	52	50

1/ Únicamente novillos.

2/ Meses necesarios para los novillos alcanzar 430 kgs de peso en pie

Fuente: Anlauf Robert (1), Lattimore (22) y USDA (36).

TABLA 3

GANADO VACUNO: INVENTARIO POR PAIS Y POR HABITANTE,  
PRODUCCION DE CARNE POR PERSONA Y POR CABEZA EN INVENTARIO  
PROMEDIOS 1970/74

País y Región	Inventario		Producción <sup>1</sup>	
	Total	Per- cápita	Per- cápita	Por cabeza en inventario
	'000 cabezas	cabezas	----- kg/año	-----
Estados Unidos	118803	0.57	51	90
América Latina Tropical <sup>2</sup>	166241	0.67	18	27
Brasil	83797	0.84	23	28
México	26328	0.49	14	28
Colombia	21190	0.91	21	23
Venezuela	8581	0.74	21	29
Cuba	7314	0.83	23	27
Paraguay	4583	1.90	50	26
Perú	4004	0.28	7	23
Ecuador	2536	0.39	10	25
Bolivia	2255	0.46	11	24
América Central	10185	0.58	16	28
Nicaragua	2346	1.14	32	28
Guatemala	2129	0.39	11	29
Costa Rica	1641	0.89	31	35
Honduras	1615	0.55	15	27
Panamá	1276	0.84	29	34
El Salvador	1178	0.31	4	11
Caribe	2820	0.22	6	28
Rep. Dominicana	1432	0.32	12	38
Guayana	262	0.35	5	15
Otros <sup>3</sup>	1126	0.15	3	18
América Latina Templada	64506	1.72	76	44
Argentina	52362	2.11	100	47
Uruguay	9260	3.13	117	37
Chile	2884	0.30	15	51
América Latina	238061	0.81	26	32

<sup>1/</sup> Incluye sacrificios y cambios en inventarios, excluye con-  
trabando y exportaciones en pie

<sup>2/</sup> Únicamente excluye a Cuba

<sup>3/</sup> Incluye: Trinidad & Tobago, Haití, Jamaica y Barbados

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36), excepto Nicaragua:  
Latinoconsult (21), y Honduras: ICAITI (17).

TABLA 4

GANADO VACUNO: INVENTARIO POR PAIS Y POR HABITANTE,  
PRODUCCION DE CARNE POR PERSONA Y POR CABEZA EN INVENTARIO  
PROMEDIOS 1974/76

País y Región	Inventario		Producción <sup>1</sup>	
	Total	Per- cápita	Per- cápita	Por cabeza en inventario
	'000 cabezas	cabezas	----- kg/año	-----
Estados Unidos	125464	0.59	53	91
América Latina Tropical <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	94424	0.87	23	26
México	28261	0.47	16	35
Colombia	22981	0.89	19	21
Venezuela	9111	0.72	22	31
Cuba	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Paraguay	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Perú	4153	0.27	6	23
Ecuador	2693	0.37	9	25
Bolivia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
América Central	10441	0.54	17	32
Nicaragua	2500	1.11	25	23
Guatemala	2031	0.34	14	39
Costa Rica	1831	0.92	33	36
Honduras	1687	0.53	15	29
Panamá	1353	0.80	27	33
El Salvador	1039	0.25	8	31
Caribe	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rep. Dominicana	1883	0.38	9	24
Guayana	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Otros <sup>3</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
América Latina Templada	71862	1.83	77	42
Argentina	57850	2.23	96	43
Uruguay	10900	3.56	104	29
Chile	3112	0.30	20	67
América Latina	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

1/ Incluye sacrificios y cambios en inventarios, excluye con-  
trabando y exportaciones en pie

2/ Únicamente excluye a Cuba

3/ Incluye: Trinidad & Tobago, Haití, Jamaica y Barbados

Fuente: Estimado con cifras de USDA (35) y (37).

TABLA 5

GANADO VACUNO: PRODUCCION<sup>1</sup> POR HABITANTE, EN AMERICA LATINA  
 PROMEDIOS DE CINCO AÑOS 1960/76

País y Región	1960/64	1970/74	1974/76
	----- kg per-cápita/año -----		
Estados Unidos	44	51	53
América Latina Tropical <sup>2</sup>	17	18	n.d.
Brasil	21	23	23
México	12	14	16
Colombia	23	21	19
Venezuela	19	21	22
Cuba	29	27	n.d.
Paraguay	66	50	n.d.
Perú	9	7	6
Ecuador	9	10	9
Bolivia	16	11	n.d.
América Central	14	16	17
Nicaragua	21	32	25
Guatemala	11	11	14
Costa Rica	22	31	33
Honduras	10	15	15
Panamá	26	29	27
El Salvador	9	4	8
Caribe	5	6	n.d.
Rep. Dominicana	8	12	9
Guayana	5	5	n.d.
Otros <sup>3</sup>	4	3	n.d.
América Latina Templada	83	76	77
Argentina	102	100	96
Uruguay	133	117	104
Chile	19	15	20
América Latina	27	26	n.d.

1/ Incluye cambios en inventarios

2/ Únicamente excluye a Cuba

3/ Incluye: Trinidad & Tobago, Haití, Jamaica y Barbados

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36), excepto Guayana:  
 FAO (12).

TABLA 6

GANADO VACUNO: TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LOS  
INVENTARIOS<sup>1</sup> Y LA PRODUCCION EN AMERICA LATINA POR PAISES  
PERIODO 1960-1974

País y Región	Tasa de Crecimiento	
	Producción	Inventario
	----- porcentaje -----	
Estados Unidos	2.75***	1.77***
América Latina Tropical	3.60	1.45***
Brasil	3.93***	1.08***
Colombia	1.96***	2.87***
Venezuela	5.13***	2.72***
Paraguay	-1.07**	1.52**
Perú	1.40*	1.72***
Ecuador	4.24***	4.33***
Bolivia	0.00	-1.24**
América Central	5.78***	3.30***
Nicaragua	6.67***	5.20***
Guatemala	4.65***	3.68***
Costa Rica	7.13***	4.70***
Honduras	8.30***	1.22***
Panamá	5.26***	4.72***
El Salvador	1.80**	0.00
Caribe	2.32***	2.02***
Cuba	-0.27	2.35***
Rep. Dominicana	3.67***	2.44***
Guayana	2.56	2.70**
Trinidad & Tobago	-1.40	3.01***
Haiti	1.18***	1.23**
Jamaica	0.45	0.13***
América Latina Templada	0.26	1.63**
Argentina	0.46	1.95***
Uruguay	-1.22	1.18**
Chile	0.19	-0.24*
América Latina	2.17***	1.53***

\* (P&lt;.1)

\*\* (P&lt;.05)

\*\*\* (P&lt;.01)

<sup>1</sup>/ Únicamente sacrificios

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36).

TABLA 7

GANADO VACUNO: PRODUCCION<sup>1</sup> ANUAL  
 POR CABEZA EN INVENTARIO EN AMERICA LATINA  
 PROMEDIOS DE CINCO AÑOS 1960/76

País y Región	1960/64	1970/74	1974/76
	----- kg -----		
Estados Unidos	80	90	91
América Latina Tropical <sup>2</sup>	23	28	n.d.
Brasil	21	28	26
México	26	23	35
Colombia	25	23	21
Venezuela	25	29	31
Cuba	36	27	n.d.
Paraguay	23	26	n.d.
Perú	29	23	23
Ecuador	25	25	25
Bolivia	30	24	n.d.
América Central	26	28	32
Nicaragua	24	28	23
Guatemala	40	35	39
Costa Rica	29	35	36
Honduras	14	27	29
Panamá	36	34	33
El Salvador	21	11	31
Caribe	23	28	n.d.
Rep. Dominicana	22	38	24
Guayana	n.d.	15	n.d.
Otros <sup>3</sup>	23	18	n.d.
América Latina Templada	49	44	42
Argentina	51	47	43
Uruguay	41	37	29
Chile	51	51	67
América Latina	30	32	n.d.

1/ Incluye sacrificios y cambios en inventarios

2/ Únicamente excluye a Cuba

3/ Incluye: Trinidad & Tobago, Haití, Jamaica y Barbados

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36).

TABLA 8

GANADO VACUNO: PESO PROMEDIO  
EN CARCASA EN AMERICA LATINA, POR PAISES  
PROMEDIOS DE CINCO AÑOS 1961/75

País y Región	1961/65	1973/75
	----- kg/cabeza -----	
Estados Unidos	219	265
América Latina Tropical <sup>1</sup>	178	182
Brasil	192	195
México	166	167
Colombia	175	175
Venezuela	177	176
Paraguay	170	170 <sup>2</sup>
Perú	n.d.	130 <sup>2</sup>
Ecuador	154	165
Bolivia	170	180
América Central	176	182
Nicaragua	196	196
Guatemala	167	173
Costa Rica	222	222
Honduras	138	140
Panamá	195	198
El Salvador	143	170
Caribe	162	177
Rep. Dominicana	n.d.	n.d.
Guayana	143	135
Otros <sup>3</sup>	174	183
América Latina Templada	210	221
Argentina	209	219
Uruguay	212	218
Chile	241	265
América Latina	193	197

1/ Únicamente excluye a Cuba

2/ Año 1968

3/ Incluye a: Haití, Jamaica y Trinidad & Tobago

Fuente: Estimado con cifras de FAO (12).



TABLA 9

MUNDO: CONSUMO PER-CAPITA DE CARNE DE RES POR REGION  
AÑOS 1970 Y 1975

Región	1970	1975 <sup>1</sup>
	---- kg/año----	
Mundo	10.7	11.2
Clase Económica I:	29.3	31.7
América del Norte	52.5	56.4
Europa Occidental	21.2	23.3
CEE	24.5	27.0
Otros	17.5	19.1
Oceanía <sup>2</sup>	62.6	63.8
Otros <sup>3</sup>	6.7	7.7
Clase Económica II:	5.5	5.7
Africa	5.4	5.8
Africa Nor-Occidental	3.9	4.1
Africa Central	3.6	3.8
Africa Occidental	3.4	3.7
Africa Oriental	9.0	9.6
América Latina	21.2	21.2
Cercano Oriente	5.2	5.6
Cercano Oriente en Africa	7.2	7.6
Cercano Oriente en Asia	4.3	4.8
Asia y Lejano Oriente	1.3	1.4
Asia del Sur	0.7	0.8
Asia Oriental y Sur-Oriental	2.4	2.6
Clase Económica III:	7.2	7.8
Economías de Planificación Central Asiáticas	2.5	2.8
URRS y Europa Oriental	18.9	21.1
URRS	20.3	22.7
Europa Oriental	15.6	17.5

1/ Estimativos de FAO

2/ Únicamente Australia y Nueva Zelanda

3/ Israel, Japón y Africa del Sur

Fuente: FAO (12).

TABLE 10

GANADO VACUNO: CONSUMO<sup>1</sup> PER-CAPITA APARENTE Y TOTAL  
 PROMEDIOS DE CINCO AÑOS 1960/74

País y Región	1960/64		1970/74	
	Total	Per- cápita	Total	Per- cápita
	'000 ton	kg/año	'000 ton	kg/año
América Latina Tropical	2629	14	3308	13
Brasil	1336	18	1838	18
México	362	9	365	7
Colombia	351	21	404	17
Venezuela	141	17	231	20
Paraguay	71	38	50	21
Perú	87	8	105	7
Ecuador	38	8	58	9
Bolivia	56	13	52	11
América Central <sup>2</sup>	119	10	127	8
Nicaragua	25	16	28	14
Guatemala	35	8	39	7
Costa Rica	23	17	19	10
Honduras	15	7	21	7
El Salvador	21	8	20	5
Caribe	68	6	78	6
Rep. Dominicana	24	7	29	6
Guayana	3	5	4	5
Otros <sup>3</sup>	41	6	45	6
América Latina Templada	1911	60	2043	51
Argentina	1680	79	1686	68
Uruguay	197	75	181	61
Chile	156	19	179	18
América Latina	4540	21	5351	18

<sup>1/</sup> Consumo aparente = Sacrificios + (Importaciones-Exportaciones). El comercio incluye carne de vaca y ternera y carne enlatada en equivalente a peso en carcasa

<sup>2/</sup> Excluye Panamá

<sup>3/</sup> Únicamente incluye a Jamaica, Haití y Trinidad & Tobago

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36), y FAO (12).

TABLA 11

GANADO VACUNO: PRODUCCION<sup>1</sup>, COMERCIO, CONSUMO APARENTE TOTAL Y PER-CAPITA EN AMERICA LATINA, POR PAISES  
PROMEDIOS 1960/64 Y 1970/74

País	Promedio 1960-1964				Promedio 1970-1974			
	Producción <sup>1</sup>	+Importaciones <sup>2</sup> -Exportaciones	Consumo aparente	Consumo aparente per-cápita	Producción <sup>1</sup>	+Importaciones <sup>2</sup> -Exportaciones	Consumo aparente	Consumo aparente per-cápita
	----- '000 ton -----	-----	-----	kg/año	----- '000 ton -----	-----	-----	kg/año
<u>Exportadores:</u>								
Argentina	2208	-528	1680	79	2225	-539 (-266)	1686	68
Brasil	1376	- 40	1336	18	2048 <sup>3</sup>	-215 (- 54)	1833	18
Uruguay	309	-112	197	75	314 <sup>3</sup>	-133 (-101)	181	61
Paraguay	114	- 43	71	38	106	- 56 (- 34)	50	21
México	399	- 37	362	9	406	- 41 (- 14)	365	7
Nicaragua	32	- 7	25	16	61	- 33 (- 29)	28	14
Guatemala	39	- 4	35	8	62	- 23 (- 16)	39	7
Colombia	351		351	21	426	- 22 (- 14)	404	17
Honduras	18	- 3	15	7	42	- 21 (- 22)	21	7
Rep. Dominicana	25	- 1	24	7	36	- 7 (- 5)	29	6
El Salvador	21		21	8	24	- 4 (- 3)	20	5
Costa Rica	25	- 8	23	17	50	- 31 (- 39)	19	10
Bolivia	55	+ 1	56	13	54	- 2	52	11
<u>Importadores:</u>								
Caribe (otros) <sup>4</sup>	24	+ 17	41	6	25	+ 20	45	6
Chile	148	+ 8	156	19	151	+ 28 (+ 5)	179	18
Perú	84	+ 3	87	8	97	+ 8 (+ 9)	105	7
Venezuela	140	+ 1	141	17	230	+ 1	231	20
Ecuador	38		38	8	58		58	9
Guayana	3		3	5	4		4	5

1/ Equivalente a sacrificio peso en carcasa

3/ Datos del Banco Central de Uruguay

4/ Incluye Jamaica, Haití, Trinidad & Tobago

2/ Mercado de carne de vaca y ternera en equivalente peso en carcasa. Excluye grasa, desperdicios y animales vivos. Las cifras en paréntesis corresponden al año 1975.

Fuente: Población y producción, USDA (36). Comercio: 1960-64 y 1970-71, FAO (12); 1972-74, USDA (37)

TABLA 12  
 PAISES EXPORTADORES: PROPORCION DE LA  
 PRODUCCION TOTAL DE CARNE QUE SE EXPORTA<sup>1</sup>  
 PROMEDIOS DE CINCO AÑOS 1960/74 Y 1975

País	1960/64	1970/74	1975
	----- porcentaje -----		
Argentina	23.9	24.2	11.0
Brasil	2.9	10.5	3.9
Uruguay	36.2	42.3	29.2
Paraguay	37.7	52.8	41.5
México	9.2	10.0	1.6
Nicaragua	21.9	54.1	51.2
Guatemala	10.2	37.0	22.0
Colombia	n.d.	5.1	3.2
Honduras	16.7	50.0	55.1
Rep. Dominicana	4.0	19.4	14.3
El Salvador	n.d.	17.0	12.9
Costa Rica	32.0	62.0	66.0

<sup>1/</sup> Exportaciones brutas; excluye exportaciones en pie e ignora importaciones

Fuente: Estimado con cifras de USDA (36) y FAO (12).

TABLA 13

GANADO VACUNO: TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CARNE VACUNA EN AMERICA LATINA, POR PAISES

País y Región	Exportaciones		Importaciones	
	Período	%	Período	%
Estados Unidos	1960-75	10.8	1960-75	5.8
América Latina Tropical				
Brasil	1960-75	9.9*	1970-75	72.8*
México	1960-75	-3.0	1960-75	18.2***
Colombia	1965-75	26.1***		
Venezuela			1960-70	-4.5***
Paraguay	1964-75	29.7*		
Perú			1960-75	8.5
Bolivia			1961-67	-5.1
América Central				
Nicaragua	1963-75	7.2***		
Guatemala	1960-75	17.4***		
Costa Rica	1960-75	12.8***	1967-75	11.9
Honduras	1963-75	14.1***		
El Salvador	1972-75	-1.5	1960-75	13.3***
Caribe				
Rep. Dominicana	1960-75	10.8***		
Guayana			1960-72	-10.1
Jamaica			1960-75	9.5***
Haiti	1968-75	1.6		
Otros <sup>1</sup>	1960-75	4.5***		
América Latina Templada				
Argentina	1960-75	-6.1***		
Uruguay	1960-75	4.5***		
Chile			1960-75	11.3***

\* (P&lt;.1)

\*\* (P&lt;.05)

\*\*\* (P&lt;.01)

<sup>1/</sup> Incluye Barbados, Bermuda, Guadalupe, Belice y Martinica

Fuente: Estimado con cifras de FAO (12).

TABLA 14

TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA  
DEMANDA PARA CARNE VACUNA EN AMERICA LATINA  
PERIODO 1960-74

País y Región	Tasa de Crecimiento		Elasticidad ingreso de la demanda de carne	Tasa de crecimiento de demanda de carne
	Per-cápita GNP $\dot{y}$ <u>a/</u>	Población humana $\dot{p}$ <u>a/</u>	$\epsilon_y$ <u>b/</u>	$\dot{d}$ <u>1/</u>
	- porcentaje -			porcentaje
América Latina Tropical				5.6 <sup>2</sup>
Venezuela	4.0	3.16	0.90	6.9
Brasil	4.0	2.89	0.60	6.0
Bolivia	2.5	2.43	1.00	4.9
Ecuador	4.0	3.34	1.00	7.5
México	3.3	3.30	0.60	5.3
Perú	2.0	2.90	0.90	4.7
Colombia	2.6	3.30	0.70	5.2
Paraguay	2.0	2.72	0.20	3.1
Surinam	3.6	2.54	1.00	6.2
América Central				5.2 <sup>2</sup>
Guatemala	3.3	2.91	0.80	5.6
Costa Rica	2.9	3.13	0.70	5.2
Nicaragua	3.0	3.09	0.70	5.2
Panamá	4.1	2.95	0.70	5.9
Honduras	1.6	3.28	0.80	4.6
El Salvador	1.8	3.29	0.80	4.8
Caribe				4.5 <sup>2</sup>
Rep. Dominicana	3.1	3.27	0.80	5.8
Guayana	1.5	2.32	1.10	4.1
Jamaica	3.6	1.47	0.80	4.4
Haití	1.5	1.52	1.20	3.3
América Latina Templada				2.0 <sup>2</sup>
Argentina	2.8	1.39	0.10	1.7
Uruguay	1.5	1.13	0.10	1.3
Chile	1.7	2.01	0.60	3.0
América Latina				5.1 <sup>2</sup>

1/  $\dot{d} = \dot{p} + \epsilon_y \dot{y} + \epsilon_p \dot{p}$ , para precios reales constantes

2/ Promedios ponderados por población

Fuente: a/ IFPRI (16); b/ FAO (11).

TABLA 15

GANADO VACUNO: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA  
DEMANDA, PRODUCCION Y PRECIO REAL EN AMERICA LATINA  
PERIODO 1960-74

País y Región	Tasa de Crecimiento de:		
	Demanda <sup>1</sup>	Producción <sup>2</sup>	Precio real <sup>3</sup>
	----- porcentaje -----		
América Latina Tropical	5.6 <sup>5</sup>	3.6	
Venezuela	6.9	5.1	5.7
Brasil	6.0	3.9	8.8
Bolivia	4.0	0.0	
Ecuador	7.5	4.2	7.7
México	5.3	5.2	
Perú	4.7	1.4	
Colombia	5.2	2.0	2.9
Paraguay	3.1	-1.1	
Surinam	6.2	0.0	
América Central	5.2 <sup>5</sup>	5.8	
Guatemala	5.6	4.6	0.6 <sup>4</sup>
Costa Rica	5.2	7.1	-1.8
Nicaragua	5.2	6.7	5.7
Panamá	5.9	5.3	
Honduras	4.6	8.3	
El Salvador	4.8	1.8	
Caribe	4.5 <sup>5</sup>	2.3	
Rep. Dominicana	5.8	3.7	
Guayana	4.1	2.6	
Jamaica	4.4	0.4	
Haiti	3.3	1.2	
América Latina Templada	2.0 <sup>5</sup>	0.3	
Argentina	1.7	0.5	4.8
Uruguay	1.3	-1.2	12.3
Chile	3.0	0.2	5.6
América Latina	5.1 <sup>5</sup>	2.2	

$$1/ \dot{d} = \dot{p} + \epsilon_y \dot{y} + \epsilon_p \dot{p}$$

donde:  $\dot{d}$  = tasa de crecimiento de la demanda  
 $\dot{p}$  = tasa de crecimiento de la población  
 $\dot{y}$  = tasa de crecimiento del ingreso real per-cápita  
 $\epsilon_y$  = elasticidad ingreso de la demanda

2/ Únicamente sacrificios 3/ Período 1967-74 4/ Período 1967-71

5/ Promedios ponderados por población.

Fuente: Calculado con cifras de USDA (36), FAO (11) y Tablas  
14 y 16.

TABLA 16

GANADO VACUNO: PRECIOS EN PIE, PAISES SELECCIONADOS  
(US\$/KG)

País	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976*
Estados Unidos <sup>a</sup>	.53	.51	.56	.50	.47	.54	.56	.55	.58	.64	.64	.71	.78	.95	.96	.91	.93
Paraguay <sup>b</sup>	.10	.12	.12	.11	.13	.17	.17	.17	.15	.14	.15						.30
Ecuador <sup>c</sup>				.22	.23	.23	.25	.29	.30	.35	.45	.41	.48	.56	.62	.60	.60
Guayana <sup>d</sup>						.45	.52	.42	.45	.47	.48						
Argentina <sup>e</sup>	.18	.17	.11	.16	.27	.28	.22	.19	.20	.20	.26	.38	.35	.45	.44	.27	.32
Costa Rica <sup>f</sup>					.23	.25	.27	.28	.31	.34	.38	.37	.39	.49	.41		
Brasil <sup>g</sup>								.26	.20	.20	.25	.28	.32	.44	.49	.43	.40
Colombia <sup>h</sup>	.35	.35	.26	.30	.38	.32	.40	.36	.33	.31	.31	.30	.34	.41	.42	.41	.46
Nicaragua <sup>i</sup>		.18	.18	.17	.17	.18	.20	.22	.24	.28	.32	.33	.36	.34	.43	.34**	
Chile <sup>j</sup>						.32	.36	.33	.33	.38	.35	.45	.40	.15	.48		
Uruguay <sup>k</sup>	.18	.16	.16	.13	.15	.12	.17	.15	.11	.14	.18	.16	.21	.34	.27	.18	
Venezuela <sup>l</sup>						.38						.42	.38	.46	.59	.68	
Guatemala <sup>m</sup>	.26	.29	.29	.31	.31	.31	.31	.31	.33	.33	.35	.35					

\* Preliminar

\*\* Promedio de precios que prevalecieron en Enero a Marzo

Fuentes:

- a/ USDA (35)
- b/ Banco Central del Paraguay (3)
- c/ Junta Nacional de Planificación (20)
- d/ IBRD (15)
- e/ Junta Nacional de Carnes (19)
- f/ Oficina de Ganadería (26)
- g/ FGV (13)

- h/ Banco Ganadero (4)
- i/ Banco Central de Nicaragua (2)
- j/ Barros (5)
- k/ Ministerio de Agricultura y Pesca (24)
- l/ Ministerio de Agricultura y Cría (23)
- m/ Dirección General de Estadística (8)



TABLA 17

PRECIO RELATIVO DE LA CARNE VACUNA CON RESPECTO AL  
P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> EN PAISES SELECCIONADOS  
1970/76

País	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Argentina	1.36	2.37	0.55	0.77	0.77		
Chile	2.33	4.09	4.44	1.87	1.92		
Colombia	1.48	1.50	1.70	1.86	0.93	0.91	1.0
Estados Unidos	3.55	3.94	4.10	4.52	2.74		
Brasil	0.78	0.90	1.00	1.37	0.73	0.62	
Uruguay	1.11				2.50		
Ecuador	0.25			0.24	0.44		
Guatemala	1.40	1.40					
Venezuela		3.20	2.90	3.80	4.90	4.20	

Fuente: Estimado con cifras de FAO (11), IMF (18) y USDA (36)

TABLA 18

PRECIO RELATIVO DE LA CARNE VACUNA CON RESPECTO AL  
NITROGENO EN PAISES SELECCIONADOS  
1967/76

País	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Estados Unidos	2.5	2.9	3.2	3.2	3.5	3.5	2.1	1.6	2.3	
Colombia	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.7	1.4	0.9	1.2	1.5
Venezuela					2.2	1.9	2.1	2.6	2.4	
Brasil <sup>1</sup>								0.7	0.6	1.0
Uruguay	0.6	0.6	0.9	1.5			1.2	0.3	0.2	
Chile						2.2	0.4	0.6		
Ecuador	1.0		1.3	1.4			2.2	1.1		
Argentina	0.8	0.74		1.1	1.5	1.7				

1/ Datos para Minas Gerais

Fuente: Estimado con cifras de FAO (11), IMF (18) y USDA (36)

TABLA 19

AREA EN CULTIVOS ANUALES Y PERMANENTES, EN PASTOS PERMANENTES Y SUS  
RESPECTIVAS TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO  
1961/65 - 1974

País y Región	Cultivos Anuales y Permanentes <sup>1</sup>		Pastos Permanentes <sup>2</sup>		Tasas Anuales de Crecimiento	
	1961/65	1974	1961/65	1974	Cultivos	Pastos
	----- '000 ha -----				-- porcentaje --	
América Latina Tropical	82245	97284	322773	355555	1.54	0.88
Brasil	30254	36060	131880	166900	1.61	2.16
México	24908	27390	73820	67500	0.87	-0.81
Bolivia	1503	3217	28353	27200	7.16	-0.38
Perú	2351	2880	27977	27120	1.86	-0.28
Colombia	5051	5090	17682	17300	0.07	-0.20
Venezuela	5185	5179	14229	16920	-0.01	1.59
Paraguay	852	970	13800	15000	1.19	0.76
Cuba	2230	3720	2349	2700	4.76	1.27
Ecuador	2655	4324	2200	2200	4.53	0.00
América Central	4827	5259	7223	8090	0.78	1.04
Honduras	821	870	2000	2000	0.53	0.00
Nicaragua	865	960	1710	1800	0.95	0.47
Costa Rica	484	501	969	1570	0.31	4.48
Panamá	560	555	899	1150	-0.08	2.26
Guatemala	1442	1700	1039	900	1.51	-1.30
El Salvador	655	673	606	670	0.25	0.92
Caribe	2429	3195	4260	4625	2.52	0.75
Guayana	402	845	2544	2380	6.99	-0.60
Rep. Dominicana	860	995	1020	1450	1.33	3.25
Haiti	765	905	430	560	1.54	2.43
Jamaica	233	260	256	220	1.00	-1.37
Trinidad & Tobago	139	157	6	11	1.11	5.66
Barbados	30	33	4	4	0.87	0.00
América Latina Templada	34083	42024	170119	169000	1.92	-0.06
Argentina	28098	34420	146500	143800	1.86	-0.17
Uruguay	1779	1862	13769	13600	0.42	-0.11
Chile	4206	5742	9850	11600	2.87	1.50
América Latina	116328	139308	492892	524555	1.65	0.57

1/ Como lo define FAO: tierra arable y cultivos permanentes, incluye anualmente tierra en barbecho

2/ Pastos naturales y mejorados como lo define FAO

Fuente: FAO (12)

TABLA 20  
 RELACION DE AREA EN PASTOS PERMANENTES<sup>1</sup> A AREA EN  
 CULTIVOS ANUALES Y PERMANENTES<sup>2</sup>  
 1961/65 - 1974

País y Región	1961/65	1974
	----- porcentaje -----	
América Latina Tropical	3.92	3.65
Paraguay	16.19	15.46
Bolivia	18.86	8.45
Perú	11.90	9.41
Brasil	4.35	4.62
Colombia	3.50	3.40
Venezuela	2.74	3.29
México	2.96	2.46
Cuba	0.83	0.72
Ecuador	1.20	0.51
América Central	1.50	1.54
Costa Rica	2.00	3.13
Honduras	2.44	2.30
Panamá	1.60	2.07
Nicaragua	1.98	1.87
El Salvador	0.92	0.99
Guatemala	0.72	0.52
Caribe	1.75	1.45
Guayana	6.33	2.82
Rep. Dominicana	1.19	1.46
Jamaica	1.10	0.85
Haiti	0.56	0.62
Barbados	0.13	0.12
Trinidad & Tobago	0.04	0.07
América Latina Templada	4.99	4.02
Uruguay	7.74	7.30
Argentina	5.21	4.18
Chile	2.34	2.02
América Latina	4.23	3.76

1/ Pastos naturales y mejorados

2/ Tierra arable y cultivos permanentes, incluye tierra anual en barbecho

Fuente: FAO (12)

TABLA 21

AREA EN CULTIVOS ANUALES Y PERMANENTES Y EN PASTOS PERMANENTES  
COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE TIERRA  
1961/65 - 1974

País y Región	1961/65		1974	
	Cultivos	Pastos	Cultivos	Pastos
	----- porcentaje -----			
América Latina Tropical	5.1	19.9	6.0	22.0
Paraguay	2.1	34.7	2.4	37.7
México	12.6	37.4	13.8	34.2
Bolivia	1.4	26.1	2.9	25.0
Perú	1.8	21.8	2.2	21.0
Brasil	3.6	15.6	4.3	19.7
Venezuela	5.9	16.1	5.9	19.2
Colombia	4.9	17.0	4.9	16.6
Ecuador	9.4	7.7	15.2	7.7
América Central	9.9	14.9	10.8	16.7
Costa Rica	32.9	30.4	33.8	33.6
El Salvador	9.9	19.8	10.2	32.1
Honduras	7.3	17.9	7.8	17.9
Panamá	7.5	12.0	7.4	15.3
Nicaragua	7.1	14.1	7.9	14.9
Guatemala	13.4	9.6	15.7	8.3
Caribe	8.4	14.8	11.1	16.0
Rep. Dominicana	17.8	21.1	20.6	30.0
Haití	28.3	15.9	33.5	20.7
Jamaica	21.2	23.3	23.7	20.0
Guayana	2.0	12.9	4.3	12.1
Barbados	69.7	9.3	76.7	9.3
Trinidad & Tobago	27.1	1.2	30.6	2.1
América Latina Templada	9.2	45.9	11.3	45.6
Uruguay	9.7	75.2	10.2	74.4
Argentina	10.1	52.7	12.3	51.8
Chile	5.6	13.1	7.7	15.5
América Latina	5.8	24.8	7.0	26.3

Fuente: Calculado con cifras de FAO (12)

TABLA 22  
 PRECIOS NOMINALES Y REALES DE EXPORTACION DE  
 CENTRO AMERICA Y ARGENTINA  
 1960-1976

Año	Precio de		Índice de precios al por mayor en USA <sup>3</sup>	Precio Real <sup>4</sup>	
	Importación de USA <sup>1</sup>	Exportación de Argentina <sup>2</sup>		USA	Argentina
	----- US\$/ton -----	-----	1963=100	--- US\$/ton ---	
1960	828	459	100.5	823.8	456.7
1961	827	413	100.1	826.2	412.6
1962	783	406	100.3	780.6	404.8
1963	828	406	100.0	828.0	406.0
1964	851	601	100.1	850.1	600.4
1965	881	653	102.2	862.0	638.9
1966	1028	573	105.7	972.6	542.1
1967	1041	534	105.9	983.0	504.2
1968	1085	601	110.7	980.1	542.9
1969	1223	555	114.4	1069.0	485.1
1970	1304	728	118.7	1098.5	613.3
1971	1346	895	123.1	1093.4	727.1
1972	1480	1080	127.2	1163.5	849.1
1973	2008	1617	135.9	1485.2	1189.8
1974	1582	1970	166.1	952.4	1186.0
1975	1325	819	185.2	715.4	442.2
1976	1580	898	197.0	802.0	455.8
Promedio ( $\bar{X}$ )	1176.47	776.94		957.98	615.12
Desviación Standard ( $\sigma_{n-1}$ )	348.38	432.25		187.03	246.64
Coefficiente de Variación (%)	29.6	55.6		19.5	40.1

<sup>1/</sup> Carne de vaca, importada, 90% magra congelada sin hueso, Chicago. Fuente: USDA (34), equivalente al precio de exportación de Centro América

<sup>2/</sup> Carne vacuna en cuartos fríos. Fuente: Junta Nacional de Carnes (19)

<sup>3/</sup> Fuente: IMF (18)

<sup>4/</sup> Deflactado por el índice de precios al por mayor de USA.

TABLA 23

LECHE: PRODUCCION TOTAL Y PER CAPITA EN AMERICA  
LATINA, POR PAISES<sup>1</sup>  
PROMEDIOS 1960/64 Y 1970/74

País y Región	1960/64		1970/74	
	Total	Per- cápita	Total	Per- cápita
	'000 ton	kg/año	'000 ton	kg/año
Estados Unidos	56902	306	53205	231
América Latina Tropical	13005	68	18127	70
Brasil	5488	72	7014	70
México	2304	60	3655	67
Colombia	1795	106	2414	103
Venezuela	502	60	969	84
Perú	457	43	831	58
Ecuador	399	85	630	97
Cuba	709	98	529	60
Paraguay	79	42	95	40
Bolivia	110	28	42	9
América Central	914	70	1534	87
Nicaragua	227	149	425	207
Costa Rica	129	96	367	199
Guatemala	150	35	280	51
El Salvador	227	85	212	56
Honduras	129	62	180	62
Panamá	52	46	70	46
Caribe	248	24	414	32
Rep. Dominicana	161	48	307	68
Guayana	16	27	16	22
Otros <sup>2</sup>	71	11	91	12
América Latina Templada	5810	182	6265	167
Argentina	4267	122	4840	195
Chile	805	101	1000	104
Uruguay	738	283	425	144
América Latina	18815	84	24392	83

<sup>1/</sup> Leche entera fresca, excluye la mamada por el ternero pero incluye la usada para alimentar animales jóvenes

<sup>2/</sup> Incluye a Haití, Jamaica y Trinidad & Tobago

Fuente: Estimado con cifras de OEA (25)

TABLA 24

LECHE: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION DE  
LECHE ENTERA FRESCA EN AMERICA LATINA  
1960-75

País y Región	Tasa de Crecimiento Promedio Anual
	----- porcentaje -----
Estados Unidos	-0.6***
América Latina Tropical	3.3***
Venezuela	6.6***
México	5.0***
Perú	5.0***
Ecuador	4.7***
Colombia	3.2***
Brasil	2.7***
Cuba	-2.3**
Paraguay	-6.2*
Bolivia	-8.0*
América Central	3.6***
Costa Rica	7.5***
Guatemala	6.1***
Nicargua	5.2***
Honduras	3.0***
Panamá	-0.1
El Salvador	-1.2***
Caribe	5.3***
Rep. Dominicana	6.5***
Haiti	5.9***
Jamaica	3.1***
Barbados	1.7**
Guayaña	-1.1**
Trinidad & Tobago	-4.0*
América Latina Templada	1.0***
Chile	1.9***
Argentina	1.6***
Uruguay	-6.6***
América Latina	2.8***

\* (P&lt;.1)

\*\* (P&lt;.05)

\*\*\* (P&lt;.01)

Fuente: Estimado con cifras de OEA (25.)

TABLA 25

LECHE: VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE LECHE Y CREMA DE AMERICA LATINA<sup>1</sup>  
 PROMEDIOS 1960/64 y 1970/74

País y Región	1960/64	1970/74
	----- US\$1000/año -----	
América Latina Tropical	69887	190162
México	4696	41312
Cuba	1764	36216
Venezuela	32120	15377
Perú	3146	13919
Brasil	3580	13510
Colombia	48	5569
Bolivia	1990	4009
Ecuador	365	1309
Surinam	344	666
Guyana Francesa	190	661
Paraguay	467	524
América Central	6916	14639
El Salvador	2599	3274
Honduras	947	3003
Guatemala	1950	2478
Costa Rica	802	1685
Panamá	196	1459
Nicaragua	422	867
Belice	-	1878
Caribe	14261	42446
Trinidad & Tobago	2535	8000
Rep. Dominicana	1445	4659
Guyana	2159	4494
Martínique	1079	3864
Antilla Holandesa	666	3192
Barbados	1261	2408
Haití	424	2326
Jamaica	1720	2172
Otros <sup>2</sup>	2972	11331
América Latina Templada	3576	16081
Chile	3576	15038
Argentina	-	870
Uruguay	-	173
América Latina	73463	206243
América Latina (excluyendo Cuba)	71699	170027

1/ Evaporada, condensada, en polvo o fresca

2/ Incluye: Antigua, Bahamas, Bermuda, Dominica, Granada, Guadalupe, Monserrate, St. Kitts, Santa Lucía, St. Vicente e Islas Vírgenes.

Fuente: Estimado con cifras de FAO (12)



TABLA 26

LECHE: PRODUCCION DE LECHE ENTERA FRESCA POR VACA  
EN ORDEÑO EN AMERICA LATINA <sup>1</sup>  
PROMEDIOS 1961/65 Y 1974/76

País y Región	1961/65	1974/76
	----- kg/vaca/año -----	
Estados Unidos	3519	4770
América Latina Tropical	775 <sup>3</sup>	856 <sup>3</sup>
Brasil	746	769
México	948	1200
Colombia	707	766
Venezuela	914	1106
Perú	1019	1347
Ecuador	1301	1312
Cuba	726	989
Paraguay	191	201
Bolivia	1200	1200
América Central	693 <sup>3</sup>	751 <sup>3</sup>
Guatemala	866	912
Costa Rica	920	1063
El Salvador	769	721
Honduras	480	545
Nicaragua	549	570
Panamá	872	910
Caribe	773 <sup>3</sup>	851 <sup>3</sup>
Rep. Dominicana	917	1012
Guayana	777	759
Otros <sup>2</sup>	506	594
América Latina Templada	1689 <sup>3</sup>	1723 <sup>3</sup>
Argentina	1836	1874
Chile	1367	1341
Uruguay	1397	1408
América Latina	956 <sup>3</sup>	976 <sup>3</sup>

1/ Producción total de leche fresca excluyendo la mamada por los terneros e incluyendo la que se usa para alimentar animales jóvenes

2/ Incluye a Haití, Jamaica, Trinidad & Tobago y Barbados

3/ Promedio ponderado por el número de vacas ordeñadas

Fuente: Estimado con cifras de FAO (12)

FIGURA 1  
 SACRIFICIOS, INCLUYENDO NO REGISTRADOS Y EXPORTACIONES EN PIE,  
 Y PRECIOS REALES DEL GANADO DE CARNE EN COLOMBIA  
 1950-1975

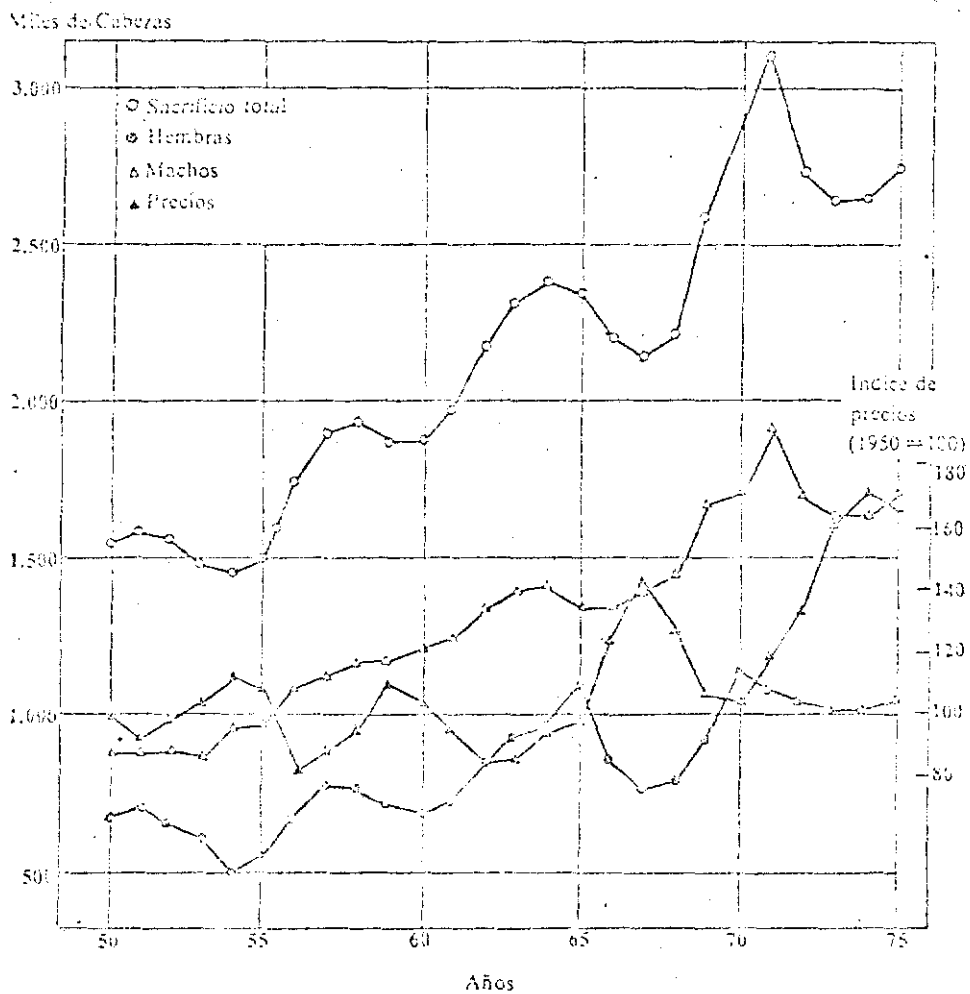
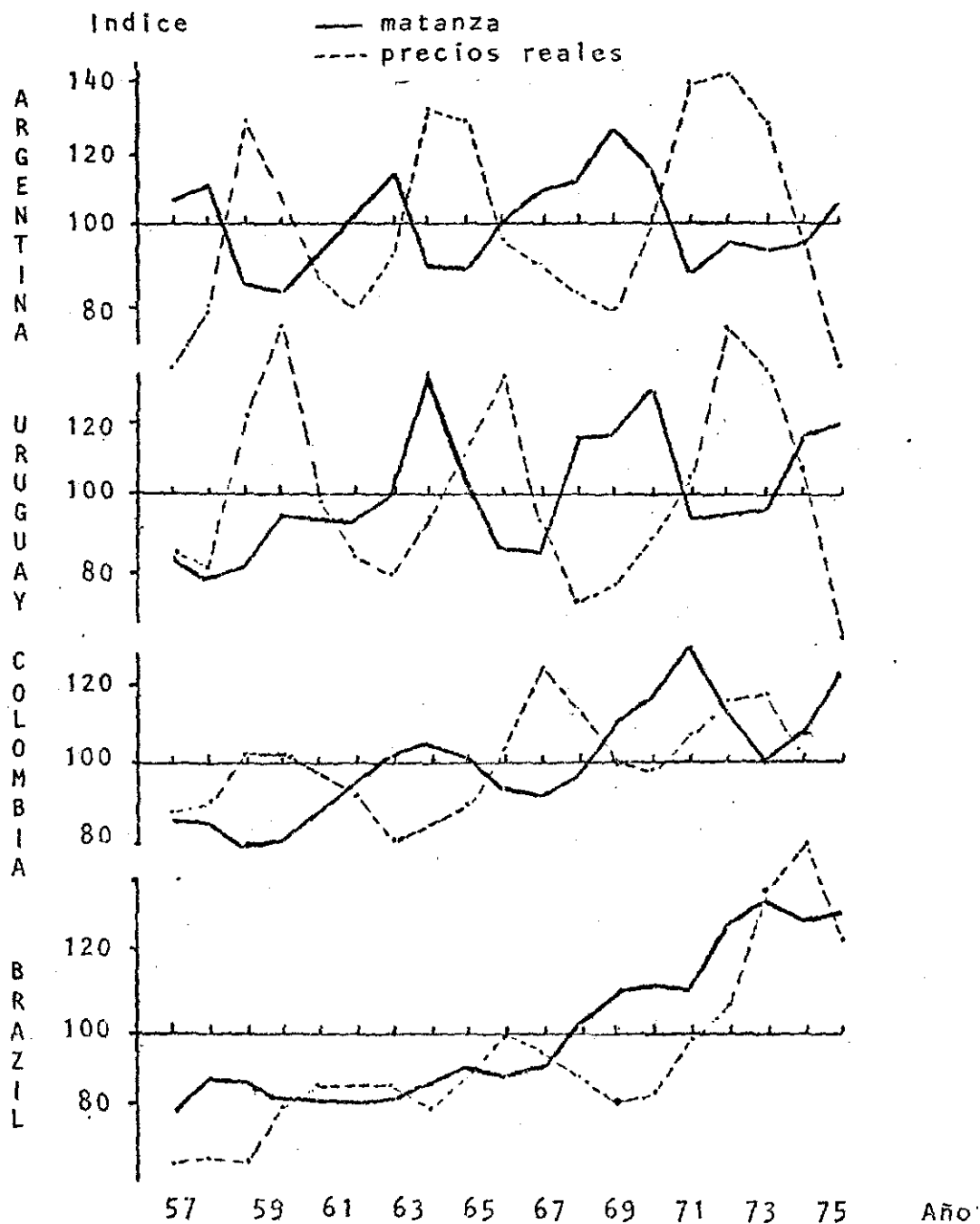


FIGURA 2

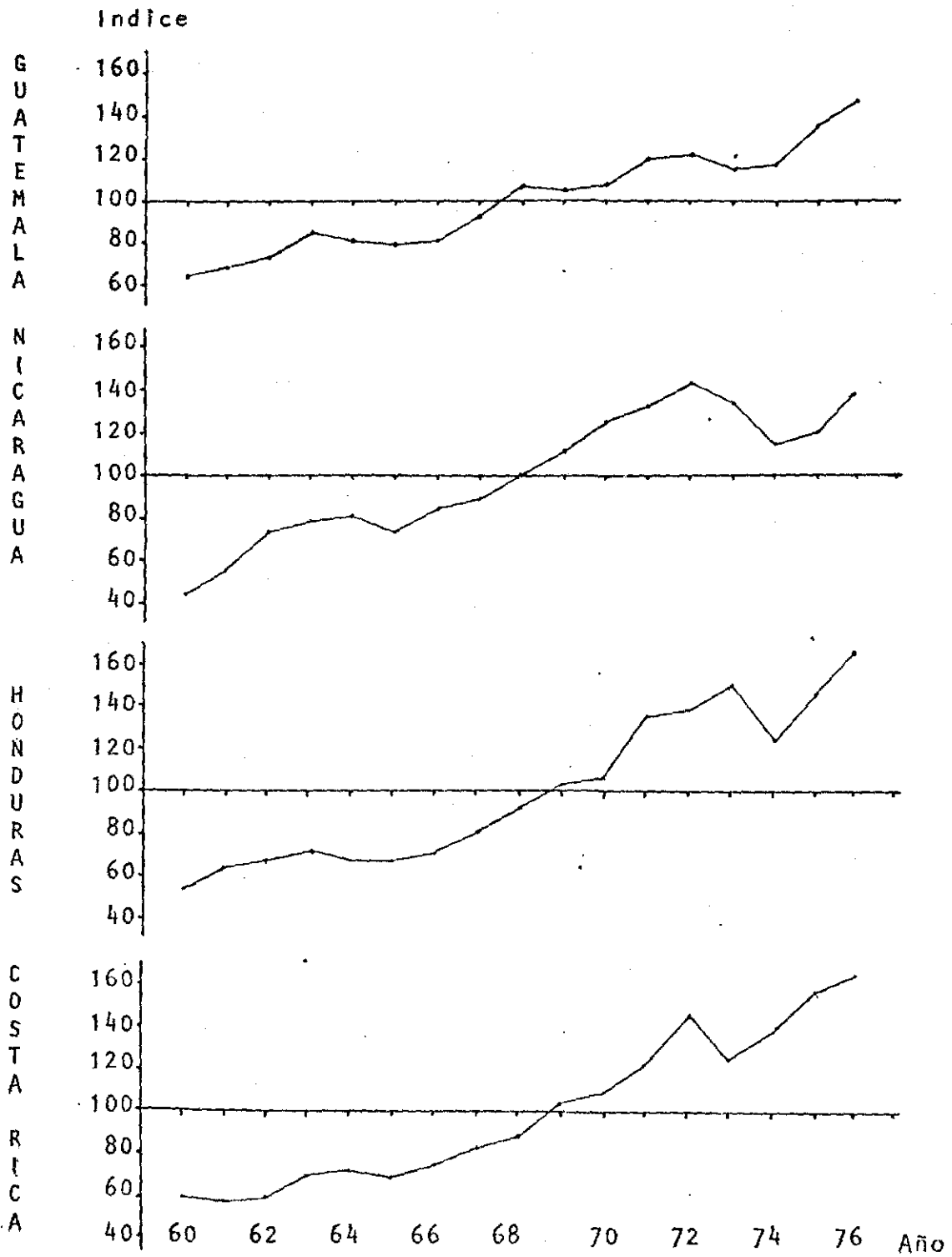
INDICES DE MATANZA Y PRECIOS REALES DE CARNE EN PAISES SELECCIONADOS DE AMERICA LATINA (1957-75= 100)



Fuente:

Argentina: Junta Nacional de Carnes (19)  
 Uruguay: Ministerio de Agricultura y Pesca (24)  
 Colombia: Trujillo, C.A. (31); Hertford, R. (14)  
 Brasil: USDA (36); FAO (12); Lattimore (22); y F.G.V. (13)

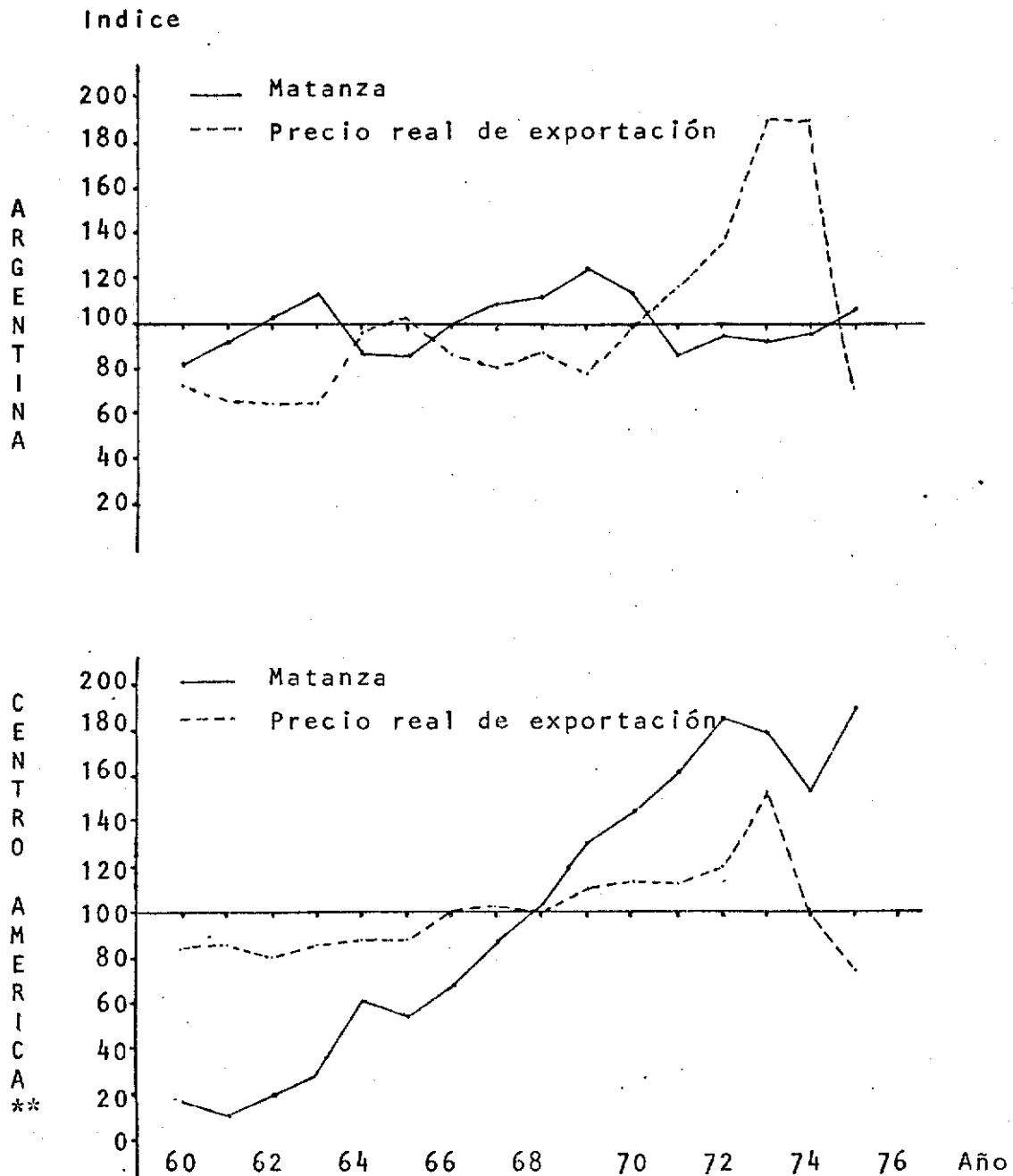
FIGURA 3  
 PRODUCCION DE CARNE  
 1960-1976



Fuente: USDA (36)

FIGURA 4

## INDICES DE LA MATANZA Y DEL PRECIO REAL DE EXPORTACION\* EN ARGENTINA Y CENTRO AMERICA, 1960-1975



\* Deflactado índice de precios al por mayor en EE.UU.

\*\* Incluye a: Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

Fuente: USDA (34) y (36); Junta Nacional de Carnes (19) y IMF (18)

## 10. BIBLIOGRAFIA CITADA

- (1) ANLAUF, ROBERT. "South America's Beef Industry: Boom for some; Bust for Others", Foreign Agriculture, Vol.XII, Washington, D.C., USA, November, 1974.
- (2) BANCO CENTRAL DE NICARAGUA. Indicadores Económicos, Vol.1, N°2, Managua, Nicaragua, Julio de 1975.
- (3) BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY. Boletín Estadístico Mensual, N°63, Asunción, Paraguay, 1971.
- (4) BANCO GANADERO. Informes y Balances, Bogotá, Colombia, ediciones de 1962 a 1975.
- (5) BARROS M., CESAR. "Un Modelo Econométrico para la Ganadería Vacuna de Chile", Universidad Católica de Chile, Serie de Tesis de Grado, Publicación N°10, Santiago, Chile, Marzo de 1973.
- (6) BATISTA DE OLIVEIRA, EVONIR e SONIA COELHO DE ALVARENGA. "Aspectos da Pecuária no Brasil", Universidade Federal do Viçosa, (mimeo), Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 1976.
- (7) BUTTERI, R.; T. DIAS TEIXEIRA; A. LIMA BANDEIRA; C.A. de MAGALHAES. "Características Técnico-Económicas das Empresas Agrícolas da Região do Cerrado Mineiro - Estado de Minas Gerais", Experientiae, Orgao da Universidade de Viçosa, Vol.14(12), dezembro, 1972.
- (8) DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA DE GUATEMALA. "Un Modelo para el Análisis Técnico Económico de Sistemas de Producción de Ganado Bovino en Guatemala", Proyecto de Tesis, Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, Julio de 1976 (Citado por Samayoa, O.A.).
- (9) EARLY, SUZANNE. "Central American Beef Output Recovers, Exports Resume", Foreign Agriculture, Vol.XII, Washington, D.C., USA, April, 1974 (pp.2-4).
- (10) FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Annual Review Fertilizers 1976, Roma, 1977.
- (11) FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). "Agricultural Commodity Projections 1970-1980", Roma, 1971.
- (12) FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Production and Trade Yearbooks, ediciones de 1962 a 1975.

- (13) GETULIO VARGAS FOUNDATION, Instituto Brasileiro de Economia, Divisao de Estadística e Econometria, Centro de Estudos Agrícolas. Precos Receibidos Pelos Agricultores, Rio de Janeiro, Brasil, ediciones de 1968 a 1976.
- (14) HERTFORD, REED. "Benchmark sobre Colombia", trabajo en proceso, Collaborative Research Program of Economic Aspects of the Livestock Sector in Latin America, Ford Foundation, (mimeo), New York, USA, 1978.
- (15) IBRD (International Bank for Reconstruction and Development). "Beef Cattle Project Guyana", Report PA-61a, Rupununi, Guyana, November, 1970.
- (16) IFPRI (International Food Policy Research Institute). "Food Needs of Developing Countries: Projections of Production and Consumption to 1990", Research Report, Washington, D.C., USA, December, 1977.
- (17) ICAITI (Instituto Centro-americano de Investigación y Tecnología Industrial). "Comercialización de Ganado Bovino y de Carne en Guatemala, Guatemala, Junio de 1974.
- (18) IMF (International Monetary Foundation). International Financial Statistics, Washington, D.C., USA, ediciones de 1970 a 1977.
- (19) JUNTA NACIONAL DE CARNES. Síntesis Estadística, Buenos Aires, Argentina, 1975-1976.
- (20) JUNTA NACIONAL DE PLANIFICACION Y SIMAE. "La Ganadería Bovina en Ecuador", INIAP, Quito, Ecuador, 1974 (Citado por Dow, Kamal).
- (21) LATINOCONSULT. "Mercadeo de Ganado y Carne Bovina en Nicaragua", Managua, Nicaragua, Diciembre de 1975.
- (22) LATTIMORE, RALPH. "An Econometric Study of the Brazilian Beef Sector", Ph.D. Thesis, Purdue University, August, 1974.
- (23) MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA, División de Estadística MAC. Anuario Estadístico Agropecuario, Caracas, Venezuela, 1975.
- (24) MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA (MAP), DIRECCION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS AGROPECUARIAS (DIEA). "Información Histórica de Precios Pecuarios", Serie Informativa N°4, 2a.Edición, Montevideo, Uruguay, Septiembre de 1976.
- (25) OEA (Organización de los Estados Americanos), Instituto Interamericano de Estadística. América en Cifras 1977, Washington, D.C., USA, 1977.

- (26) OFICINA DE GANADERIA, CONSEJO NACIONAL DE LA PRODUCCION. "Comercialización del Ganado y la Carne en Costa Rica", San José, Costa Rica, 1975.
- (27) REIRKE, J. PHILLIP. "A Review and Appraisal of Factors Affecting Livestock Production in Panama", (mimeo), Panamá, February, 1973.
- (28) RIVAS R., LIBARDO. "Some Aspects of the Cattle Industry on the North Coast of Colombia", Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Technical Bulletin N°3, December, 1974.
- (29) SAENZ, N. y EUSEBIO, J.A. "Recomendaciones de Consumo de Alimentos para Colombia", Universidad Nacional, División de Estudios Nutricionales, T.R.N.47, Bogotá, Colombia, 1970.
- (30) SIMPSON, J.R. y FARRIS, D.E. "Producción y Consumo de Carne Vacuna en América Latina: Presente y Tendencias del Futuro", Informe presentado a la Conferencia sobre Producción Animal en Texas, Texas A&M University, (mimeo) 1974 (p.14).
- (31) TRUJILLO, CARLOS A. "La Demanda por Carne de Res en Colombia", Unidad de Programación Ganadera, Ministerio de Agricultura, (mimeo), Bogotá, Colombia, Junio de 1977.
- (32) UNITED NATIONS. Statistical Yearbook, Washington, D.C., USA, ediciones 1975 a 1976.
- (33) UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE. "El Sector Agrícola Chileno 1964-1974", Santiago, Chile, 1976.
- (34) USDA, ERS. Fatus, Washington, D.C., USA, April 1975, 1976 y 1977.
- (35) USDA, ERS. Livestock and Meat Statistics, Statistical Bulletin N°522 and Livestock and Meat Situation, LMS-216 Suppl., Washington, D.C., USA, September, 1977.
- (36) USDA, ERS, FDCCD. "Working Paper-Agriculture in the Americas - Statistical Data", Washington, D.C., USA, April, 1976.
- (37) USDA, FAS. Livestock and Meat, FLM 3-77, Washington, D.C. USA, April, 1977.