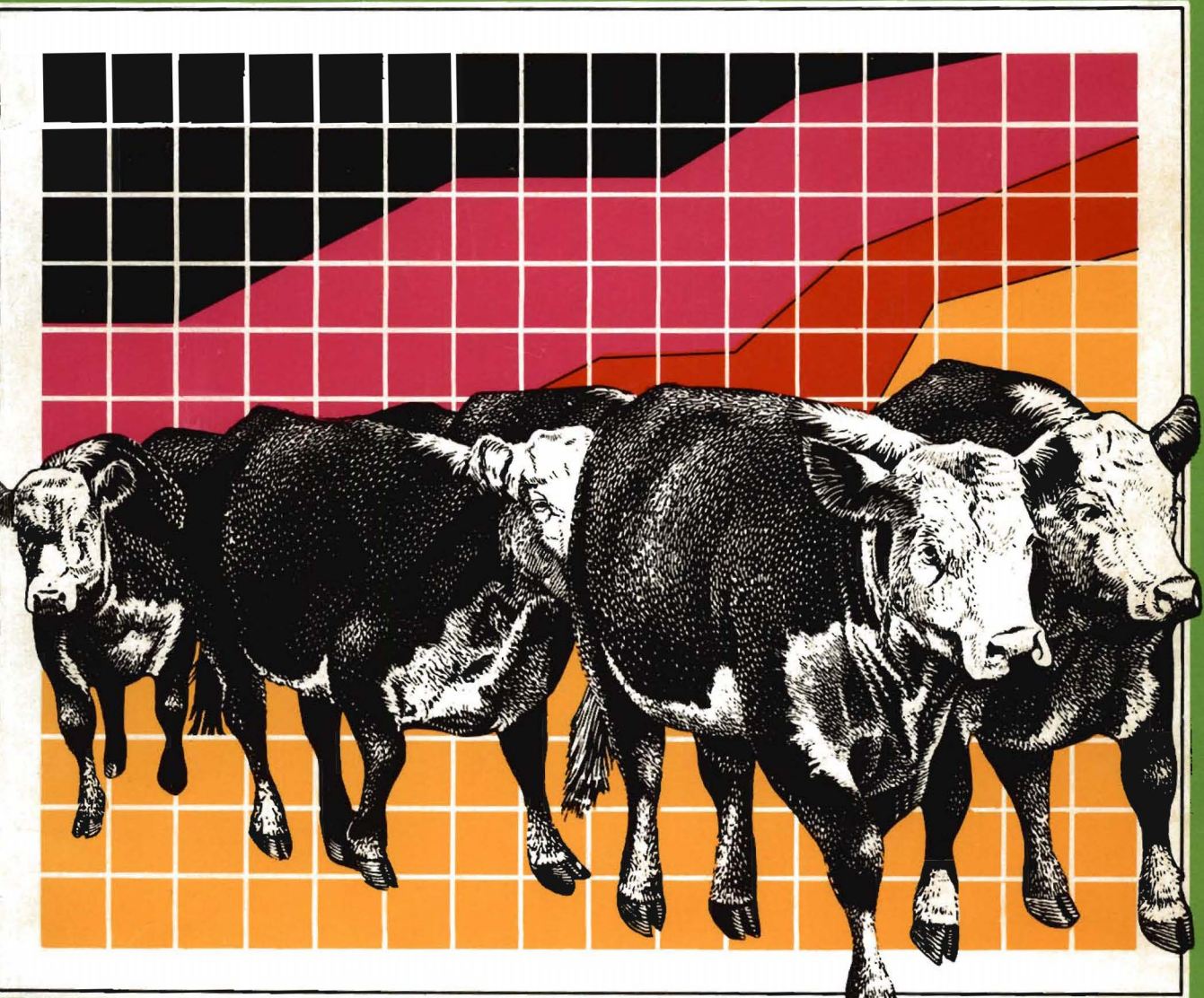


2780

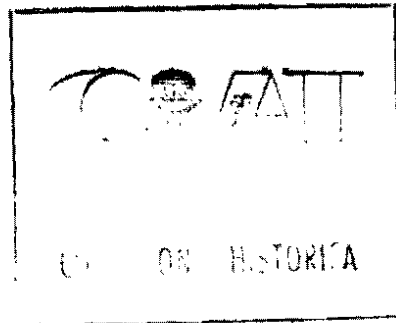
RASGOS CARACTERISTICOS DE LA GANADERIA VACUNA ARGENTINA

COLECCION HISTORICA



Centro Internacional de Agricultura Tropical

ISBN 84-89206-20-1
CIAT Series 06SG-3 (82)
Enero, 1982



RASGOS CARACTERISTICOS DE LA GANADERIA VACUNA ARGENTINA

LUCIO G. RECA

JOSE M. FROGONE



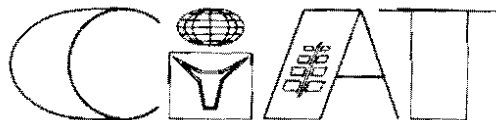
BIBLIOTECA

ADQUISICIONES - CANJE

8 MAR, 1982

54124

5646



Centro Internacional de Agricultura Tropical

Apartado Aéreo 6713

Cali, Colombia

1982

SERVICIOS REFERENCIALES Y BIBLIOGRAFICOS

Edición y diagramación de la obra: Matilde de la Cruz M.

Diseño de la cubierta: Figueroa Producciones
Impreso en Costa Rica por Trejos Hnos.

La compilación de los materiales que se presentan en esta publicación así como su edición, fueron financiados con un donativo especial de la Fundación Ford. Los puntos de vista expresados aquí sólo son de los autores, y no reflejan necesariamente la posición de la Fundación Ford, del CIAT, ni de ninguno de los auspiciadores de los programas del CIAT.

ISBN 84-89206-20-1
CIAT Series 06SG-3(82)

Cita bibliográfica:

RECA, L.G.; FROGONE, J.M. 1982. Rasgos característicos de la ganadería vacuna argentina. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 84 p.

Precio/Modelo/Cambio tecnológico/Crédito ganadero/Subsidio/Carne/Demanda/Mercadeo/Exportación/Mercado/ Consumo interno/Política económica/Ganado de leche/Producción de leche/Producción de carne/Alimentación animal/Salud animal/Manejo animal/Distribución geográfica/Ecología/Praderas naturales/Usos de la tierra/Argentina/

Tiraje: 1000 ejemplares

CONTENIDO

	Pág. No.
Lista de cuadros	v
Lista de figuras	vi
INTRODUCCION	vii
1. CARACTERIZACION DE LA GANADERIA VACUNA ARGENTINA (1-25)	
Localización	1
Características agroecológicas de las regiones analizadas	2
Características generales de la producción vacuna en la República Argentina	8
Alimentación	8
Sanidad	8
Selección	8
Manejo	9
Producción de carne	9
Producción de leche	10
Etapas en la producción de carne	10
Las zonas de producción ganadera	11
Zonas de producción de carne	11
a. Cría	11
b. Invernada o engorde	15
Zonas de producción de leche	21
Zonas de producción integral extensiva	24
2. DETERMINANTES DE LA EVOLUCION DE EXISTENCIAS (26-39)	
Introducción	26
Los ciclos ganaderos	26
El modelo empleado	27
La desgravación impositiva	30
Cambio tecnológico	31
El crédito en la ganadería	32
Subsidio esperado	32
Subsidio implícito en el crédito al sector ganadería	35
a. Metodología del cálculo	36
b. Ilustración de la metodología	36

	Pág. No.
3. DEMANDA DE CARNE VACUNA (40-58)	
Canales de comercialización de carne vacuna	40
Venta del producto ganadero	40
a. Venta directa en estancias	41
b. Venta en remates y ferias	42
c. Venta en mercados de concentración	42
Faena	43
Comercialización mayorista	44
Comercialización minorista	45
Gastos y márgenes de comercialización	46
El consumo interno de carne vacuna	48
Apéndice	51
Comercio internacional	52
Las exportaciones por tipo de producto y destino	52
a. Las carnes refrigeradas	54
b. Las carnes procesadas	55
Las exportaciones por destino comercial	55
a. Las carnes refrigeradas	55
b. Las carnes procesadas	57
4. EL MERCADO DE LECHE FLUIDA Y DE PRODUCTOS LACTEOS (59-63)	
Características	59
a. Precio de la leche	59
b. Ingreso <i>per capita</i>	59
c. Alimentos sustitutos	59
El consumo de leche fluida	61
5. LA POLITICA ECONOMICA GANADERA (64-75)	
Protección nominal y protección efectiva	64
El costo de los recursos internos (CRI)	66
El ciclo ganadero	67
Aspectos sanitarios	74
6. RESUMEN Y CONCLUSIONES (76-77)	
Caracterización	76
La evolución de las existencias de ganado vacuno	76
El consumo interno de carne vacuna	77
Demanda por leche fluida	77
La política ganadera	77
REFERENCIAS	79
APENDICE (81-84)	

LISTA DE CUADROS

Cuadro No.	Pág. No.
1 Evolución de las existencias ganaderas por provincias	1
2 Evolución del valor de la producción ganadera vacuna en las provincias de la región pampeana y noreste argentino	2
3 Uso del suelo en el Partido de Ayacucho. Muestra de productores	11
4 Algunos indicadores en empresas de cría en Ayacucho	12
5 Estructura de capital en empresas de cría de Ayacucho	12
6 Manejo del ganado en empresas de cría de Ayacucho	13
7 Resultados comparativos de tres niveles de explotaciones en cría	14
8 Ayacucho: adopción de prácticas	14
9 Costos medios unitarios de producción de ganado por tamaño. Ayacucho, Provincia de Buenos Aires	16
10 Resultados económicos en empresas de cría. Pesos de 1969	17
11 Costos y retornos de la actividad de cría, en Ayacucho	17
12 Uso de la tierra en la zona de invernada	17
13 Algunos indicadores en las empresas de invernada	18
14 Estructura del capital en empresas de invernada	18
15 Manejo del ganado de cría en empresas de invernada	19
16 Adopción de prácticas en la zona de invernada	19
17 Resultados económicos en empresas de invernada	20
18 Costos y resultados en empresas de invernada	20
19 Características de empresas de invernada en el Partido de Rivadavia, 1977	22
20 Composición de los rodeos	23
21 Partido de General Rodríguez: uso de la tierra	23
22 Partido de General Rodríguez: orientación de la producción ganadera	24
23 Partido de General Rodríguez: coeficientes técnicos de producción y eficiencia física	24
24 Zonas de producción integral extensiva: composición de rodeos	25
25 Ponderaciones empleadas para el cálculo del precio relativo carne/granos	29
26 Elasticidades del cambio en existencias con respecto al precio de la carne vacuna y al precio relativo granos/carne vacuna	29
27 Crédito para ganadería	34
28 Subsidio implícito al sector ganadero sobre saldos al 31 de diciembre del sector ganadería	35
29 Ilustración de la metodología. Cálculo de los subsidios correspondientes al monto total del crédito otorgado durante 1950. Un ejemplo	37
30 Subsidio implícito	37
31 Relación entre saldos y subsidios implícitos en el crédito	38
32 Subsidio implícito en el crédito como porcentaje del valor de faena	39
33 Distribución de las ventas de ganado vacuno para faena y exportaciones en pie según canales de comercialización	41
34 Gastos de comercialización de hacienda para faena	45
35 Algunas estimaciones de elasticidades en la demanda de carne vacuna	48
36 Demanda interna de carne vacuna en tres subperíodos	50
37 Composición de exportaciones. Miles de toneladas equivalente con hueso	52
38 Exportación de carnes refrigeradas. Miles de toneladas equivalente con hueso	53
39 Exportaciones de carnes procesadas. Miles de toneladas equivalente con hueso	54
40 Carnes vacunas refrigeradas. Destino. Miles de toneladas peso producto y porcentaje — promedios trienales	56

Cuadro No.		Pág. No.
41	Carnes vacunas enlatadas. Destino — promedios trienales. Miles de toneladas peso producto	57
42	Consumo y precios de leche y carne vacuna en dos períodos seleccionados	60
43	Estimaciones de la demanda por leche fluida, 1950-1975	62
44	Coefficiente de protección a la ganadería	65
45	Coefficiente de protección nominal, de protección efectiva, y de subsidio efectivo durante los años 1962 a 1974	66
46	Ganadería vacuna; estimación del costo de los recursos internos	67
A1	Leche; estadísticas varias. Período 1950-1975	83
A2	Carne bovina; estadísticas varias. Período 1950-1976	84

LISTA DE FIGURAS

Fig. No.		Pág. No.
1	Regiones fitogeográficas argentinas	3
2	Argentina: isoterms	4
3	Argentina: isohietas	5
4	Regiones de pastoreo en la República Argentina	7
5	Sintetización de las distintas etapas de comercialización con sus respectivos participantes	47
6	Precios y faena del ganado vacuno	68
7	Efecto de un aumento en la demanda sobre el mercado de carnes	69
8	Distribución de la oferta para la faena entre los mercados interno y externo	70
9	Efecto de un incremento de producción excesivo	71
10	Cambios anuales de existencias y precios de ganado vacuno, de 1950 a 1976	73
11	Argentina. Ordenes de magnitud por la presencia de la fiebre aftosa	74

INTRODUCCION

La ganadería vacuna en la economía argentina constituye la principal actividad agropecuaria; aporta alrededor del 35 % del producto bruto sectorial y participa con una importante fracción en las exportaciones totales.

La carne vacuna es un importante elemento en la dieta de los argentinos: el consumo *per capita* oscila entre 62 kg y 100 kg/habitante/año. Dadas las intensas variaciones cíclicas de los precios, propias de la actividad, la incidencia de la carne vacuna en el gasto familiar y en el ingreso real de los consumidores tiene vastas repercusiones económicas.

En este trabajo se analizarán los rasgos distintivos de esta importante actividad económica bajo los siguientes temas: 1) caracterización del sector ganadero; 2) determinantes de la evaluación de existencias; 3) demanda de carne vacuna; 4) el mercado de leche fluida; y 5) la política ganadera. También se incluye un resumen de los aspectos de mayor importancia.

Este proyecto se inició en enero de 1975 con financiamiento del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y del Banco Ganadero Argentino; es parte de un conjunto de estudios de la situación de la ganadería bovina en América Latina, auspiciado por el CIAT y destinados a profundizar el conocimiento sobre una actividad por la cual muchos países del área cuentan con claras ventajas comparativas que se harán más evidentes en el curso de las próximas décadas.

1

CARACTERIZACION DE LA GANADERIA VACUNA ARGENTINA

LOCALIZACION

Aún cuando la ganadería vacuna se halla extensamente difundida en casi todo el territorio argentino, tanto desde el punto de vista de existencias totales como de producción de carne, se observa una notable concentración nacional. En el Cuadro 1 puede verse que la mayor parte de las existencias se concentran principalmente en las provincias de la región pampeana y en la región noroeste del país. Lo mismo en el Cuadro 2, donde se muestra el valor de la producción por provincias.

Mientras en la región pampeana y en el noreste del país el porcentaje de exportaciones con algún tipo de producción vacuna era en 1960, de 85 o/o y 77 o/o respectivamente, en la región noroeste sólo representaba un 60 o/o del total de las exportaciones.

Aunque las regiones pampeanas y noroeste son las más importantes del país desde el punto de vista de la producción de carne vacuna, existen entre ellas marcadas diferencias: la región pampeana no sólo se caracteriza por concentrar la mayor parte de las existencias ganaderas, sino también por registrarse en ella los mayores índices de productividad vacuna; la carne que se produce allí es la mejor en términos de calidad. Por sus características agroecológicas se han concentrado en esta región los esfuerzos en términos de infraestructura, ya sea de comunicaciones o de comercialización. La región noreste presenta una infraestructura económica menos desarrollada y sus rendimientos en carne son cuantí y cualitativamente inferiores a los de la

CUADRO No.1. Evolución de las existencias ganaderas por provincias. (Fuente: Junta Nacional de Carnes).

Provincias	Censos de					
	1960		1969		1974	
	miles cabezas	o/o	miles cabezas	o/o	miles cabezas	o/o
Buenos Aires	17,518	40.3	18,693	38.7	21,508	38.6
Córdoba	6,196	14.2	7,214	14.9	8,349	15.1
Santa Fe	5,841	13.4	6,302	13.1	7,073	12.8
Entre Ríos	3,425	7.9	3,933	8.1	4,409	8.0
Corrientes	2,888	6.6	3,651	7.6	3,757	6.8
La Pampa	1,962	4.5	2,230	4.6	3,075	5.5
Formosa	1,059	2.4	1,061	2.2	1,253	2.3
Chaco	1,094	2.5	1,315	2.7	1,523	2.7
Salta	594	1.4	528	1.1	592	1.1
Sgo. del Estero	677	1.5	885	1.8	933	1.7
San Luis	897	2.1	957	2.0	1,171	2.1
Otras Provincias	1,372	3.2	1,529	3.2	1,713	3.1
Total del país	43,521	100.0	48,298	100.0	55,355	100.0

CUADRO No. 2. Evolución del valor de la producción ganadera vacuna en las provincias de la región pampeana y el noreste argentino. (Fuente: Banco Ganadero Argentino).

Provincias	1970	1971	1972	1973	1974	1975
— millones de pesos de 1960 —						
Buenos Aires	341,6	301,2	297,0	306,2	259,6	188,3
Córdoba	91,2	110,0	98,3	90,4	67,8	49,5
Santa Fe	91,4	83,5	96,2	88,8	78,7	50,1
Entre Ríos	48,0	40,5	49,3	44,8	40,9	25,8
La Pampa	32,8	31,3	32,1	35,3	29,4	21,6
Corrientes	25,9	32,6	41,0	36,7	26,1	8,4
Chaco	8,1	10,5	12,9	11,8	10,2	4,2
Formosa	6,0	7,6	9,8	9,4	8,2	3,0
Total del país	676,2	655,0	685,2	665,7	555,4	366,8

región pampeana, porque tiene características agroecológicas más adversas. En este capítulo se hará un análisis de la información disponible para cada una de las regiones.

CARACTERISTICAS AGROECOLOGICAS DE LAS REGIONES ANALIZADAS

Las regiones fitogeográficas involucradas son la estepa pampeana, el bosque pampeano, el parque mesopotámico y el parque chaqueño (ver Fig. 1).

La mayor parte de la **estepa pampeana** es una llanura cubierta por vegetación herbácea, con muy pocos accidentes geográficos y se encuentra casi al nivel del mar. El clima es templado-cálido, con veranos calurosos e inviernos fríos. Las temperaturas medias aumentan de sur a norte y fluctúan desde los 14°C hasta los 18°C (ver Fig. 2). Las precipitaciones oscilan desde 500 mm en el S.O. hasta 1,000 mm en el N.E. (ver Fig. 3), y se concentran en los meses de primavera y otoño; en verano son menores, y escasas durante el invierno. La influencia oceánica reduce las grandes variaciones de temperatura, especialmente en la costa atlántica. El verano es caluroso y seco y el invierno es frío y con elevada humedad. En el año se presentan pocos días con temperaturas inferiores a 0°C. En general, los suelos son de alta fertilidad: son arcillo-arenosos y algo compactos en la parte oriental y arenosos en la occidental. La vegetación original de la región era una estepa o pradera gramínea, en la que predominaban las gramíneas de géneros de climas templados, asociadas con géneros de climas tropicales. Pero las condiciones naturales fueron bastante modificadas por la acción del hombre, ya sea mediante la roturación y el cultivo de las tierras o mediante el pastoreo con animales. Inclusive las pasturas naturales que existen en la actualidad sufrieron importantes alteraciones.

El **bosque pampeano** también es una llanura que presenta algunas ondulaciones medianas, y se encuentra a escasa altura del nivel del mar. El clima es templado-cálido y semiárido. La primavera y el verano concentran la mayor parte de las precipitaciones anuales, que varían entre 400 y 700 mm y corresponden al período cálido. El semestre frío corresponde a los meses de abril a septiembre y es normalmente seco. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 15°C y 17°C (Figs. 2 y 3). En general, el suelo es arenoso y expuesto a la erosión eólica, por lo que plantea restricciones para su uso agrícola. La vegetación corresponde a un parque compuesto fundamentalmente por bosques de caldén (*Prosopis caldenia*) y pajonales de gramíneas xerófilas que cubren hasta el 70 % del suelo, los que permiten desarrollar una importante ganadería de zona semiárida. Parte de la región fue desmontada para usarla en agricultura o pastoreo.

El **parque mesopotámico** tiene una fisiografía variada. En el noreste de Corrientes el relieve es ondulado, con depresiones que son surcadas por ríos y arroyos; en el centro y oeste de Corrientes el suelo es llano y presenta depresiones que han formado esteros. En Entre Ríos el

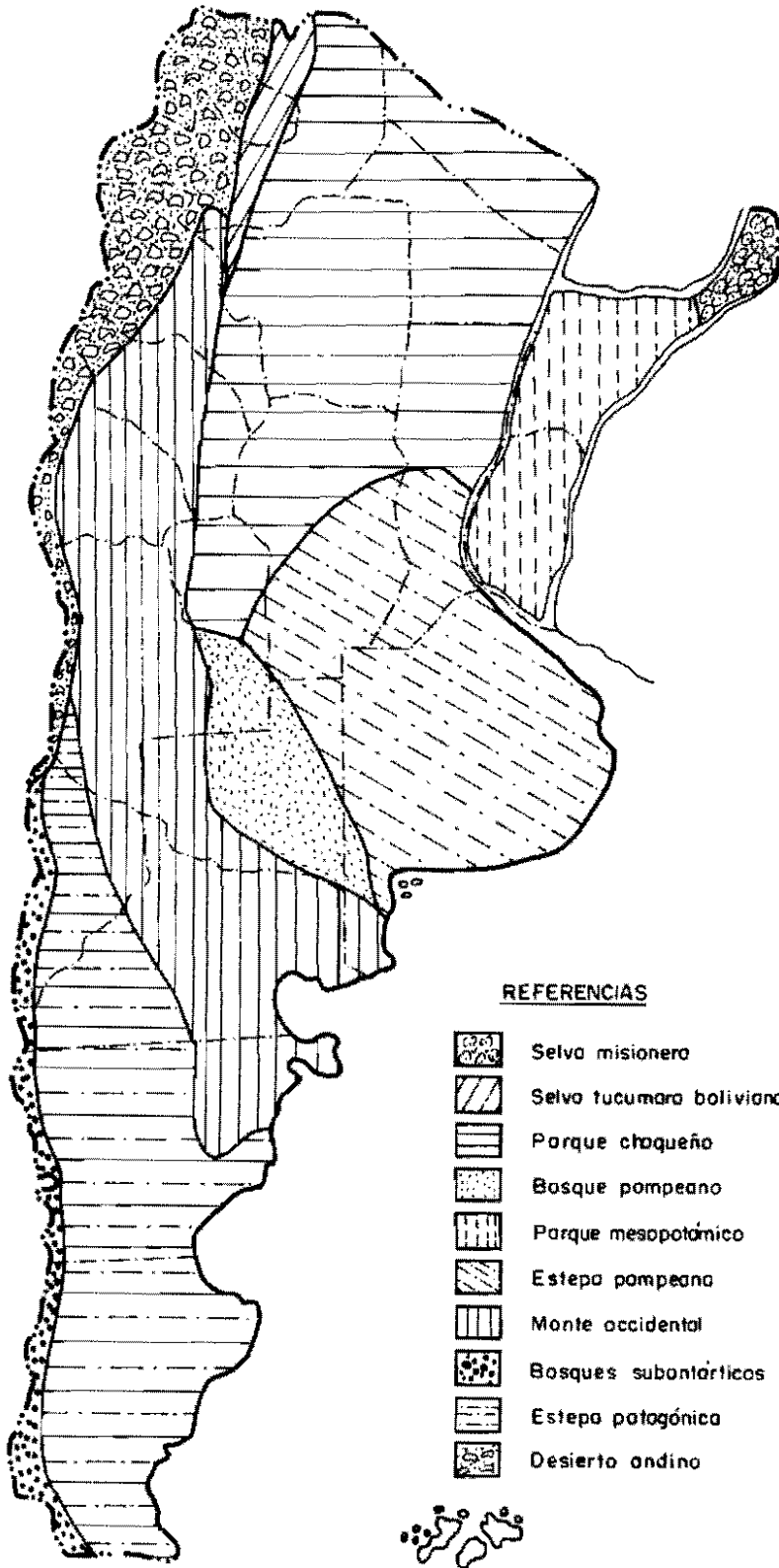


Fig. 1. Regiones fitogeográficas argentinas. (Fuente: Parodi, 1958).

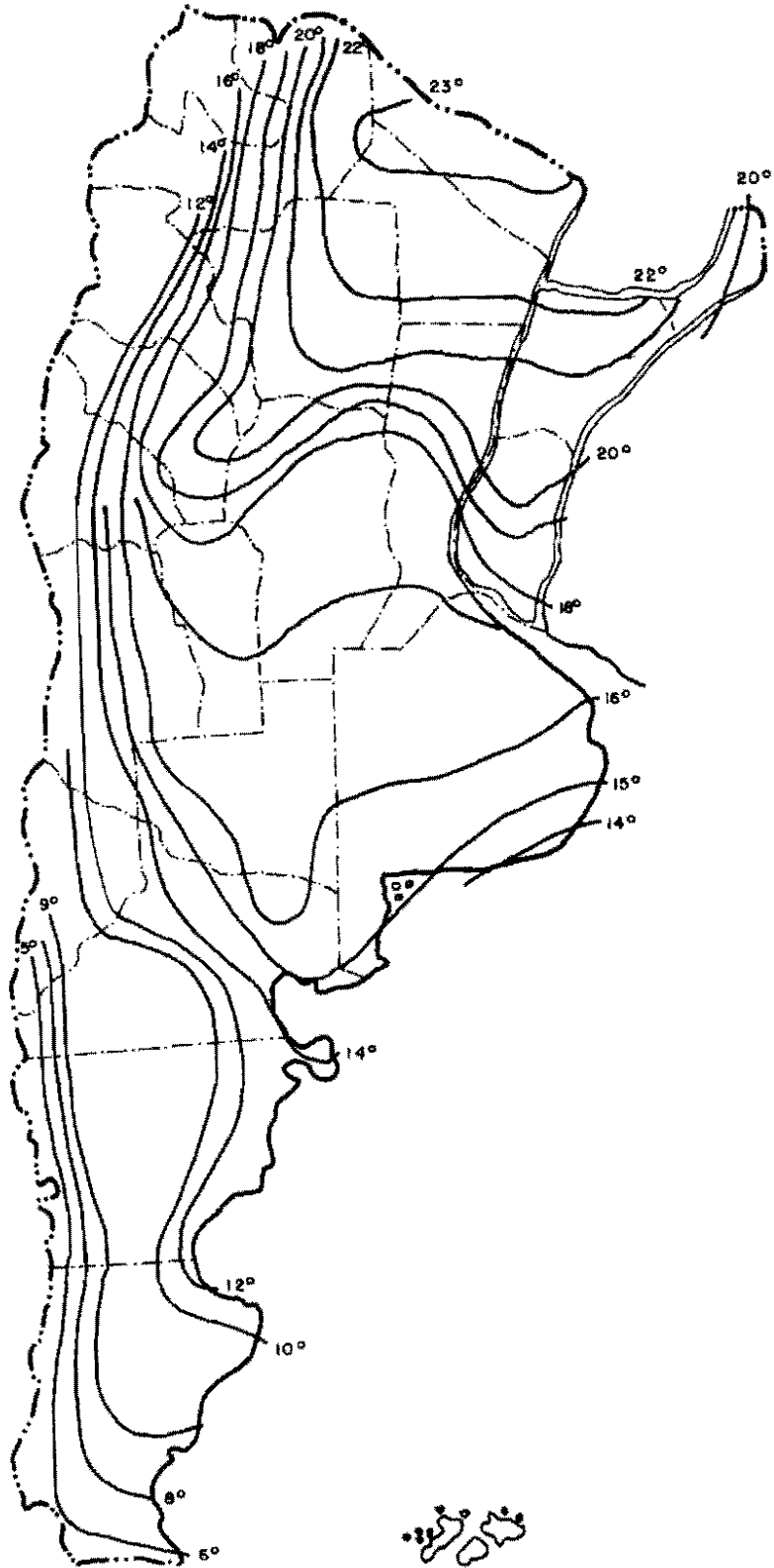


Fig. 2. Argentina: isotermas. (Fuente: Aparicio, 1958).

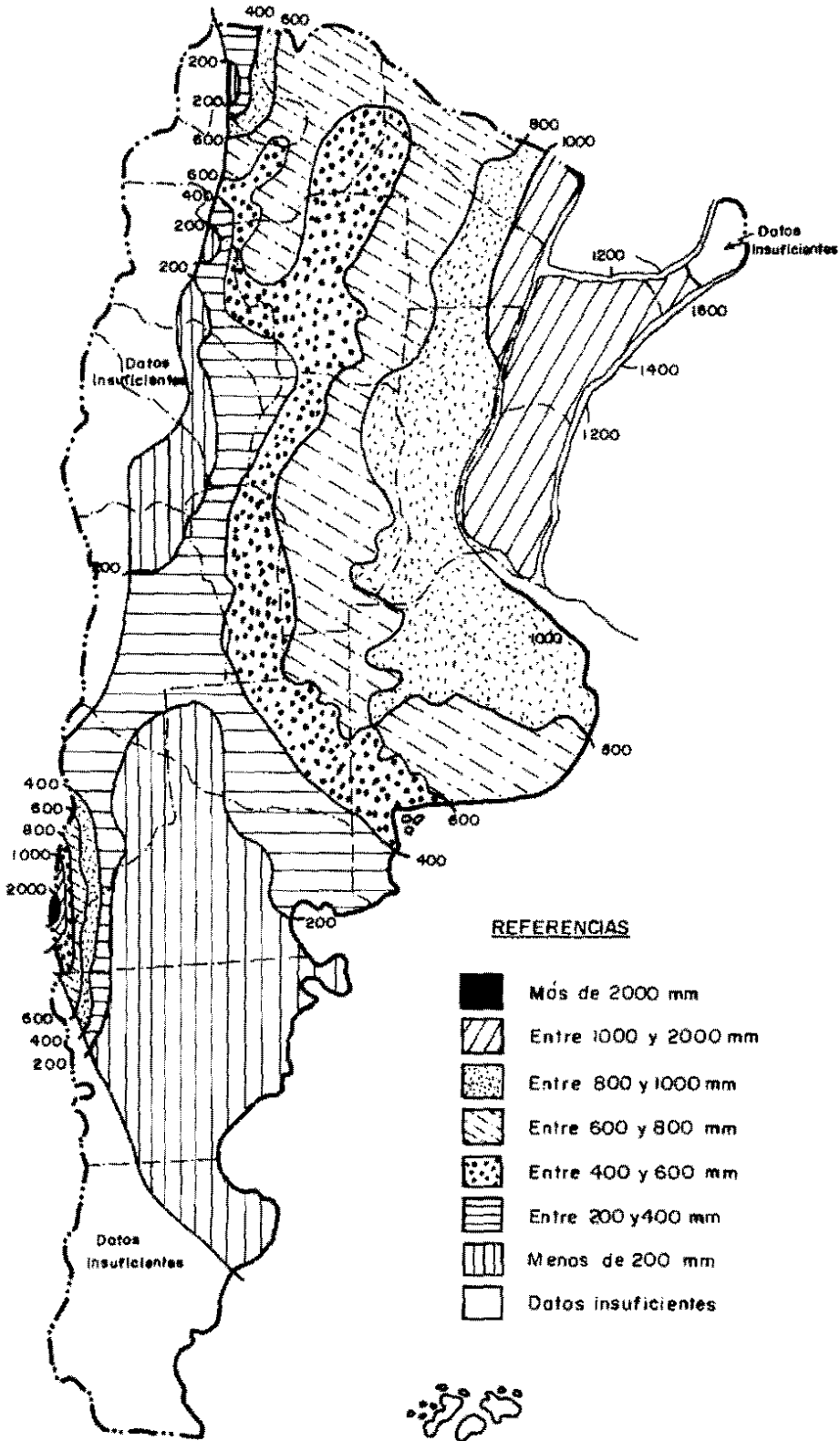


Fig. 3. Argentina: isohietas. (Fuente: Aparicio, 1958).

relieve es en parte ondulado y forma cuchillas pedregosas; el resto es llano. El clima es templado-cálido y lluvioso. Las lluvias se concentran durante la primavera y el verano por lo que suelen presentarse sequías durante el invierno. Las temperaturas medias oscilan entre 17°C y 21°C. El suelo es mediano en el sur, arenarcilloso en el centro de Entre Ríos y arcilloso en muchas zonas de Corrientes. En los bajos pantanosos la tierra suele ser turbosa. La vegetación alterna praderas de gramíneas xerófilas y bosques xerófilos de ñandubay (*Prosopis algarrobilla*), churque (*Acacia caven*) y tala (*Celtis spinosa*) en Entre Ríos. En el norte de Corrientes se encuentran zonas que alternan amplias lomadas cubiertas por gramíneas con depresiones que presentan bosquesillos en las márgenes de los ríos; el este de dicha provincia es una llanura con vegetación herbácea y el oeste presenta bosques xerófilos similares a los de Entre Ríos.

El **parque chaqueño** es una extensa llanura cubierta por bosques y sabanas. El clima es subtropical con temperaturas medias anuales de 15°C a 23°C. Las precipitaciones varían desde 400 mm en el extremo occidental hasta 1,000 mm en la parte oriental, concentrándose en la primavera y en el verano. El invierno suele ser seco (ver Figs. 2 y 3). En la zona oriental húmeda los suelos son planos arenarcillosos y arcillosos con depresiones que dan lugar a bajos anegados poblados por especies hidrófilas; en dicha área existen especies forestales valiosas (quebrachos, lapacho, urunday, etc.) y el césped es gramíneo con un gran número de especies típicas de climas tropicales. La zona central de la región es más seca, con suelos llanos cubiertos por bosques xerófilos que alternan con sabanas de altas gramíneas.

Las diferentes condiciones agroecológicas de las regiones señaladas e inclusive las que se presentan dentro de cada una de ellas han conducido a diversos tipos de zonas de pastoreo, las que se indican en el Fig. 4. La producción forrajera actual de dichas zonas no corresponde a las condiciones originales, debido a las modificaciones introducidas por el cultivo y el pastoreo de la vegetación natural, por lo que el término praderas naturales no tiene un sentido estricto.

En las praderas naturales correspondientes a la depresión del salado, y en general, en las zonas de campo mal drenados y anegadizos, predominan algunas especies de poco valor nutritivo de *Stipa*, *Distichlis*, *Sporobolus*, y *Melilotus indicus*. También suelen encontrarse algunas especies de mayor valor nutritivo, tales como *Lotus tenuis* y *Trifolium repens*. En estas zonas la producción invernal de forraje es deficiente tanto en cantidad como en calidad, para el adecuado manejo del ganado vacuno, sobre la base de las praderas naturales.

En el centro y oeste de Buenos Aires, sur de Córdoba, este de La Pampa y sur de Santa Fe (como se describe más adelante la zona de invernada) las praderas naturales provienen de:

- a. praderas de alfalfa degradadas, las que a medida que envejecen son invadidas por cebadilla (*Bromus unioloides*) y otras gramíneas anuales y por algunas leguminosas, tales como los tréboles de carretilla (*Medicago sp.*) y trébol blanco (*Trifolium repens*);
- b. rastrojos de cultivos, normalmente cereales, que se dejan sin roturar y por ende se desarrollan una pradera con cebadilla y otras gramíneas anuales, tréboles de carretilla y trébol blanco como especies predominantes.

Dichas praderas tienen un relativo valor nutritivo y su producción es en el otoño y la primavera, especialmente en los años de condiciones climáticas favorables.

En las zonas ganaderas mixtas (norte, centro y sur de Buenos Aires, sur de Entre Ríos, centro de Santa Fe y este de Córdoba), las praderas naturales actuales también aparecen y suceden a rastrojos de cultivos, siendo las especies similares a las de la zona de invernada. En las zonas húmedas predominan el trébol blanco y el "ryegrass". También en estos casos, la productividad de las praderas es buena en los años favorables, durante el otoño y la primavera, y decae en el verano y en el invierno.

A medida que se avanza hacia el oeste (La Pampa), disminuyen las precipitaciones y la calidad de los suelos, lo que limita las posibilidades de desarrollo y productividad de las praderas.

La producción forrajera del noreste del país (norte de Santa Fe, Corrientes, Chaco y Formosa) presenta serias deficiencias en su distribución durante el año, por lo que los sistemas de producción son de carácter extensivo y deben enfrentar mayores problemas que los de la región pampeana como se detalla más adelante.

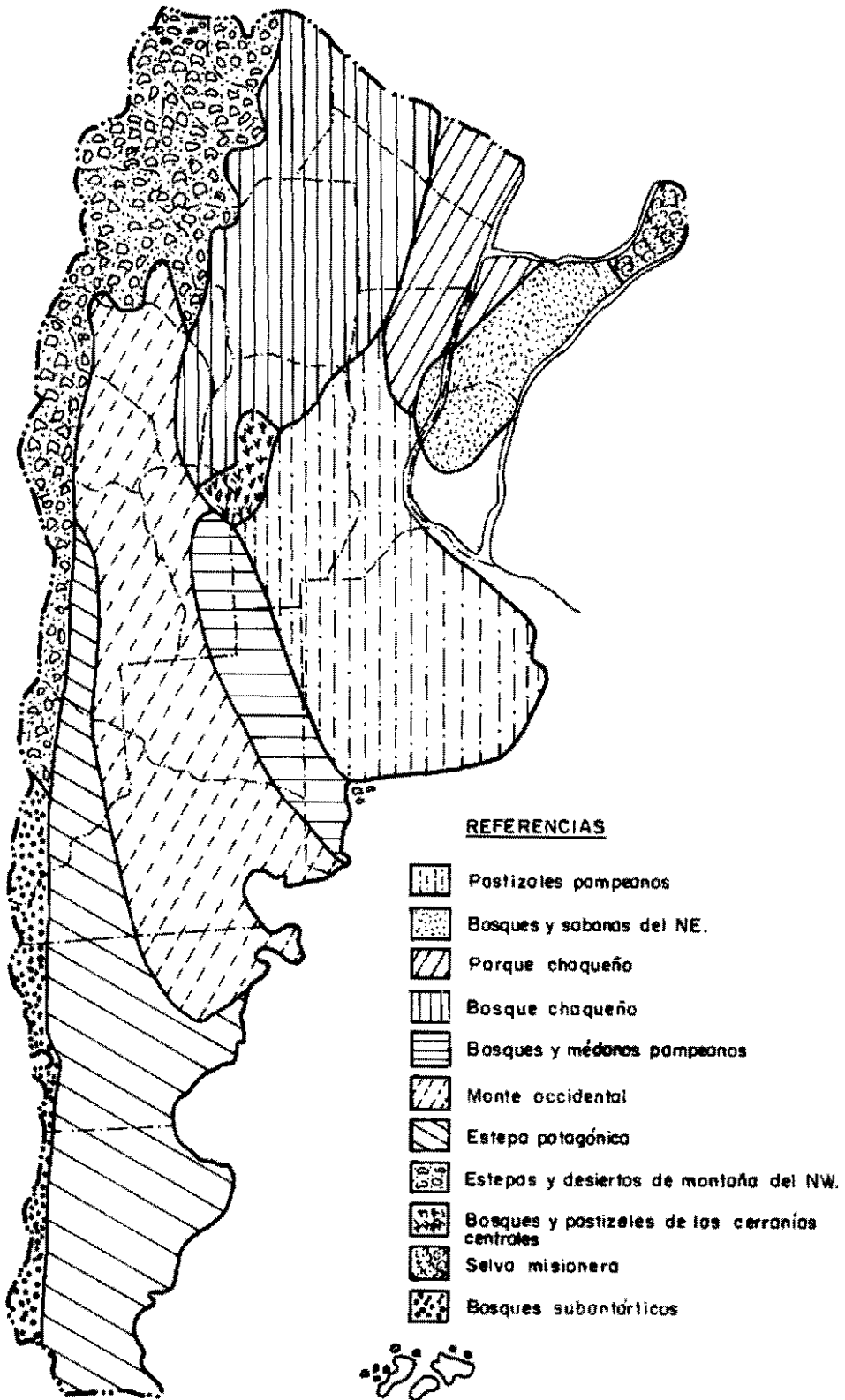


Fig. 4. Regiones de pastoreo en la República Argentina. (Fuente: Boelke, O.).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PRODUCCIÓN VACUNA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Alimentación

El pastoreo directo y continuado durante todo el año constituye la principal y por lo general, la única forma de alimentación. A su vez, la base forrajera sobre la cual se apoya dicho sistema se halla constituida por proporciones variables de pasturas naturales o pasturas anuales o perennes o ambas pasturas, las cuales a su vez dependen del tipo de región y actividad consideradas. Dada la gran dependencia del factor clima de un sistema como el descrito, las variaciones en la disponibilidad de forraje durante el año, cuya magnitud, duración y época varían de acuerdo con las condiciones agroecológicas de cada región, constituyen uno de los limitativos más importantes desde el punto de vista productivo.

En zonas donde las actividades agrícolas y ganaderas se hallan integradas, los rastrojos de cultivos de cosechas (trigo, maíz, sorgo, etc.) forman junto con las fuentes antes mencionadas, un eslabón de importancia dentro de las llamadas cadenas de pastoreo.

La práctica de utilización de reservas de forraje, ya sea con heno o silaje, se halla parcialmente difundida y asociada (al igual que en el caso de los concentrados, granos o alimentos balanceados o ambos) a actividades de tipo más intensivo como es, la producción de leche en establecimientos de elevado nivel tecnológico.

Sanidad

Desde el punto de vista de su impacto sobre los niveles de producción y pese a la dificultad para cuantificar sus efectos, la fiebre aftosa, la brucelosis, la endoparasitosis y la ectoparasitosis son las principales limitaciones desde el punto de vista de la sanidad animal.

La fiebre aftosa se halla difundida en toda la zona ubicada al norte del río Colorado y por lo tanto, afecta las principales zonas de producción. Esta enfermedad está sujeta a diversas medidas profilácticas obligatorias, pero los efectos logrados han sido relativos.

En la esfera reproductiva, la brucelosis constituye el principal problema sanitario; se suma a ella la incidencia de enfermedades como la trichomoniasis y la vibriosis, con efectos variables según las distintas zonas.

Distintas clases de parasitosis se hallan bastante difundidas, aunque su incidencia es particularmente intensa en la región del noreste, donde se destaca la garrapata.

En términos generales, la incidencia del grupo de enfermedades para las cuales existen medidas profilácticas disponibles varían en forma considerable; depende de esto el nivel técnico de las explotaciones y la rentabilidad de la actividad en un momento dado; y en general, se observa una menor incidencia durante épocas de precios favorables para la ganadería.

Selección

En la región pampeana la base del inventario ganadero para la producción de carne lo constituyen las razas británicas Aberdeen Angus, Hereford y Shorthorn, según orden de importancia, observándose en general poblaciones bien definidas.

La práctica de los cruzamientos comenzó durante la década del 60; se utilizaron razas europeas continentales Charolais, Fleckvieh, y otras. Su difusión, sin embargo, fue limitada y perdió importancia durante los últimos años como consecuencia de la evolución, en tipo, sufrida por las razas británicas tradicionales.

En la región noreste, el mestizaje del ganado criollo original con ganado de origen británico, se practicó en un principio en forma amplia y su éxito fue escaso, debido a la poca aptitud del ganado británico a las condiciones ambientales de tipo subtropical que imperan en esa zona. Distinto fue el impacto de las razas índicas Brahman y Nelore. Los cruzamientos logrados con este tipo de animal constituyeron un significativo aporte desde el punto de vista del desarrollo de la ganadería del noreste. Dentro de los tipos más o menos definidos se destaca el cruce con Aberdeen Angus (Brangus). A pesar de ello, son escasas las poblaciones bien definidas y en la

actualidad coexisten diversos grados y tipos de cruzamientos entre ganado criollo, las razas británicas y el Cebú.

La producción lechera, se basa casi exclusivamente en la explotación de la raza Holando Argentino (Holstein Friesian). La selección del ganado, tanto para producción de carne, como el que se destina a la producción de leche, se basa fundamentalmente en criterios de tipo fenotípicos.

El uso de reproductores de pedigree o de reproductores puros registrados, o ambos, se halla bastante difundido, y su producción y selección constituyen una actividad especializada dentro de la ganadería vacuna.

Manejo

Aquí se analizarán las pautas generales de manejo según actividades. En la siguiente sección se explicarán con mayor detalle y extensión las dos actividades que definen los extremos del espectro de la producción de carne en Argentina, que son la cría y la invernada.

Producción de carne

a. Servicio de pariciones: la práctica de estacionamiento de los servicios no se halla aún completamente difundida y por lo general está asociada a las explotaciones de mayor nivel técnico, donde la época del servicio tiene una duración aproximada de 3 a 5 meses. La más común es la de primavera-verano para que las pariciones ocurran durante el invierno y la primavera.

En la región noreste el estacionamiento de los servicios resulta mucho más ocasional y es común la práctica del servicio continuo.

La técnica de servicio más difundida es la de tipo colectivo, y la inseminación artificial es una práctica poco habitual e igualmente asociada a las explotaciones de elevado nivel tecnológico. El porcentaje de toros utilizados varía entre 3 y 8 % según zonas, actividad, nivel técnico y otros.

b. Procreos y destete: los terneros se crían al pie de la madre hasta una edad entre los 8 y 10 meses, con pesos que varían, en promedio, entre los 140 y 200 kg. Una estimación precisa de la eficiencia reproductiva de los rodeos resulta difícil de hacer por falta de información confiable. Se sabe poco de las pérdidas que se producen durante el período de la gestación debido a que el control de la preñez, como práctica de manejo, se halla poco difundida. Pocos datos existen sobre pérdidas ocurridas entre parición y destete y se refieren a la región pampeana; ellos indican pérdidas entre un 2 % a un 6 % sobre el total de las vacas servidas. El porcentaje de destete a nivel nacional fue estimado en 60 %; los mayores porcentajes corresponden a las provincias de Buenos Aires y Santa Fe (55-65 %), los de las provincias del noreste son bastante menores (40 %). Estos porcentajes fueron calculados sobre el total de las vacas servidas.

c. Reposición de hembras: por lo general los vientres en producción se utilizan para 5 ó 6 servicios; después se venden las vacas para consumo o para la elaboración de carnes procesadas para conserva; de esto último depende la posibilidad de engordarlas previamente. La reposición se efectúa con vaquillonas a una edad entre 24 y 27 meses en la región pampeana y entre los 30 y 36 meses en la región del noreste. Los porcentajes de reposición varían de acuerdo con las zonas y el nivel técnico de las explotaciones, y con los criterios sobre la edad, el estado general o ambos; se utilizan menos los relacionados estrictamente con la fertilidad.

d. Recría e invernada (levante y ceba): de acuerdo con el nivel tecnológico actual, este proceso se realiza principalmente en las regiones en donde las condiciones agroecológicas aseguren una mayor y más continua producción de forraje.

En las zonas típicas de invernada de la región pampeana los novillos terminan, por lo general, en edades que oscilan entre los 20 y 30 meses; esto depende del tipo y del peso de la faena (consumo o exportación). En la región del noreste la invernada como actividad especializada se practica sólo en forma limitada y varía la edad de la faena entre los 36 y 40 meses.

Producción de leche

a. **Servicio:** los servicios son continuos durante todo el año; el uso de la inseminación artificial se encuentra bastante más difundido que en el ganado de carne.

b. **Crianza:** en la mayoría de las explotaciones aún se practica el ordeño a mano y con ternero; las vacas se ordeñan una vez al día y se les permite luego amamantar la cría por 2 ó 3 horas. En los establecimientos de un nivel tecnológico elevado, los terneros se separan de sus madres a los 3-7 días de edad y luego se crían con alguno de los sistemas habituales para tal fin.

c. **Reposición de vientres:** en general la tasa de reposición es elevada, dada la baja eficiencia reproductiva y la corta vida útil de las vacas.

El promedio del intervalo entre partos supera por lo general los 14-15 meses y el promedio del número de lactancias por vaca rara vez se eleva por encima de los 4 ó 5. La edad para el primer servicio de las vaquillonas es entre los 22 y 26 meses.

d. **Recría:** la recría en las hembras para reposición se lleva a cabo en forma extensiva; la suplementación es una práctica no muy difundida. Los machos, una vez finalizada la crianza, se transfieren a la actividad de invernada.

ETAPAS EN LA PRODUCCION DE CARNE

La producción de carne vacuna comprende tres procesos productivos: la cría, la recría y la invernada.

La **cría** consiste en la reproducción del ganado y su alimentación posterior hasta que el ternero es destetado y separado de la madre. El producto principal de la cría es el ternero(a), cuyo peso de destete varía, de acuerdo con las condiciones de cada zona, entre 140 y 200 kg/cabeza. Como subproducto importante de la cría se encuentra la venta anual de los vientres reemplazados, que es el porcentaje anual de vacas de rechazo, las que, previo a su venta, son alimentadas con un buen nivel nutritivo para lograr su engorde. También existen diferencias de manejo de acuerdo con la aptitud forrajera de las zonas y con las condiciones particulares de cada empresa.

La **recría** consiste en la alimentación del ternero desde el destete (con 140 a 200 kg/cabeza) hasta que finaliza su etapa de crecimiento (330 a 380 kg/cabeza en las razas británicas para carne existentes en el país). El producto de la recría se denomina novillitos en el caso de los machos, y vaquillonas en el caso de las hembras.

La **invernada** consiste en engordar los animales hasta dejarlos en el peso indicado para su comercialización con destino al consumo interno o externo. El producto principal de la invernada son los novillitos y novillos terminados, cuyos pesos oscilan entre 380 a 450 kg/cabeza para las razas de origen británico, especializadas en la producción de carne y de 450 a 630 kg/cabeza en las cruza (con animales continentales y derivados de Cebú) y animales de la raza Holando. También se invernan (engordan) vacas, vaquillonas y toros.

En la práctica, desde el punto de vista del manejo, esta diferenciación de procesos ocupa normalmente sólo dos tipos de actividades: la cría y el engorde, y es bastante difícil la separación del proceso de recría, que por lo general se lleva a cabo en forma conjunta con la invernada. Todos los animales que se comercializan en los remates-feria para engorde se denominan animales con destino a invernada, cualquiera que sea su edad y peso.

En la región pampeana principal zona de abastecimiento del consumo interno y de exportación de carne vacuna del país, se diferencian las zonas de producción ganadera, en zonas de cría, de invernada y mixtas, de acuerdo con la orientación de la producción que las caracteriza. Existen zonas que no engordan toda la producción local de terneros y áreas que engordan los animales producidos en el lugar, más los que reciben de las zonas de cría. Este hecho origina flujos anuales interregionales de ganado que caracterizan la dinámica del proceso productivo del país. El resto de las regiones abastece terneros y novillitos para engorde en las zonas de invernada de la región pampeana, pero fundamentalmente estas regiones integran ambos procesos.

LAS ZONAS DE PRODUCCION GANADERA

Zonas de producción de carne

Desde el punto de vista agroecológico integran esta zona las siguientes regiones: la estepa pampeana, el bosque pampeano y el parque mesopotámico. Dentro de ellas se reconoce la existencia de variadas subzonas en función de las diferentes proporciones en que se combinan las etapas productivas definidas; este análisis se concentrará en los dos extremos del espectro de sistemas de producción de carne observados para el total de la región, que son las zonas de cría y de invernada de la región pampeana.

a. Cría: la actividad de cría o producción de terneros y novillitos se realiza típicamente en la región pampeana, en la cuenca del Salado, 28 partidos que circundan al río Salado, en la Provincia de Buenos Aires, con una superficie aproximada de 6,700,000 ha.

Del 20 al 25 % de los suelos de esta zona son aptos para agricultura. El resto son suelos bajos, inundables, que se dedican a las producciones vacuna y ovina realizadas fundamentalmente sobre campos naturales. La precipitación anual oscila en los 800-900 mm.

El conjunto de la zona, de acuerdo con los datos del censo nacional agropecuario de 1960, presentaba las siguientes características: 1) área ganadera sobre el total 82 %; 2) distribución de las pasturas: naturales 93 %, anuales 4 %, perennes 3 %; y 3) unidades ganaderas/ha: 0.70.

La estructura de las explotaciones se analizará con base en un trabajo de Santos (1970), realizado en la zona en 1969, que contiene la información más completa disponible hasta ese momento. Este trabajo se llevó a cabo en el Partido de Ayacucho, que presenta características muy similares a las de la zona en su conjunto y dentro del mismo, sobre una muestra de 75 explotaciones, divididas en cinco estratos de superficie.

En la información que se da en el Cuadro 3 sobre la distribución de la tierra entre cultivos y pasturas que se utilizaron en la muestra, se aprecia un notable cambio en el aumento de las pasturas en relación con los datos de 1960; también que los establecimientos más chicos dedican mayor porcentaje a los cultivos agrícolas por razones financieras y por mano de obra familiar subocupada.

CUADRO No. 3. Uso del suelo en el Partido de Ayacucho. Muestra de productores. (Fuente: Santos, 1970).

Uso del suelo	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201-500	501-1000	1001-1500	1501-3000	Más de 3000	
	—en porcentaje de la superficie—					
Agricultura	12.7	8.1	9.3	6.1	3.8	8.0
Pasturas permanentes	16.5	9.6	13.1	9.1	10.0	11.6
Pasturas anuales	13.8	14.6	23.3	15.2	13.4	16.0
Campos naturales	57.0	67.7	53.8	69.9	72.8	64.1

La explotación principal es la cría de vacunos y le sigue la de ovinos. Pero desde hace tiempo se aprecia la tendencia a incluir la recria, para vender como producto final novillitos o vaquillonas livianos. La participación de los distintos ganados y categorías se ve en el Cuadro 4, en donde también figuran los kilogramos de carne obtenidos por hectárea.

La mano de obra ocupada por la actividad de cría es reducida, y la integra personal familiar y asalariado, permanente y temporal. La cantidad de mano de obra, medida en equivalente/hombre = 3,000 horas anuales va de 2 equivalente/hombre en el estrato 201-500 ha a 9.5

CUADRO No. 4. Algunos indicadores en empresas de cría en Ayacucho. (Fuente: Santos, 1970).

Indicadores	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201– 500	501– 1000	1001– 1500	1501– 3000	Más de 3000	
Relación bovino/ovino	1.9	2.2	2.5	3.4	5.5	3.4
Relación vacas/total vacunos (o/o)	46.0	47.0	44.0	44.0	42.0	44.6
Relación novillo/vacas (o/o)	16.0	12.0	23.0	16.0	14.0	15.5
Producción en kilogra- mos carne/ha:						
Total	105	97	96	82	79	92
Vacuno	68	66	69	64	65	66
Mano de obra (equiva- lente/hombre)	2.05	2.74	4.15	5.32	9.47	3.60

equivalente/hombre en el de más de 3,000 ha. A la inversa, las hectáreas/equivalente/hombre aumentan de 153 en el estrato más chico, a 355 en el estrato más grande.

En el Cuadro 5 se ve la distribución del capital para cada estrato, según rubros. El rubro tierra es el de mayor peso y creciente con el tamaño de la explotación. La diferencia más importante entre estratos se presenta en el subgrupo de maquinarias y mejoras, ya que para el estrato más chico representa el 20 o/o del total, y para el más grande sólo el 11 o/o.

El ganado representa el mismo porcentaje del capital para todos los estratos, pero esto responde a una distinta composición de las existencias, ya que si en las empresas chicas hay más ganado/ha, también hay una mayor proporción de ovinos que en los estratos grandes, por lo cual se igualan los montos finales por hectárea.

CUADRO No. 5. Estructura de capital en empresas de cría de Ayacucho. (Fuente: Santos, 1970).

Capital	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201– 500	501– 1000	1001– 1500	1501– 3000	Más de 3000	
	— en porcentaje del capital total —					
Tierra	63	67	68	73	75	71
Mejoras	12	9	9	6	5	7
Maquinaria	8	6	5	3	2	4
Ganado	14	16	16	16	16	16
Circulante	3	2	2	2	2	2
Totales	100	100	100	100	100	100

En el Cuadro 6 se dan algunas de las características principales sobre el manejo del ganado en las explotaciones de cría incluidas en la encuesta. En general, no se nota en los datos diferencias apreciables entre los estratos, a excepción de los productores medianos (1000-3000 ha), que reponen los toros con mayor frecuencia y los rotan más durante el servicio.

En este punto se presentarán los resultados de una encuesta realizada en 1970 sobre los mismos productores de la anterior, y dirigida expresamente a encontrar, de acuerdo al nivel tec-

CUADRO No. 6. Manejo del ganado en empresas de cría de Ayacucho. (Fuente: Santos, 1970).

Manejo del ganado	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
Manejo de toros						
Según vacas en servicio (o/o)	4	4	4	5	6	5
Edad primer servicio (meses)	24	24	24	24	24	24
Edad último servicio (años)	7-8	7-8	6-7	6	8	7
Reposición anual (o/o)	18	18	20	25	17	16
Manejo de hembras						
Edad primer servicio (meses)	24	24	24	24	24	24
Edad último servicio (años)	8-9	8	8	10	9	9
Reposición anual (o/o)	18	15	17	15	17	16
Porcentaje de productores						
Rotación de toros en servicio	43	43	78	62	63	58
Inseminación artificial	0	0	0	0	25	5
Análisis de semen efectuados	4	19	22	15	88	30
Destete:						
De terneros (o/o)	78	74	70	72	69	78
Peso (kg)	162	159	172	156	177	165
Edad (meses)	9	9	9	9	8	9

nológico de la zona, el grado de adopción de la tecnología y de los factores que la limitaron (Obschatko, 1970).

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA, Plan Balcarce, y los proveedores de insumos, tenían disponibles una cantidad de prácticas sobre la explotación de cría con resultados positivos comprobados. La rentabilidad de la aplicación de estas prácticas dependía de los resultados físicos, de los precios de los productos y de los insumos y de la compatibilidad entre ellas. No se recomendaban prácticas aisladas, sino un conjunto de prácticas relacionadas con los aspectos de alimentación, sanidad y manejo. Uno de los experimentos fundamentales, cuyos resultados sustentaron la política de difusión del INTA en la zona, fue el estudio técnico-económico de métodos modernos en la producción intensiva de vacunos de carne, iniciado a principios de 1965 en un campo de 500 ha, denominado Reserva 6, representativo de los suelos de la zona de cría.

Las prácticas adoptadas en la Reserva 6 y que la distinguen de una explotación tradicional, son:

- a. pasturas perennes fertilizadas a base de fosfatos;
- b. pastoreo rotativo;
- c. uso de pasturas reservadas de otoño;
- d. conservación de forraje (fardos y silos);
- e. estacionamiento de los servicios en octubre-noviembre-diciembre;
- f. destete de terneros a los 5-6 meses;
- g. diagnóstico de preñez por palpación rectal;
- h. reacción y vacunación contra brucelosis;
- i. reacción de parásitos y desparasitación.

Los resultados físicos fueron excelentes: el promedio de la carga animal de 12 meses fue de 1.77 equivalente vaca/ha en 1966-1967; 2.04 en 1967-1968; y 2.06 en 1968-1969. En la producción fue 280 kg/ha/año en 1967-1968; y 195 kg/ha/año en 1968-1969. En el INTA se compararon los resultados de la Reserva 6 con los de 9 explotaciones de 400 a 600 ha seleccio-

nadas en el muestreo, divididas en Modelo I y Modelo II, de acuerdo con los niveles de tecnologías utilizadas. En el Cuadro 7 se transcriben los principales items.

CUADRO No. 7. Resultados comparativos de tres niveles de explotaciones en cría*. (Fuentes: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA y Estación Experimental Regional Agropecuaria - EERA, Balcarce).

Resultados	Modelo I	Modelo II	Reserva 6
Ingreso bruto total	36,078	43,729	97,711
Costos de producción y depreciación	17,261	20,093	47,738
Ingreso neto	18,816	26,635	49,972
Remuneración al productor	13,000	13,000	13,000
Ingreso del capital	5,816	10,635	36,972
	en porcentajes		
Tasa de retorno al capital total	1.93	3.41	7.18
Tasa de retorno al capital invertido	7.70	12.88	13.86

(*) Definiciones del cuadro:

ingreso bruto: producción precio;
 ingreso neto: ingreso bruto menos costos de producción y depreciación;
 ingreso del capital: ingreso neto menos remuneración al productor;
 capital total: capital en todos sus rubros;
 capital invertido: capital total menos tierra y mejoras fundiarias;
 tasa de retorno al capital total: ingreso neto sobre capital total;
 tasa de retorno al capital invertido: ingreso neto sobre capital invertido.

En la encuesta realizada en Ayacucho se dividieron los productores en tres estratos: 201-1000 ha, 1001-2200 ha y más de 2200 ha. Se indagó sobre la adopción de un número de prácticas seleccionadas como representativas de un paquete tecnológico avanzado y se calculó un índice de adopción que dio un valor de dos puntos a las prácticas que requerían capital adicional y un punto a las prácticas de manejo o de bajo costo. Los resultados figuran en el Cuadro 8.

CUADRO No. 8. Ayacucho: adopción de prácticas. (Fuente: Obschatko, 1971).

Prácticas	Estratos (ha)			Promedio
	201- 1000	1001- 2200	Más de 2200	
	en porcentaje de productores			
Pasturas permanentes				
Porcentaje productores	33	64	93	50
Porcentaje superficie cubierta	9	14	12	11
Fertilizantes en pasturas	13	30	38	23
Diagnóstico de preñez	16	36	71	31
Destete temprano	7	14	0	7
Vacunación brucelosis	41	42	57	45
Servicio octubre-noviembre-diciembre	16	29	14	18
Suplementación mineral	35	57	36	39
Reservas de forraje	7	36	36	18
Índice global de adopción	2.04	4.14	5.07	3.05

La adopción de todas las prácticas significaba un valor de 11 para el índice de adopción, por lo que puede verse que el nivel medio de la muestra índice = 3.05 indicaba para 1970, un escaso grado de difusión de este paquete tecnológico.

El grado de adopción fue mucho mayor en las empresas de estratos de más de 2200 ha, favorecidas por una situación diferencial porque tenían acceso a información técnica y económica y al crédito, y una disponibilidad financiera comparativamente mayor que disminuía el riesgo de las innovaciones.

Los costos de producción que se calcularon en el trabajo de Santos son costos económicos, porque incluyen el costo de oportunidad de todos los factores. Además de los costos directos (gastos efectivos), los costos indirectos (impuestos, reparaciones y mantenimiento) y los de depreciación, que comprenden la remuneración del productor y su familia y los intereses sobre la tierra y el capital (tierra, ganado, maquinaria y costos directos). El promedio del costo por kilogramo fue de 0.77 pesos corrientes de 1968 (0.22 US\$). Puede apreciarse en el Cuadro 9 que este costo es más alto para los productores chicos y que disminuye sucesivamente al aumentar el tamaño de la explotación.

Dentro del promedio de ese costo tienen gran incidencia los costos fijos, entendiéndose por ello, todos los costos que no son gastos directos y que se devengan independientemente del nivel de actividad del año. Estos costos absorben el 80 % del costo medio total, y el interés del capital es 57 % del costo total.

Estas cifras evidencian que el uso de prácticas de bajo costo (sanitarias, de manejo) podría tener un efecto muy importante en la disminución de los costos medios de producción.

Las medidas de resultado fueron calculadas en el trabajo de Obschatko y figuran en el Cuadro 10.

Se analizaron las relaciones entre los indicadores de resultados y el índice de adopción de prácticas y el tamaño de las empresas, y se encontraron correlaciones significativas al nivel del 5 % en todos los casos, que indican que en las empresas más grandes, el efecto de la escala de producción y el uso de tecnologías más avanzadas incrementan los resultados económicos.

La Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería calcula anualmente en el Partido de Ayacucho, el costo unitario y los resultados para una empresa que tenga como promedio de cría 1,639 ha, para utilizarlos en las decisiones oficiales sobre el sector. En el Cuadro 11 se sintetizan los datos oficiales para algunos años disponibles, sobre costos por kilogramo de carne y tasas de retorno sobre capital invertido y total.

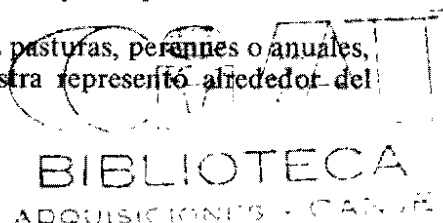
b. Invernada o engorde: la invernada o engorde, o sea la terminación del animal para su destino de consumo o exportación, se realiza tradicionalmente en la región pampeana, en el oeste de la Provincia de Buenos Aires y este de La Pampa, norte de Santa Fe y Córdoba. La zona principal, de las provincias de Buenos Aires y La Pampa abarca unos 8 millones de hectáreas, de ellas corresponde algo más del 80 % a la Provincia de Buenos Aires. En esta zona la relación (novillo + novillito)/vaca supera ampliamente el 60 %.

Esta es una zona de suelos fértiles, considerablemente más altos que en la zona de cría. Antes estaba cubierta de gramíneas perennes pero el tapiz vegetal fue modificado por la acción de las labranzas y el pastoreo; actualmente tiene diversas especies de pasturas anuales y perennes. El campo natural sólo subsiste en empresas de muy bajo nivel tecnológico y se estima que no se extiende más allá del 15 % del área total de la zona. La precipitación anual es de 800 a 900 mm.

Para la descripción de esta zona se utilizarán los datos de un estudio hecho por el INTA (1969), en los partidos centrales de la zona de invernada Hipólito Irigoyen, Caseros, Trenque Lauquen y Pehuajó. Por encuesta se sacó una muestra de 90 productores de la zona, divididos en cinco estratos de superficie, desde 200 a 3,000 ha, y el censo de los 17 productores mayores de 1,000 ha en la zona.

La superficie destinada a la agricultura en la zona de invernada fue considerablemente mayor que en la de cría; se utilizaron además los cultivos para ganadería en diversas formas: rastrojos, doble propósito y otros. (Este doble uso explica los porcentajes mayores de 100 en el Cuadro 12).

A su vez, dentro de la superficie específicamente ganadera, las pasturas, perennes o anuales, tienen predominio sobre el campo natural, el que en la muestra representó alrededor del 20 % de la superficie ganadera (ver Cuadro 12).



CUADRO No. 9. Costos medios unitarios de producción de ganado por tamaño. Ayacucho, Provincia de Buenos Aires. (Fuente: Santos, 1970).

Costos	Estratos de superficie (ha)											
	201-500		501-1000		1001-1500		1501-3000		Más de 3000		Promedio	
	\$/kg	o/o	\$/kg	o/o	\$/kg	o/o	\$/kg	o/o	\$/kg	o/o	\$/kg	o/o
Costos directos	19.67	19.7	16.48	19.3	15.84	20.9	14.49	19.4	13.94	19.2	15.11	19.5
Sanidad animal	.98	1.0	.93	1.1	1.12	1.5	1.48	2.1	1.65	2.3	1.43	1.9
Alquiler de pastoreos	.54	.5	.80	.9	—	—	.02	.02	—	—	.15	.2
Combustible	6.78	6.9	4.00	4.7	2.63	3.5	1.78	2.3	1.01	1.4	2.30	3.0
Mano de obra	6.10	6.1	4.83	5.0	4.79	6.3	5.75	7.7	5.94	8.2	5.53	7.1
Fertilizante	—	—	—	—	—	—	—	—	.19	.3	.70	.1
Forraje (compra)	—	—	.16	.2	—	—	—	—	—	—	.02	.02
Heno de alfalfa	—	—	.79	.9	—	—	—	—	.10	.1	.16	.2
Pasturas anuales	3.93	3.9	3.55	4.2	5.99	7.9	3.75	5.0	3.23	4.4	3.82	4.9
Compra de reproductores	1.34	1.3	1.42	1.7	1.31	1.7	1.71	2.3	1.82	2.5	1.63	2.1
Costos indirectos	6.43	6.4	7.10	8.4	5.70	7.5	5.55	7.5	4.83	8.6	5.61	7.3
Impuestos	2.12	2.1	2.37	2.8	2.25	3.0	2.72	3.7	2.76	3.8	2.58	3.3
Reparaciones de maquinarias	1.57	1.6	1.21	1.4	1.44	1.9	.92	1.2	.61	.8	.90	1.3
Mantenimiento de mejoras	2.74	2.7	3.58	4.2	2.01	2.6	1.91	2.6	1.46	2.0	2.07	2.7
Depreciaciones	11.29	11.3	8.18	9.6	7.54	10.0	6.23	8.4	4.80	6.6	6.46	8.3
de mejoras	5.01	5.0	3.55	4.2	3.02	4.1	2.82	3.8	2.21	3.1	2.89	3.7
de maquinaria	4.47	4.5	3.54	4.1	3.28	4.3	2.25	3.0	1.33	1.8	2.32	3.0
de pasturas permanentes	1.81	1.8	1.09	1.3	1.24	1.7	1.15	1.6	1.20	1.7	1.25	1.6
Costo de mano de obra imputado	21.18	21.2	9.71	11.4	5.52	7.3	4.35	5.8	2.84	3.9	5.90	7.6
Intereses imputados	41.53	41.5	43.77	51.3	41.03	54.2	43.90	58.9	48.27	63.7	44.44	57.3
Tierra y mejoras	28.31	28.3	29.38	34.4	28.05	37.1	30.12	40.4	32.95	45.3	30.88	39.8
Maquinaria	1.62	1.6	1.85	2.2	1.66	2.2	1.69	2.3	.75	1.1	1.35	1.7
Ganado	10.84	10.8	11.86	13.9	10.68	14.1	11.49	15.4	12.00	16.5	11.59	15.1
Capital circulante	.76	.8	.68	.8	.64	.8	.60	.8	.57	.8	.62	.7
Costo total/kg de producción de ganado	100.10	100	85.30	100	76.63	100	74.52	100	72.69	100	77.52	100

CUADRO No. 10. Resultados económicos en empresas de cría. Pesos de 1969. (Fuente: Obschatko, 1971).

Resultados	Estratos de superficie (ha)			Promedio
	201- 1000	1001- 2200	Más de 2200	
Ingreso efectivo (m\$/ha)	1,898	2,934	2,901	2,300
Ingreso neto (m\$/ha)	998	2,154	2,379	1,498
Tasa de retorno según capital invertido (o/o)	6.79	16.05	21.56	11.52
Tasa de retorno según capital total (o/o)	1.47	3.65	4.47	2.50

CUADRO No. 11. Costos y retornos de la actividad de cría, en Ayacucho. (Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería).

Costos y retornos	1958	1969	1970	1975
Costo por kilogramo de carne de ternero (\$/kg)	0.03	0.72	0.44	11.07
Tasas de retorno (o/o)				
Según capital total	5.6	5.9	14.3	2.4
Según capital invertido	23.7	20.3	39.9	8.7

CUADRO No. 12. Uso de la tierra en la zona de invernada. (Fuente: INTA, 1969).

Uso de la tierra	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
	— en porcentajes de la superficie total —					
Superficie dedicada a la agricultura	33	29	13	21	14	22
ganadería	75	79	87	81	86	82
	— en porcentajes de la superficie ganadera —					
Pasturas perennes	39	38	44	43	50	43
Pasturas anuales verano	11	13	12	12	10	11
Pasturas anuales invierno	21	20	23	22	15	20
campo natural	20	22	19	19	24	21
rastrojos	9	7	2	4	1	5
Superficie media potreros	39	66	79	92	155	86

Es difícil encontrar una empresa exclusivamente invernadora; parte de las empresas de la zona de cría extienden sus actividades a la recría, es decir, obtienen un novillito liviano, en la zona de invernada. Es común que se críe en la misma explotación una parte de la futura producción y se compre afuera el resto de los terneros o novillitos. En la muestra, este es el caso del 67 o/o de los productores. Aunque en el ható los porcentajes de hacienda de invernada son altos, una tercera parte corresponde a las haciendas de cría. No aparecen, en cambio, ovinos dentro del rodeo. Las compras se realizan principalmente en el invierno y la primavera. Los animales que se compran tienen como promedio 16 meses, y un peso medio de 238 kg.

En el Cuadro 13 figuran los principales indicadores que se refieren a la actividad de la empresa de internada: carga animal y producción/ha y porcentaje de animales para internada.

El principal producto final de la internada es el novillo, pero no es el único. Sólo el 19 o/o de los productores vende exclusivamente novillos, mientras que el 58 o/o vende novillos, vacas y vaquillonas. Como promedio, el peso de venta de los novillos es de 428 kg, con un tiempo de terminación medio de 24 meses.

CUADRO No.13. Algunos indicadores en las empresas de internada. (Fuente: INTA, 1969).

Indicadores	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
Porcentaje cabezas de internada por total de animales	52	65	64	65	63	62
Carga animal/ha	1.12	1.03	1.07	1.03	1.10	1.07
Producción kg de carne/ha	159	153	162	159	177	162
Mano de obra (equivalente/hombre)	2.4	3.7	5.5	7.2	18.7	7.5

La composición del capital, que incluye tierra, mejoras, maquinarias, ganado y capital circulante (u operativo), es muy similar a la de empresas de cría, aunque son muy diferentes los valores absolutos. Las diferencias entre los estratos no se aproximan en la estructura; y en montos, el estrato más grande tiene un 10 o/o menos de capital por hectárea que el más chico (ver Cuadro 14).

La tierra representa el 70 o/o del capital total; la sigue en importancia el ganado con 17 o/o.

Las empresas de esta zona utilizan más mano de obra que las empresas de igual tamaño en cría. Van desde 2.4 equivalente/hombre en las empresas chicas a 18.7 en las más grandes. Esto se debe a la mayor complejidad del sistema productivo, que incluye agricultura, cría e internada. Las hectáreas atendidas por un equivalente/hombre van desde 130 ha en el estrato de 200-500 ha, a 300 ha en los de 1,500 ha en adelante.

En el Cuadro 15 se señalan los aspectos principales sobre el manejo del ganado que se refieren a cría dentro de la empresa de internada, para que puedan ser comparados con los de la zona de cría.

En el Cuadro 16 figura el porcentaje de productores que realizan prácticas más avanzadas. Si se unen estos datos con los del Cuadro 12, puede apreciarse la importancia de la alimentación en la actividad de internada, que se evidencia en la proporción de pasturas, las reservas de forraje y la suplementación con minerales.

CUADRO No.14. Estructura del capital en empresas de internada. (Fuente: INTA, 1969).

Capital en	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
	en porcentajes del capital total					
Tierra	66	71	70	71	71	70
Mejoras	9	7	7	6	6	7
Maquinarias	8	5	3	2	2	4
Ganado	15	15	18	18	19	17
Circulante	2	2	2	3	2	2
Totales	100	100	100	100	100	100
Total (\$/ha)	116,626	106,488	108,811	104,896	105,634	108,491

CUADRO No.15. Manejo del ganado de cría en empresas de invernada. (Fuente: INTA, 1969).

Manejo del ganado	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
Manejo de toros						
o/o según vacas en servicio	5	5	6	6	5	5
Edad primer servicio (meses)	24	24	24	24	24	24
Edad último servicio (años)	7	6	5	6	6	5
o/o reposición anual	22	16	23	16	17	19
Manejo de hembras						
Edad primer servicio (meses)	20	20	20	22	22	21
Edad último servicio (años)	9	8	8	10	9	9
o/o reposición anual	20	15	16	15	14	16
Porcentaje de productores						
Rotación de toros en servicio	61	61	89	70	100	76
Inseminación artificial	0	0	0	20	38	12
Análisis de semen efectuados	5	5	38	56	38	14
Destete						
o/o de terneros	72	73	77	73	74	74
Peso (kg)	180	185	205	200	205	195
Edad (meses)	8	8	9	9	9	9

CUADRO No.16. Adopción de prácticas en la zona de invernada. (Fuente: INTA, 1969).

Prácticas	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201- 500	501- 1000	1001- 1500	1501- 3000	Más de 3000	
	en porcentajes de productores					
Diagnóstico de preñez	0	24	50	40	75	38
Vacuna brucelosis	21	33	30	20	25	26
Servicio estación primavera-verano	31	19	12	25	13	20
Suplementación minerales	42	58	67	50	90	61
Reserva de forraje	57	73	85	92	100	81
Alambrado eléctrico en vedeos	27	30	18	42	40	31
Encierro nocturno en vedeos	19	48	42	71	40	44
Pasturas perennes en descanso	69	57	79	84	80	74
Pasturas perennes aliviadas	6	13	0	8	10	7

Puede apreciarse que a excepción de aquellas prácticas que requieren proporcionalmente más capital, la actitud de los productores en cuanto a la adopción de tecnología no se diferencia mayormente entre estratos, lo que no ocurre en la zona de cría (ver Cuadro 15).

En el trabajo del INTA no fueron calculados los costos de producción; aquí se presentan los costos anuales calculados por la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, los cuales se basan en una empresa típica de 960 ha, del Partido de Pehuajó, de estructura muy similar a las empresas medianas de la encuesta del INTA.

La Secretaría considera, para los efectos del cálculo de costos, una empresa exclusivamente invernadora, donde no se hace cría ni agricultura y se compran todos los novillitos fuera de la explotación.

El costo para el año 1969 fue de \$ 8.57/kg distribuido en la siguiente forma:

		En porcentaje del costo total
Costos directos:		78.6
Sanidad	8.2	
Pasturas	4.9	
Combustible	0.4	
Mano de obra	2.2	
Alimento	2.2	
Compra de novillitos	60.7	
Gastos indirectos:		4.4
Impuestos	3.3	
Reparación maquinaria	0.4	
Mantenimiento mejoras	0.7	
Amortizaciones:		2.0
Remuneración productor y familia:		0.9
Intereses:		14.1
Tierra y mejoras	9.7	
Maquinaria, ganancias, circulante	4.4	
Capital total:		100.0

La estructura de los costos, aun cuando pertenecen a una sola empresa, es muy distinta de las estructuras de las empresas de cría; la diferencia mayor aparece en el costo del insumo principal, los novillitos, que absorben el 60 9/o del total. Se espera que en las empresas con más actividades, como las incluidas en la encuesta del INTA, el gasto de novillitos disminuya en favor del costo de las pasturas y de los cultivos.

Los resultados económicos para dichas empresas figuran en el Cuadro 17. A su vez, los costos y los resultados calculados para diversos años por la Secretaría de Agricultura y Ganadería se consignan en el Cuadro 18.

CUADRO No.17. Resultados económicos en empresas de internada. (Fuente: INTA, 1969).

Tasas de retorno	Estratos de superficie (ha)					Promedio
	201— 500	501— 1000	1001— 1500	1501— 3000	Más de 3000	
Al capital total	5.2	5.7	5.5	6.2	6.9	5.9
Al capital invertido	20.9	25.8	23.8	26.8	30.0	25.5

CUADRO No.18. Costos y resultados en empresas de internada. (Fuente: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería).

Tasas de retorno	1958	1969	1970	1975
Porcentaje según capital invertido	20.0	27.4	70.8	20.1
Porcentaje según capital total	5.9	6.5	22.3	5.7
Costo/kg (en \$)	0.03	0.57	0.82	10.8

El INTA actualizó los estudios de relevamiento de las estructuras de las distintas explotaciones. Uno de ellos, realizado en 1977, en el Partido de Rivadavia (Provincia de Buenos Aires), permite una visión de la situación actual, aunque no cubre todos los aspectos analizados anteriormente. En el Cuadro 19 se presentan los datos principales, separados por empresas de bajo y de alto nivel tecnológico. En estas últimas se puede apreciar mayor rendimiento de kilogramos de carne/ha y dentro de su estructura, mayor magnitud de las pasturas perennes y menos extensión de los potreros.

Zonas de producción de leche

La actividad lechera sólo tiene importancia económica en la región pampeana, principalmente en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, en las cuales se concentra el 90 o/o de esta actividad.

En el resto del país, su importancia sólo es a nivel local. Dentro de los lineamientos del trabajo que se realizó, se consideraron zonas de tambo aquellas cuya producción anual de leche superaba los 410 lts/ha, y de acuerdo a esto quedaron delimitadas dos zonas, que constituyen dos cuencas lecheras perfectamente diferenciadas. Estas son:

- a. cuenca de abasto de la ciudad de Buenos Aires: se halla íntimamente ligada a los centros densamente poblados, y por lo tanto el consumo directo es como leche fluida;
- b. cuenca del centro de Santa Fe: su producción se halla principalmente vinculada al proceso de industrialización de la leche.

Ambas cuencas ocupan una superficie cercana a los 2,3 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente un 31 o/o corresponde a campos naturales, un 12 o/o a pasturas anuales, un 29 o/o a pasturas perennes y un 13 o/o a cultivos de cosecha. Estos valores son promedios de sus niveles y es necesario apuntar que la relación entre praderas naturales y perennes es de 0.27 a 1 en la cuenca santafecina y de 4.4 a 1 en la cuenca bonaerense.

La distribución de las explotaciones lecheras (de tambo) por tamaños de estratos, en general se concentraron, para las dos cuencas, en los estratos menores que tenían elevados porcentajes de explotación, utilizados de acuerdo al sistema de aparcerías. Este fenómeno también puede observarse en el resto de las zonas consideradas, es decir, a menor tamaño mayor frecuencia de explotaciones de tambo.

En el Cuadro 20 se observa la composición de las existencias de la zona de tambos; en él se destaca una alta proporción de vacas y vaquillonas de las demás zonas ganaderas del país. Las proporciones más o menos similares entre terneros menores de un año y novillitos, al igual que la baja proporción de novillos mayores de dos años, indica la tendencia de la zona de abastecer con novillitos criados a las zonas de invernada.

Los niveles de productividad alcanzados varían de una cuenca a otra. Para el área santafecina la producción por hectárea ganadera varía entre los 30 y 40 kg de grasa butirosa, mientras que la producción de carne se encuentra entre los 80 y 90 kgs vivos. La productividad/vaca en lactancia alcanza a los 1,900 lts/año. Para la cuenca bonaerense, los valores son: de 20 a 30 kg de grasa butirosa, de 60 a 85 kgs vivos de carne y de 1,000 a 1,200 lts/vaca/año.

A continuación se detallarán algunas características de manejo relacionadas con la explotación lechera en la Argentina. Se utilizó información de una encuesta realizada en el Partido de General Rodríguez, que corresponde a la cuenca de la zona bonaerense (véanse los Cuadros 21, 22 y 23).

Desde el punto de vista del sistema de explotación, se observa que a medida que crece el tamaño de la explotación aumenta también la proporción de tambos que producen de acuerdo con el sistema de tamberos medieros (Cuadro 22).

El estacionamiento de los servicios (monta estacional) también se halla asociado al tamaño de la explotación; un 85 o/o de los establecimientos que corresponden a los estratos de más de 700 ha utilizaba esta práctica. (En los estratos de menos de 25 a 70 ha, el porcentaje osciló entre 0 y el 40 o/o).

La crianza del ternero se efectúa habitualmente al pie de la madre; esta práctica se halla íntimamente ligada al sistema de ordeño, el cual resultó ser del tipo mecánico sólo en un 20 o/o de los establecimientos de mayor tamaño.

CUADRO No. 19. Características de empresas de invernada en el Partido de Rivadavia, 1977. (Elaborado con datos de la encuesta hecha en 1977 en el Partido de Rivadavia).

Estratos	Superficie		Agri- cultura	Uso del suelo		Campo natural	Relación novillo + novillito /vaca	kg carne/ha ganadera	Cría propia	Superficie media por potreros
	Media	Ganadera		Pasturas Anuales	Perennes					
	ha		en porcentaje de superficie total					o/o	ha	
Estrato pequeño										
Baja tecnología	306	235	35.1	31.5	35.0	—	1.15	161	25	40
Alta tecnología	485	330	31.8	58.7	30.3	—	5.09	231	11	43
Estrato mediano										
Baja tecnología	1,780	1,181	23.3	47.2	29.5	7.5	4.86	155	12	72
Alta tecnología	1,216	990	23.0	38.1	44.1	11.6	4.50	210	12	51
Estrato grande										
Baja tecnología	4,882	4,117	15.8	38.8	22.3	21.8	0.57	107	47	97
Alta tecnología	6,220	4,261	33.8	28.0	43.4	—	1.66	191	23	59

CUADRO No. 20. Composición de los rodeos. (Fuentes: Campal, 1969 y Censo Ganadero de 1974).

Categorías	Composición porcentual	
	1960	1974
Vacunos		
Vacas	39.9	36.8
Vaquillonas	15.8	19.3
Terneras de menos de 1 año	13.1	11.7
Toros	1.3	1.5
Toritos	0.8	0.6
Terneros de menos de 1 año	11.4	11.6
Novillitos	10.2	10.8
Novillos de más de 2 años	7.3	7.7
Bueyes y torunos	0.2	—
Vacas y vaquillonas de tambo/vacas y vaquillonas total	s.d	68.6
Razas vacunas		
Holando Argentino	55.5	s.d
Shorthorn	27.3	s.d
Aberdeen Angus	6.9	s.d
Hereford y varias	10.3	s.d

CUADRO No. 21. Partido de General Rodríguez: uso de la tierra. (Fuentes: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA y Estación Experimental Regional Agropecuaria – EERA, Pergamino).

Uso del suelo	Empresas				
	Muy pequeña	Pequeña	Mediana	Grande	Muy grande
Estratos de superficie (ha)	menos 25	26–70	71–200	201–700	más 700
Superficie agrícola:					
extensiva (o/o)	—	2	5	20	20
intensiva (o/o)	20	—	—	—	—
Superficie ganadera: (o/o)	80	98	95	80	80
Campo natural: (o/o)	60	55	55	53	50
Praderas permanentes: (o/o)	15	15	20	25	25
Pastoreos anuales:					
invierno (o/o)	15	15	15	15	15
verano (o/o)	10	10	10	10	10

La integración de la producción de leche con la de carne crece también a medida que aumenta el tamaño de la explotación, y se observa que en los mayores estratos se tiende a criar y a engordar el 100 o/o de los terneros producidos.

El nivel sanitario observado fue bajo en general, y la adopción de programas sistemáticos de profilaxis sólo fue hallado en pocos casos, en los mayores estratos. Asimismo, los controles sanitarios previos al servicio sólo fueron aplicados por un reducido número de productores. La edad del primer servicio en vaquillonas comúnmente resultó entre los 22 y 26 meses.

CUADRO No. 22. Partido de General Rodríguez: orientación de la producción ganadera. (Fuentes: INTA, EERA, Pergamino).

Producción	Empresas				
	Muy pequeña	Pequeña	Mediana	Grande	Muy grande
	———— porcentaje de la superficie ganadera ————				
Tambos	88	97	84	50	25
Bovinos para carne:	—	3	16	50	75
cría	—	2	10	35	53
invernada	—	—	2	10	15
mixta	—	1	4	5	8
Aves	12	—	—	—	—

CUADRO No. 23. Partido de General Rodríguez: coeficientes técnicos de producción y eficiencia física. (Fuentes: INTA, EERA, Pergamino).

Indíces	Empresas				
	Muy pequeña	Pequeña	Mediana	Grande	Muy grande
Porcentaje de parición	70	75	77	78	83
destete	63	64	65	72	79
mortandad de terneros	10	13	10	8	5
Producción grasa butirosa (kg/ha ganadera)	23	35	40	45	50
Producción de leche					
higiene buena (o/o)	20	30	55	60	80
higiene regular (o/o)	70	60	35	30	15
higiene mala (o/o)	10	10	10	10	5

Zonas de producción integral extensiva

A excepción de las áreas comprendidas dentro de la estepa pampeana y el parque mesopotámico, quedan incluidas dentro de esta denominación el resto de las zonas ganaderas del país. Dada la diversidad de áreas que se incluyen dentro de las zonas de producción integral extensiva, sólo se considerarán las características generales de la ganadería en las provincias del Chaco y Formosa, las que por otra parte representan casi un 40 o/o del total de las existencias ganaderas del grupo de estas zonas.

En términos generales, las zonas de producción integral extensiva presentan en relación con las zonas pampeana y mesopotámica, baja densidad de población ganadera, normalmente inferior a las 0.40 UG/ha, y en el caso específico de la invernada, su productividad es bastante baja en los índices de parición, peso de los destetes y duración del engorde, siendo común llegar al peso de faena de los 3 a los 5 años.

La vegetación natural de esta zona corresponde al parque chaqueño; el campo natural, generalmente degradado, es el recurso forrajero básico para la producción ganadera. Las especies que lo integran son de crecimiento primavera-estival, lo que coincide con la época de mayor precipitación; el invierno es la estación típicamente deficitaria.

a. El uso de la tierra: de la superficie total, que es aproximadamente unos 12 millones de hectáreas, un 42 o/o se halla ocupada por montes y bosques naturales; un 37 o/o es campo na-

tural; las pasturas anuales y perennes sólo ocupan algo más de un 1 0/0; y los cultivos de cosecha, principalmente algodón, girasol y sorgo, cerca de un 8 0/0.

b. Características generales de manejo: la composición de las existencias de ganado se indican en el Cuadro 24. De él puede concluirse que una parte de los novillos recriados son enviados fuera de la zona para su terminación posterior, debido a sus limitaciones para el engorde de ganado; sin embargo, es necesario destacar que en general la orientación productiva de las explotaciones es de tipo integral, es decir, completa todas las etapas definidas de la producción de carne. La evolución general de los animales en sus distintas etapas de crecimiento y desarrollo es muy lenta. Prueba de ello son el ámbito de edad para los novillos terminados y la edad para el primer servicio de las vaquillonas, el que oscila entre los 36 y 40 meses.

CUADRO No. 24. Zonas de producción integral extensiva: composición de rodeos. (Fuentes: Censo Nacional Agropecuario de 1960 y Censo Ganadero de 1974).

Categorías	Composición porcentual	
	1960	1974
Vacunos:		
Vacas	41.9	40.2
Vaquillonas	13.2	20.4
Terneras de menos de 1 año	9.1	9.1
Toros	3.6	3.2
Toritos	4.0	2.6
Terneros de menos de 1 año	8.5	8.7
Novillos	7.4	7.7
Novillos de más de 2 años	9.1	7.3
Bueyes y torunos	3.2	0.8

El tipo de animal común, base del inventario ganadero de la región, lo constituye el mestizo que es una cruce entre ganado criollo y razas británicas tradicionales, fundamentalmente Aberdeen Angus y Hereford. Después se incorporaron a la zona los ganados Cebú, Brahman y Nelore, mediante diversos tipos de cruzamientos, pero a pesar del avance que ha significado su introducción el tipo de animal que prevalece, sigue siendo una limitación en el nivel de producción.

La infraestructura de las explotaciones tipo es deficiente, en términos de mejoras, especialmente desde el punto de vista de apotreramiento, con lo cual todas las prácticas de manejo que implica el manejo físico de los animales se ven restringidas.

Por lo general, la reposición de vientres se realiza con la propia producción y dada la baja productividad de los rodeos, prácticamente todas las terneras se retienen para tal fin.

El porcentaje de toros utilizados se encuentra entre el 5 y el 7 0/0; su edad de reemplazo es alrededor de los 6 a 7 años y en el caso de las razas índicas o sus cruces, la vida útil se eleva normalmente hasta los 10 años. Lo mismo puede decirse para el caso de los vientres rechazados, los que en este caso, son casi todos comercializados dentro de la categoría de vacas destinadas para el procesamiento de carnes en conserva.

Es común que el destete se produzca en forma natural como consecuencia del déficit de infraestructura señalado. Por igual motivo el manejo sanitario del ganado es en general precario, siendo especialmente elevada la incidencia de las parasitosis, interna y externa.

c. Parámetros de productividad: la baja productividad como consecuencia del nivel de restricciones señalado es evidente. La carga animal varía ampliamente en relación con la diversidad de las situaciones observadas. Como dato ilustrativo, puede señalarse que en un estudio hecho en la Provincia de Formosa, se indican variaciones desde 3 ha/cabeza hasta 43/ha cabeza. Los porcentajes de extracción son bajos, oscilan entre 11-14 0/0 en relación con los del inventario nacional. Por último, los niveles de producción de carne normalmente logrados muestran valores medios entre los 10 y 25 kg vivos/ha ganadera.

2

DETERMINANTES DE LA EVOLUCION DE EXISTENCIAS

INTRODUCCION

El tema que se desarrollará en esta sección es el de las variaciones en el nivel de existencias a través del tiempo, que es una de las formas que muestra la literatura para el análisis de la actividad ganadera.

Previo al análisis de los determinantes de estas variaciones, algunas consideraciones son necesarias con respecto al marco dentro del cual se desarrolla esta actividad. En primer lugar, la ganadería vacuna en la Argentina se halla extensamente difundida en casi todo el territorio y presenta una notable concentración regional. Casi un 80 0/o de la actividad ganadera, medida en términos de existencias, se halla localizada en la región pampeana, que a su vez se caracteriza por generar la casi totalidad de la oferta de cereales y oleaginosas del país. Desde el punto de vista productivo, la región presenta una estructura de tipo dual, dentro de la cual, el grueso de los productores desarrolla explotaciones de carácter mixto, y en general, la participación de una y otra actividad dentro del producto total de cada una de las unidades que la integran, depende del tamaño de la explotación y de la calidad de las tierras.

Para lograr una comprensión más ajustada de este fenómeno y de su significado desde el punto de vista de la ganadería, es necesario señalar que en el período elegido para el análisis de los sistemas de producción de carne predominantes, se han sustentado tecnologías marcadamente intensivas en el uso del factor tierra (ver sección cría e invernadas) por lo que, las actividades agrícola y ganadera se han desarrollado dentro de un marco de competencia, en donde el crecimiento a corto plazo de una de ellas, generalmente ha implicado un estancamiento o aun una disminución de la otra. Esto ha ocurrido así desde la plena ocupación de las tierras en la región pampeana, proceso que se completó a principios de la década del 20.

En resumen, un sistema como el descrito determina que para el agregado de los productores, es posible realizar ajustes marginales según sean los precios de los productos que compiten por el uso de factores productivos.

LOS CICLOS GANADEROS

Dentro de esta dinámica de sustitución se observan diferencias de comportamiento entre la ganadería vacuna y la agricultura, determinadas por los diferentes requerimientos en tiempo para completar el proceso productivo de ambas actividades. Por ejemplo, en el caso de la agricultura, es posible expandir y reducir de un año a otro, dentro de ciertos límites, la producción a través de cambios en las áreas sembradas. Pero, en la ganadería, aunque es posible materializar en un corto plazo la decisión de reducir la producción a través de un mayor número de faenas, el aumento de la producción sólo se puede concretar en varios años elevando el inventario de vientres y la producción de terneros y de novillos terminados. En Argentina transcurren no menos de 24 a 30 meses entre la decisión de aumentar la oferta de ganado y el incremento de su afluencia al mercado.

Esta característica de la producción de carne, sumada a las variaciones de precios agrícolas y ganaderos determina la existencia de los ciclos, es decir, marcadas variaciones de precios del ganado y volúmenes de faena que se correlacionan inversamente.

Para poder comparar los ciclos ganaderos argentinos con los de otros países se comentarán a continuación algunas de sus características más sobresalientes.

- a. De acuerdo con las series de existencias generadas en este estudio, los porcentajes de extracción variaron de 1963 a 1974, entre 26.6 o/o y 17.4 o/o. Las cifras son oficiales y no incluyen la faena clandestina que es importante. Las estimaciones realizadas, de acuerdo con la metodología señalada por Reca (1974), indican que la faena clandestina en 1974 alcanzó a 1,5 millones de cabezas con lo cual la tasa de extracción en 1974 habría sido 18.5 o/o. Es clara la amplitud de variación de este parámetro según el momento del ciclo escogido.
- b. El porcentaje de vientres que se faenan sobre el total de la matanza es un indicador del grado de inversión o desinversión en ganadería. Las variaciones de este parámetro se aprecian con claridad si se tiene en cuenta que las hembras son más sensibles a los cambios de precios que otras categorías de ganado. Iver (1971) señala que la elasticidad —precio vientre/precio novillo— es mayor que la unidad. En consecuencia, los movimientos de precios de la hacienda de cría son más intensos que los novillos terminados. Si se asocia este hecho a la elevada sustitución de agricultura/ganadería ya comentada para la región pampeana, surge el fenómeno referido o sea, que durante la fase de declinación de precios los productores tienden a deshacerse de parte de sus hatos de cría, con lo cual el porcentaje de hembras que se faenan con respecto al total aumenta sensiblemente. La situación inversa es también válida. La relación hembras faenadas/total de faena, expresada en porcentaje ha oscilado en Argentina entre 43.7 o/o y 28.2 o/o durante el período contemplado en este estudio (1963-1974).
- c. El rendimiento en kilogramo limpio por novillo constituye otro de los indicadores característicos que permiten diferenciar fases de liquidación y aumento de existencias. En el primer caso, los pesos medios caen en un período de liquidación a 195 kg de carne limpia/res; y en el segundo, la situación opuesta prevalece en época de retención, 210 kg de peso medio.
El menor peso medio en períodos de bajos precios del ganado puede visualizarse en términos de una función homogénea de primer grado con dos factores de producción, tierra y terneros: bajos precios de terneros y fase de liquidación del ciclo provocan una disminución del precio relativo ternero/tierra y en consecuencia, traen al mismo tiempo, una caída en la relación entre los productores marginales de ambos factores de producción (terneros/tierra). Este cambio se refleja en un aumento en la dotación de terneros por unidad de superficie y como la producción de forrajes puede tomarse como un dato, el engorde por cada animal será menor. De aquí el menor peso por animal observado en la fase de declinación de precios del ganado.

EL MODELO EMPLEADO

Lo anterior es el marco dentro del cual se desarrolla la ganadería en la Argentina; ahora se identificarán los parámetros que actúan como determinantes de las variaciones comentadas. Se hará con modelos uniecuacionales, los que de alguna manera constituyen una primera aproximación hacia la construcción de modelos más complejos.

En primer lugar se considerarán tres variables, las cuales y de acuerdo con los resultados hallados, aportan la explicación de la variación de existencias registradas durante el período seleccionado. Ellas son:

- a. existencias del año anterior;
- b. precio de la carne vacuna rezagado dos períodos;
- c. precios relativos cereales y oleaginosas/carne vacuna rezagados un período.

La inclusión del nivel de existencias en el modelo crea dificultades de tipo estadístico (modelos autoregresivos); su empleo responde a la necesidad de incorporar explícitamente en el

modelo las características biológicas de esta actividad productiva. El nivel de existencias de un determinado año depende, en gran medida, de las existencias del año anterior. Desde el punto de vista funcional las existencias constituyen una variable de ajuste en el sentido de que las existencias no pueden crecer en un determinado momento más allá del nivel impuesto por la tecnología y la estructura productiva prevalecientes.

La distinción entre los precios relativos y absolutos y los rezagos utilizados responden a las siguientes consideraciones: el cambio de existencias que resulta en un año determinado reconoce dos componentes: producción (cantidad de terneros nacidos en un año dado) y faena. De la interacción de uno y otro a través del tiempo resulta el cambio neto en existencias y supone mortandad constante. Si ambos factores, producción y faena actúan simultáneamente en la definición del cambio, las decisiones económicas que los determinan ocurren en distintos momentos.

Este aspecto se analizará a continuación con algún detalle: si se computa el cambio en existencias en el comienzo del período t (primero de enero de cada año), la mayoría de los terneros nacidos en $t-1$ tienen que haber sido gestados a principios de $(t-1)$ ó a fines del período $(t-2)$, permitiendo identificar así el período de servicio. En el período de servicio, la disponibilidad de vientres estará dada por la suma del total de vacas en producción, más el total de las vaquillonas entre dos y tres años de edad. Por lo tanto, la disponibilidad de vientres (nuevos y en producción), y el grado de cobertura por servicio, determinan el componente producción, necesario para el cómputo de existencias en el año t .

Si la cantidad de terneros nacidos en $(t-1)$, computables para el año t es significativamente mayor que la cantidad de terneros nacidos en $t-2$, a su vez computables para el año $t-1$, ello indica que el rodeo (cantidad de vientres servidos) ha aumentado en el primer caso en relación con el segundo (supuesto de no cambio significativo en la tasa de parición). La razón de este aumento es, necesariamente, lo que se llamará **retención reproductiva**, para diferenciarla de **retención productiva**. La primera está constituida por vientres cuyo destino a corto plazo es la reproducción. Ella agrega peso y cantidad y ocurre cuando el total de vientres que ingresan al rodeo es mayor que la que sale por desecho. La segunda, actúa sobre el resto de las categorías, y aun, sobre los propios vientres. Esta no agrega cantidad sino peso, y este depende de la edad considerada óptima para la faena.

Iguales consideraciones pueden hacerse con respecto a la decisión inversa o sea, la liquidación. La decisión económica que el parámetro producción lleva implícita, ocurre durante el período inmediatamente anterior a la época de servicio de los vientres, esto es, y para existencias en el año t , en el año $(t-2)$.

El componente **faena**, a diferencia de los componentes vistos para **producción**, supone otro tipo de decisión con respecto a oportunidad. Mientras la decisión de **producción** tiene un tiempo específico, fuera del cual pierde sentido, la decisión de **faena**, basada sobre un bien que se caracteriza por un alto grado de liquidez, resulta ser mucho más elástica en relación con el momento de realizarla. Para el caso de existencias medidas a principio del período t , las decisiones de **faena** relevantes resultan ser las que se toman durante el período $t-1$.

Con las razones expuestas quedan definidos los factores **faena** y **producción** que condicionan el nivel de existencias; ahora se precisará el indicador más adecuado que determina a cada uno de ellos.

El efecto **producción** se incorpora en la estimación estadística mediante el precio del ganado vacuno deflacionado por el nivel general de precios rezagados dos años, en tanto que el componente **faena** se capta con el precio relativo ganado vacuno/cereales rezagado un año.

La utilización de distintos rezagos fue explicada antes con algún detalle. La decisión de emplear precios del ganado relativos al nivel general de la economía o a cereales, responde a que en un caso se trata de reflejar el efecto de mayores niveles de precios sobre el movimiento intersectorial de recursos, desde o hacia el sector agropecuario, en tanto que en el segundo caso, la idea es captar movimientos de recursos intrasectoriales, expansión del área cerealera a expensas de la ganadería o viceversa.

El **precio del ganado vacuno** es el promedio ponderado por categoría en los tres mercados más importantes del país (Liniers, remates-feria y ventas directas en estancias). El **precio relativo** se calculó con respecto al promedio ponderado de precios de los cinco cultivos anuales pampeanos más importantes (trigo, maíz, lino, sorgo gramífero y girasol). Como la importan-

cia de las diversas especies ha sido variable a través del tiempo se emplearon ponderaciones también variables (ver Cuadro 25).

CUADRO No. 25. Ponderaciones empleadas para el cálculo del precio relativo carne/granos. (Fuente: Reca, 1977).

Períodos	Producto				
	Trigo	Maíz	Sorgo granífero	Lino	Girasol
1950-1959	0.582	0.289	0.005	0.056	0.068
1960-1968	0.464	0.310	0.058	0.091	0.077
1969-1974	0.307	0.392	0.167	0.042	0.092

Los resultados del simple modelo descrito son:

$$E = 0.81 E_{t-1} + 324.12 P_{cv} t^{-2} - 9,716.04 \text{Prel}^{t-1} + 8,240.50$$

(19.9)* (4.66) (4.36) (4.33)

$$R^2 = .97$$

$$DW = 2.10$$

[1]

donde:

E = existencias;

P_{cv} = precio de la carne vacuna;

Prel = precio relativo granos/carne vacuna.

Los coeficientes tienen los signos esperados y son estadísticamente significativos. El grado de explicación de los niveles de existencias es alto, pero este resultado en gran parte se debe a la inclusión de las existencias rezagadas. Una rápida inspección a las elasticidades (Cuadro 26) muestra que el cambio de existencias es muy inelástico con respecto a los precios, y que el coeficiente que intenta medir los efectos intersectoriales es alrededor del doble del coeficiente que se refiere al cambio de actividades dentro del sector. Este último presenta la particularidad de disminuir el valor absoluto a través del tiempo alrededor de un tercio de su valor. Este aspecto, que se considera de cierta importancia, se retoma al analizar el efecto del cambio tecnológico.

CUADRO No. 26. Elasticidades del cambio en existencias con respecto al precio de la carne vacuna y al precio relativo granos/carne vacuna.

Períodos	Precio carne vacuna	Precio relativo
1950-1974	0.089	-0.054
1950-1964	0.086	-0.063
1965-1974	0.093	-0.040

Como se indicó al comienzo de esta sección, además de las tres variables centrales, cuya capacidad se explica en la Ecuación [1], se analizó el efecto de otras tres variables sobre el nivel de existencias: **desgravaciones impositivas, crédito y cambio tecnológico.**

(*) Los valores entre paréntesis debajo de cada coeficiente son los valores de t.

Estas variables, de acuerdo con la forma en que fueron incorporadas al modelo, se comportan según lo que podría preverse en términos de teoría económica, pero su inclusión cambia muy poco los resultados obtenidos en la Ecuación [1].

A continuación se describe el efecto de cada una de estas variables.

LA DESGRAVACION IMPOSITIVA

En Argentina se han aplicado sistemáticamente dos tipos de desgravaciones impositivas: al aumento de la capacidad productiva, es decir, al incremento en la cantidad de la hacienda vacuna hembra, y a los ingresos provenientes de la venta de novillos con destino a faena. En esta sección se discutirá el primer tipo de desgravación por su mayor incidencia en las variaciones de existencias de ganado vacuno.

Dentro del marco teórico, la desgravación de las vacas y vaquillonas constituye un instrumento apropiado para paliar los ciclos ganaderos. Es decir, en momentos de bajos precios de la hacienda, el abaratamiento impositivo implícito en la desgravación debe actuar como un elemento atenuador de la tendencia a disminuir existencias. Por el contrario, en momentos de fuertes ascensos de precios, la ausencia de desgravaciones contribuye a poner un límite a la tendencia ascendente de los precios del ganado.

La experiencia argentina en esta materia se aparta considerablemente de los lineamientos antes expuestos. Desde el año 1963 y hasta el fin del período (1975), este tipo de desgravaciones ha estado vigente con la sola excepción de los años 1969 y 1974, dos años en que la baja en los precios de la hacienda hacían recomendable su aplicación.

A priori, se podría pensar que los efectos anticíclicos buscados difícilmente fueron alcanzados dada la extemporaneidad con que fue utilizada tal medida; su aplicación, en años de altos precios llevaba implícita un fuerte subsidio no sólo para los productores, sino también para los excedentes originados en otros sectores de la economía, industria, comercio, etc., los cuales frente a la posibilidad de desgravar eran destinados a la compra de vientres. En consecuencia, en este análisis se planteó la hipótesis de que la aplicación de desgravaciones impositivas bajo las condiciones comentadas constituía un estímulo adicional hacia el aumento del inventario ganadero. De acuerdo con ello, se incorporó al modelo básico como una variable binaria con el valor uno en los años en que existió desgravación y valor cero en aquellos en que la medida no fue aplicada.

Los resultados hallados mediante tal procedimiento (ver Ecuación [2]) dejan planteado cierto interrogante en relación con el papel que le cabe a esta variable dentro de la evolución de las existencias ganaderas, ya que si los coeficientes hallados actúan con el signo esperado, los correspondientes valores de *t* resultan ser algo bajos, por lo cual la desgravación impositiva sólo puede ser considerada como marginalmente significativa.

$$E = 0.71 E(t-1) + 0.094 Pcv(t-2) + 0.036 Pr(t-1) + 0.013 DI + 2.80$$

(14.6) (5.47) (2.97) (1.59) (5.42)

$$R^2 = 0.99$$

$$DW = 1.71$$

[2]

donde:

E = existencias;

Pcv = precio de la carne;

Pr = precio relativo carne/grano;

DI = desgravación impositiva.

Con base en los valores de los parámetros encontrados, el impacto sobre el nivel de existencias alcanzaría en promedio, el 1 0/0 del total de las existencias (unas 500,000 cabezas del inventario). Esta magnitud no permite un juicio sobre la verdadera eficiencia de la desgravación

dentro del marco descrito, para eso sería necesario comparar el resultado con el costo fiscal implícito en tal medida.

CAMBIO TECNOLÓGICO

Se trató de aislar el efecto del cambio tecnológico sobre la evolución de las existencias de ganado, que como se ha visto, depende fundamentalmente de las existencias rezagadas, el nivel de precios de la carne vacuna y los precios relativos agricultura/ganadería. La idea central es que el efecto del cambio tecnológico, que a falta de una especificación más precisa se cuantifica aquí mediante la inclusión de variables binarias que separan el período estudiado en dos sub-períodos, debiera contribuir a explicar, marginalmente, los cambios ocurridos en las existencias entre 1950 y 1974.

En una primera instancia se investigó la posibilidad de que el cambio tecnológico se reflejara a través de desplazamientos de función de existencias. Los resultados obtenidos en ningún caso fueron estadísticamente satisfactorios.

En segundo término se supuso que el cambio tecnológico podría manifestarse a través de cambios en la pendiente de la función de existencias. Con este propósito se definió una nueva variable que resulta de multiplicar las variables de precios por una variable binaria que toma los valores de cero a uno, según se definan los períodos con y sin incorporación de tecnología (I y II respectivamente).

Por ejemplo, en el caso del precio de la carne se procedió de la siguiente forma:

$$E = b_0 + b_1.P_{cv} + b_2.P_{rel} + b_3.(P_{cv}.D)$$

cuando $D = 0$, la ecuación anterior queda de la siguiente forma:

$$E = b_0 + b_1.P_{cv} + b_2.P_{rel}$$

cuando $D = 1$, la ecuación queda:

$$E = b_0 + b_2.P_{rel} + P_{cv}.(b_1 + b_3)$$

De esta forma se espera que sólo el coeficiente de la variable precios sea diferente en una y otra de las categorías observadas. Dicho de otra forma, se esperaba que las elasticidades respecto al precio de la carne y al precio relativo fueran significativamente distintas según hubiera habido o no cambio tecnológico.

Así, se definieron tres categorías diferentes:

	A	B	C
I (con tecnología)	1950 – 1959	1950 – 1964	1950 – 1969
II (sin tecnología)	1960 – 1974	1965 – 1974	1970 – 1974

Los mejores resultados se obtuvieron con la hipótesis B y con cambios en la pendiente del nivel absoluto de precios de la carne vacuna:

$$E = \begin{matrix} 0.93 E(t-1) & + & 356.3 P_{cv}(t-2) & - & 11,848.6 P_{rel}(t-1) & - \\ (15.6) & & (5.74) & & (5.60) & \\ - 88.4 P_{cv}(t-2).D & + & 2,773.6 & & & \\ (2.60) & & (1.03) & & & \end{matrix} \quad [3]$$

$$R^2 = 0.98$$

$$DW = 2.63$$

donde:

- E = existencias;
 Pcv = precio de la carne;
 Prel = precio relativo agricultura/ganadería;
 D = variable binaria para cambio tecnológico.

Como el coeficiente de la variable (Pcv.D) tiene signo negativo, el efecto final de su inclusión es una disminución del valor absoluto del coeficiente para el precio de la carne, lo cual implica una reducción de la elasticidad de producción (existencias) con respecto a dicho precio. En términos de magnitud y de acuerdo con los valores hallados, esto significaría que frente a una misma variación en los precios, el aumento o disminución de las existencias sería un 26 o/o inferior en el segundo período (1965-1974) en relación con el primero (1950-1964).

Las elasticidades existencia-precio de la carne en ambos períodos son:

$$\begin{aligned} 1950 - 1964 &= 0.094 \\ 1965 - 1974 &= 0.075. \end{aligned}$$

Las existencias de ganado vacuno muestran una tendencia histórica claramente creciente. Entre 1950 y 1964 alcanzaron 47,2 millones de cabezas, en tanto que entre 1965 y 1974 llegaron a los 57,8 millones. La evidencia aquí presentada y que se debe reforzar es consistente con la hipótesis de que el cambio tecnológico en ganadería ha sido insuficiente como para contrarrestar los rendimientos decrecientes asociados con la expansión de la ganadería vacuna que tuvo lugar durante el período en estudio, y de ahí la menor elasticidad ya comentada.

EL CREDITO EN LA GANADERIA

Subsidio esperado

Es difícil cuantificar el efecto del crédito sobre la evolución de existencias de ganado vacuno en virtud de la fuerte y variable inflación que ha existido en la casi totalidad de los años incluidos en el período analizado. Debido a que las tasas de interés aplicadas a los préstamos originados en el sistema bancario fueron, casi sin excepción, menores a las tasas de inflación, el crédito adquiere el carácter parcial de subsidio.

En una situación como la descrita, el valor presente de los recursos monetarios que el usuario del crédito paga por concepto de amortizaciones de capital e intereses es menor que el valor originalmente recibido, y la diferencia entre ambas cantidades es una indicación del monto del subsidio. Resulta claro que cualquier actividad o usuario del crédito en las condiciones descritas obtendrá un subsidio que será función de las diferencias entre las tasas de interés y de inflación durante el período de amortización del crédito, de la magnitud inicial del mismo y del plazo de devolución.

En el caso de la ganadería vacuna argentina, el monto del subsidio, conforme a la definición adelantada en el párrafo anterior, fue estimado de la siguiente manera: se partió de los saldos de préstamos destinados a ganadería vacuna registrados al fin de cada año. Estos préstamos incluyen entre otros, los siguientes rubros: 1) expansión de la capacidad productiva del rodeo a través de la compra o retención de vientres; 2) inversiones en capital fijo tales como alambrados; 3) siembra y conservación de pasturas; 4) compra de reproductores machos; 5) compra de herramientas empleadas en la producción y conservación de forrajes; y 6) compra de ganado para engorde. La definición ha sido determinada por la forma en que se compilan las estadísticas bancarias respectivas.

Cabe la pregunta sobre la conveniencia de haber realizado un análisis desagregado del efecto de cada tipo de crédito sobre los cambios de existencias de ganado vacuno, pues se puede apreciar que el tiempo necesario para que el efecto de un crédito se manifieste es menor para la retención de vientres que el que se necesita para el desarrollo de pasturas. Este ejercicio escapa al ámbito de este estudio por falta de información. Los resultados deben interpretarse como el promedio del efecto del total de los créditos destinados a ganadería ampliamente definidos.

Este aspecto debe tenerse en cuenta al observar los resultados del análisis de regresión que se presentan más adelante.

De los saldos registrados al final de cada año, se procedió a estimar el monto del subsidio esperado de la siguiente forma: se supuso que el plazo para el reembolso del crédito era de cuatro años. Se eligió este período por considerársele el más representativo dentro de los créditos mencionados antes.

En la decisión de empleo del crédito, cuya magnitud queda reflejada para los efectos del análisis por los saldos a fin de cada año, se supone que el usuario tomaba en cuenta la tasa de interés vigente del día en que recibía el crédito (el costo del crédito) y la tasa de inflación de ese momento (esto permite calcular el beneficio del crédito). Con estos elementos y con el supuesto de que la amortización de los saldos se realiza en cuotas iguales durante los cuatro años, y que las tasas de interés e inflación se mantenían sin cambios durante el período de la devolución del crédito, puede estimarse un valor presente que refleje las expectativas del usuario del crédito con respecto a la ventaja (subsidio) que espera obtener del uso del crédito. El cálculo para cada año se realiza empleando la fórmula:

$$VP = \sum_{n=1}^4 \frac{M(1+i)^n}{N(1+i \cdot)^n}$$

donde:

- M = monto del crédito (saldos);
- N = período de amortización;
- i = tasa de interés inicial;
- i' = tasa de inflación inicial;
- n = se define entre 1 y 4.

Inicialmente se interpreta la diferencia entre el valor así generado para cada año y el saldo del crédito disponible como el monto del subsidio esperado (ver Cuadro 27). El supuesto siguiente es que las variaciones de existencias están directamente correlacionadas con el monto del subsidio esperado.

En este caso, los resultados del análisis de regresión, dirigidos a estudiar el efecto del subsidio esperado en la evolución de la producción ganadera figuran en la ecuación siguiente:

$$E_t = \frac{0.790}{(21.4)^*} E_{(t-1)} + \frac{0.091}{(5.71)} Pcv_{(t-2)} - \frac{0.051}{(5.08)} Prel_{(t-1)} + \frac{0.008}{(2.29)} Cr_{(t-3)} - \frac{1.93}{(5.0)}$$

$$R^2 = 0.98$$

$$DW = 1.87$$

[4]

donde:

- E = existencias;
- Prel = precios relativos granos/carne;
- Cr = subsidio esperado;
- Pcv = precio de la carne vacuna.

La mayor parte de la capacidad explicativa del modelo utilizado recae en tres variables: precios del ganado vacuno desfasados dos años, precios de los cereales relativos a la carne y existencias de ganado del año anterior, situación que se repite aquí también. Desde el punto de

(*) Los valores entre paréntesis debajo de cada coeficiente son los valores de t.

CUADRO No. 27. Crédito para ganadería.

Años	Saldos*	Subsidio esperado	Subsidio esperado**
	—en millones de pesos— corrientes		millones de pesos de 1960
1950	625	195	3,095
1951	971	428	4,505
1952	1,704	708	6,265
1953	2,312	-230	-1,691
1954	2,958	-294	-2,130
1955	3,076	266	1,834
1956	3,037	322	1,526
1957	3,208	904	3,411
1958	4,259	1,504	4,273
1959	6,185	4,664	5,276
1960	8,929	2,619	2,619
1961	11,580	984	930
1962	9,704	2,232	1,540
1963	9,834	1,664	850
1964	21,180	2,870	1,143
1965	29,535	7,199	2,618
1966	34,450	9,767	2,915
1967	41,251	10,055	2,396
1968	58,206	1,266	274
1969	69,363	-10,179	-2,043
1970	69,909	—	—
1971	101,580	31,058	3,632
1972	148,000	68,672	4,123
1973	235,680	112,773	4,752
1974	262,720	15,698	601

(*) Saldos al 31 de diciembre de cada año.

(**) Deflacionado por índice de precios mayoristas agropecuarios (1960=100).

vista del comportamiento del sector ganadero y en relación con el uso del crédito en el contexto institucional en que este fue distribuido en la Argentina durante el último cuarto de siglo, lo importante es ver la reacción de la producción al subsidio implícito en cada unidad de crédito asignada al sector. El signo y la significación estadística de los coeficientes obtenidos son consistentes con la hipótesis de que el subsidio implícito en el crédito impulsa el aumento de las existencias de ganado vacuno. En la metodología empleada, el efecto del subsidio se manifiesta en un incremento de existencias que aparece con un rezago de tres años con respecto a la base empleada. Este resultado es consistente con las características biológicas del proceso, período de generación de terneros, implantación y crecimiento de pasturas permanentes, por ejemplo. Contrariamente, aquellas regresiones en las cuales el rezago del subsidio se redujo a uno y dos años muestran resultados poco significativos.

La elasticidad existencias/subsidio resulta igual a 0.008. Es decir, que si el subsidio esperado en el crédito aumenta un 10 o/o entre dos años consecutivos, en el año (t+2) las existencias habrán aumentado un 0.08 o/o. Este valor parece bajo pero no lo es. Si se considera una existencia ganadera del orden de los 50 millones de cabezas, un incremento del 0.08 o/o es igual a 400,000 cabezas, imputables a la variación en el subsidio.

Subsidio implícito en el crédito al sector ganadería

En el caso de inflación cero, el costo del crédito para el usuario no llevaría consigo ningún elemento de subsidio originado en su utilización. Esta no es la situación característica del caso argentino durante el último cuarto de siglo, y se debe al efecto del monto del subsidio esperado sobre las existencias ganaderas.

Una forma de estimar aproximadamente el monto del subsidio implícito en los flujos de crédito otorgados al sector ganadero, consiste en expresar los pagos realizados —costo monetario del crédito—, en términos de moneda constante. Para ello se multiplica la serie de pagos, amortizaciones del capital más intereses, por los índices de inflación registrados en cada uno de los períodos de pago respectivos. La diferencia entre ambas series da una indicación del monto del subsidio efectivamente otorgado vía crédito. En otras palabras, el monto del subsidio resulta igual a la diferencia entre lo que en realidad se pagó período tras período y lo que debiera haberse pagado en términos de moneda constante (Cuadro 28).

CUADRO No. 28. Subsidio implícito al sector ganadero sobre saldos al 31 de diciembre del sector ganadería.

Años	Subsidio (en pesos corrientes)	Subsidio (deflactado)*
—————en millones de pesos m/n—————		
1950	37,3	199,2
1951	169,6	1,483,8
1952	503,7	3,228,8
1953	699,6	4,141,4
1954	488,0	2,783,8
1955	496,1	2,569,1
1956	587,0	2,505,3
1957	1,255,4	4,334,9
1958	2,167,2	5,748,5
1959	8,368,9	9,775,6
1960	10,881,9	10,881,9
1961	10,819,9	9,903,7
1962	10,463,7	7,494,4
1963	8,140,2	4,624,8
1964	8,019,9	3,637,5
1965	10,164,1	3,533,5
1966	17,247,7	5,017,9
1967	27,169,7	6,298,0
1968	26,998,3	5,715,1
1969	18,971,1	3,800,3
1970	18,012,8	3,187,0
1971	37,738,3	4,882,7
1972	103,832,9	8,036,0
1973	230,162,5	11,619,7
1974	283,778,9	11,565,3

(*) Deflacionado índice de precios mayoristas agropecuarios (base 1960=100).

a. Metodología del cálculo: dadas las diversas modalidades de crédito que integran el total de los fondos destinados año a año a la actividad ganadera, una estimación del subsidio implícito impone la necesidad de realizar un conjunto de supuestos relacionados con aspectos tales como: plazos, modalidad de pago, tasas de interés, etc.; de acuerdo con esto se definió una modalidad de crédito, la que con base en la información disponible, puede considerarse como promedio y sus características principales son las siguientes: 1) plazo de los créditos de cuatro años, pagaderos en cuotas semestrales; 2) tasa de interés constante desde el año en que se otorga el crédito; 3) los montos anuales de créditos otorgados son los saldos totales al final de cada año; dada la naturaleza de los plazos de reembolso de los créditos analizados, el uso del saldo representa una limitación debido a que éstos son siempre mayores que los montos acordados anualmente, con lo cual la magnitud del subsidio calculado sobreestima su verdadero valor; 4) pago de una cuota de amortización fija durante el primer semestre del año I, más los intereses por adelantado sobre el saldo. Después, se paga periódicamente la cuota de amortización fija, cada seis meses, más los intereses sobre saldos, con lo cual los pagos sucesivos resultan ser decrecientes; 5) las tasas de inflación son los promedios anuales; para simplificar el cálculo por semestres se divide el promedio de la tasa anual entre dos.

b. Ilustración de la metodología: considerando lo anterior, el cálculo del subsidio por semestre se hizo de la siguiente forma:

$$C_s = \frac{M}{N} + M \left(1 - \frac{n}{N}\right) \cdot i$$

donde:

- C_s = costo monetario del crédito en un determinado semestre;
- M = monto del crédito;
- N = número de períodos de pago;
- n = período semestral considerado (en este caso n entre 1 y 8);
- i = tasa de interés semestral.

Luego:

$$C_i = C_s \cdot TI$$

donde:

- C_i = costo en términos de moneda constante o costo indexado;
- TI = tasa de inflación semestral.

Entonces, el subsidio (S) en un semestre dado resulta igual a:

$$S = C_i - C_s$$

Para ilustrar este punto se desarrollará en el Cuadro 29 el cálculo de los subsidios correspondientes al monto total del crédito otorgado durante el año 1950. Los valores serán expresados en millones de pesos (m/n).

Realizados los mismos cálculos para todos los años del período (1950-1974), los resultados se llevan a una base anual, sumando semestres del mismo año. Posteriormente, y debido a que el subsidio registrado durante el primer año de pago de un crédito otorgado en un año dado se superpone con los subsidios generados por créditos otorgados hasta tres años antes, se suman horizontalmente los subsidios registrados durante un mismo año. De esta forma, por ejemplo, el total de subsidios ocurridos durante el año 1953 resulta de sumar los subsidios anuales correspondientes al cuarto, tercero, segundo y primer períodos anuales de pago de los créditos otorgados durante los años 1950, 1951, 1952 y 1953 respectivamente (Cuadro 30).

CUADRO No. 29. Ilustración de la metodología. Cálculo de los subsidios correspondientes al monto total del crédito otorgado durante 1950. Un ejemplo.

Monto otorgado: 625 millones de pesos (m/n)
Tasa de interés anual: 7 0/o

Años	Semestres	Saldos	x "i"	= Intereses +	Cuota de amortización	= Costo nominal/ semestre*
I (1950)	I	546.9	0.035	19.4	78.1	97.2
	II	468.7	0.035	16.4	78.1	94.5
II (1951)	I	390.6	0.035	13.7	78.1	91.8
	II	312.5	0.035	10.9	78.1	89.0
III (1952)	I	234.5	0.035	8.7	78.1	86.7
	II	156.2	0.035	5.5	78.1	83.6
IV (1953)	I	78.1	0.035	2.7	78.1	80.8
	II	—	0.035	—	78.1	78.1

Años	Semestres	Costo nominal/semestre x tasa de inflación	Costo indexado**
I	I	97.2 x 1.125	109.7
	II	94.5 x (1.125) ²	119.6
II	I	91.8 x (1.125) ² x 1.185	137.7
	II	89.0 x (1.125) ² x (1.185) ²	158.3
III	I	86.7 x (1.125) ² x (1.185) ² x 1.195	183.3
	II	83.6 x (1.125) ² x (1.185) ² x (1.195) ²	212.2
IV	I	80.8 x (1.125) ² x (1.185) ² x (1.195) ²	209.4
	II	x (1.02) ² 78.1 x (1.125) ² x (1.185) ² x (1.195) ² x (1.02) ²	206.3

Subsidio implícito = costo indexado – costo nominal/semestre

(*) = Costo monetario del crédito en un determinado semestre.

(**) = Costo en términos de moneda constante.

CUADRO No. 30. Subsidio implícito.

Años	Semestres	Por semestre	Por año
I	I	12.5	37.3
	II	25.1	
II	I	45.9	115.1
	II	69.2	
III	I	96.6	225.2
	II	128.6	
IV	I	128.6	256.8
	II	128.2	

De acuerdo con la metodología expuesta y tal como surge de los cálculos realizados, puede concluirse que el monto del subsidio otorgado vía crédito al sector ganadero resultó bastante elevado en términos generales. Si se relacionan los valores del subsidio hallados con los montos (saldos) del crédito otorgado se verá que dicha relación varía entre 0.16 años en los años 1954 y 1955, y 1.35 como valor máximo en el año 1959 (ver Cuadro 31).

CUADRO No. 31. Relación entre saldos y subsidios implícitos en el crédito.

Años	Saldos (deflacionados)*	Relación subsidio/saldo
1950	8,333.3	—
1951	8,747.7	—
1952	11,210.5	—
1953	14,097.6	0.29
1954	17,400.0	0.16
1955	16,361.7	0.16
1956	12,978.6	0.19
1957	11,062.1	0.39
1958	11,267.2	0.51
1959	7,225.5	1.35
1960	8,929.0	1.22
1961	10,594.7	0.93
1962	6,951.3	1.08
1963	5,587.5	0.83
1964	9,605.4	0.39
1965	10,265.9	0.34
1966	10,023.3	0.50
1967	9,562.1	0.66
1968	12,321.3	0.46
1969	13,945.1	0.27
1970	12,393.0	0.26
1971	13,250.7	0.37
1972	11,418.9	0.70
1973	9,931.7	1.17
1974	10,064.3	1.15

(*) Deflacionado por índice de precios mayoristas no agropecuarios (base 1960=100).

De igual forma, al comparar el valor de los subsidios con el valor de la faena año por año, éstos representan entre 4.1 0/o y 21.8 0/o (ver Cuadro 32).

CUADRO No. 32. Subsidio implícito en el crédito como porcentaje del valor de faena.

Años	Faena*	Valor	Subsidio/valor faena
	miles de cabezas	millones de pesos m/n	porcentaje
1950	9,898	38,998	—
1951	8,978	39,575	—
1952	8,786	44,448	—
1953	7,896	43,483	9.5
1954	8,133	42,934	6.5
1955	10,004	45,778	5.6
1956	11,664	43,017	5.8
1957	11,961	38,108	11.4
1958	12,278	46,534	12.4
1959	9,148	52,610	18.6
1960	8,884	49,830	21.8
1961	10,212	46,128	21.5
1962	11,790	43,882	17.1
1963	12,926	52,828	8.8
1964	9,367	58,712	6.2
1965	9,134	64,742	5.5
1966	11,076	60,353	8.3
1967	12,520	63,226	10.0
1968	12,802	63,037	9.1
1969	13,821	67,046	5.7
1970	12,924	76,924	4.1
1971	9,468	73,339	6.7
1972	10,010	66,306	12.1
1973	9,818	68,392	17.0
1974	10,004	58,883	19.6

(*) Deflacionado por índice de precios mayoristas agropecuarios (base 1960=100).

3

DEMANDA DE CARNE VACUNA

CANALES DE COMERCIALIZACION DE CARNE VACUNA

Puede definirse el sistema de comercialización de un producto dado como un subsistema de la economía que hace compatible la oferta y la demanda de este producto dando lugar a:

- a. un cambio en espacio, tiempo, forma y propiedad del producto;
- b. generación de información para la toma de decisiones a nivel de producción, consumo y gobierno;
- c. distribución de retornos entre los participantes del proceso.

Los componentes principales del sistema de comercialización son: las funciones o actividades por las cuales el producto llega del productor al consumidor, que comprenden funciones de distribución de información y de asignación, determinación de precios y distribución de retornos, los **participantes** que las llevan a cabo, y la organización del sistema que se hace efectivo por medio de los **canales de comercialización**.

Del funcionamiento interrelacionado de estos componentes depende la eficiencia del sistema en su cometido.

Aquí se realizará un somero análisis del sistema de comercialización de la carne vacuna en Argentina en sus etapas sucesivas: venta del productor ganadero, faena, comercialización mayorista y comercialización minorista.

Venta del productor ganadero

La distribución del ganado en pie que se produce en los establecimientos ganaderos se realiza, fundamentalmente, mediante tres canales de comercialización: las ventas en estancias, en remates y ferias de la zona o en mercados concentradores.

Es necesario señalar que el ganado vacuno en pie se vende con dos destinos: cría e invernada-engorde- por otros productores, y faena para consumo y exportación por parte de los frigoríficos y mataderos.

Según la distribución del total de operaciones entre los tres canales (Cuadro 33) el Mercado de Liniers perdió importancia relativa frente a los remates-feria. Además, se produjeron variaciones importantes en algunos años, originadas fundamentalmente en los cambios de la política dirigida al sector. Se analizó la posible relación entre la distribución de ventas por canales y las fases del ciclo ganadero pero no se observó una tendencia definida.

Se puede apreciar una marcada estacionalidad sobre la distribución de las ventas del año, que está asociada a la evolución de los campos de pastoreo. La mayor afluencia de ventas difiere según las categorías. En novillos, novillitos y vaquillonas, animales cuyo grado de terminación es importante para la venta, los meses de otoño e invierno marcan el punto más bajo de comercialización, y los de primavera y verano, el más alto. En cambio, en cría, la necesidad de aliviar los campos para invierno determina que la venta de terneros y vacas alcance el punto máximo

CUADRO No. 33. Distribución de las ventas de ganado vacuno para faena y exportaciones en pie según canales de comercialización. (Elaborado con datos proporcionados por la Junta Nacional de Carnes).

Años	Mercados centrales		Remates ferias	Estancias		Total estancias
	Liniers	Otros		(1)	(2)	
-----porcentaje total de cabezas-----						
1950	38	5	25	16	16	32
1951	33	4	30	12	21	33
1952	32	4	26	17	21	38
1953	28	3	26	16	24	40
1954	22	3	29	29	17	46
1955	18	3	24	40	15	55
1956	16	3	23	44	14	58
1957	27	3	28	30	12	42
1958	35	2	31	17	15	32
1959	33	2	34	18	13	31
1960	37	2	34	13	14	27
1961	37	2	36	12	13	25
1962	36	2	33	11	18	29
1963	35	3	27	10	25	35
1964	31	2	34	11	22	33
1965	36	2	32	11	21	32
1966	38	2	35	8	17	25
1967	34	2	36	9	19	28
1968	32	2	37	12	17	29
1969	32	2	37	13	16	33
1970	31	2	38	11	18	29
1971	28	2	40	11	19	29
1972	26	2	40	12	20	32
1973	20	1	41	15	23	38
1974	11	1	37	19	32	51
1975	16	2	32	17	33	50
1976	21	4	32	10	31	41
Promedios:						
1950-1959	28	3	28	24	17	41
1960-1969	35	2	34	11	18	29
1970-1976	22	2	37	14	25	39

(1) Operaciones registradas.
 (2) Operaciones no registradas.

a fines de otoño y a principios del invierno (mayo-junio). Esta estacionalidad ha sido observada en estudios que cubren el periodo de 1934 a 1970.

a. **Venta directa en estancias.** Esta es la modalidad con que operan los productores: venden el ganado en pie en forma directa a los frigoríficos, matarifes y ocasionalmente a carniceros, cuan-

do se destinan a faena, o a otros productores cuando es para engorde. No es posible determinar en qué proporción participan ambos destinos porque sólo se registran las ventas con destino a faena.

Esta forma de operación determina un submercado que opera en gran parte como competencia monopólica, ya que la relación directa entre el vendedor y el comprador tiende a desarrollar determinado tipo de animal, producto no homogéneo, y a establecer otro tipo de condiciones que elimina la homogeneidad en tiempo, espacio y participantes. El límite a esta modalidad de competencia monopólica, que en principio es beneficiosa para ambas partes, lo establecen los precios que se obtienen en los mercados centrales.

En general, las ventas se hacen por rendimiento en carne limpia, de acuerdo con la tipificación de la Junta Nacional de Carnes, por lo que el grado de gordura incide negativamente en los resultados.

No todas las operaciones directas son registradas por los organismos oficiales de contralor; sólo captan alrededor del 50 o/o de las transacciones por esta vía. La comercialización no registrada se infiere por la diferencia entre la faena total de los establecimientos y la comercialización registrada. En conjunto, las operaciones en estancias, registradas y no registradas, presentan alrededor de la tercera parte del total.

De las operaciones registradas con destino a faena, la composición fue la siguiente: promedio del período de 1967 a 1976: novillos y novillitos, 73 o/o; vacas, 17 o/o; el resto se repartió entre las demás categorías.

Este canal es el que más sufre oscilaciones en su participación, correspondidas por las de signo inverso en los mercados de concentración. Cuando el control estatal se incrementa, fija precios máximos, peso máximo o mínimo o controla el pago de impuestos en forma especial, el porcentaje de ventas en las estancias aumenta en forma correlativa, porque por esta vía son mayores las posibilidades de pactar libremente las condiciones y eludir o diferir el pago de impuestos.

El incremento de las ventas directas no registradas significa un perjuicio para la eficiencia de la comercialización, lo cual implica faena en establecimientos clandestinos, falta de control sanitario y competencia desleal para los establecimientos industriales autorizados.

b. Ventas en remates y ferias. La venta en remates y ferias cercanos a la zona de producción representa un paso intermedio entre la venta directa en la estancia y la que se realiza en los mercados de concentración, generalmente distantes. Implica, por lo tanto, menores gastos de transporte y menos riesgos.

Los remates y ferias zonales concentran la mayor parte de las operaciones para cría e invernada y sirven de punto de abastecimiento a los invernaderos. Del total de cabezas comercializadas en la década de 1967 a 1976, el 55 o/o lo fue con ese destino.

La información sobre lotes y procedencias en la programación anticipada de los remates y ferias, da mayores elementos de juicio a los participantes para la concentración de sus operaciones, y da mayor lugar a la competencia entre oferta y demanda.

En las ferias las operaciones no se realizan directamente entre las partes, como sucede con las ventas en las estancias; en ellas interviene un participante de la feria o un rematador.

Las ventas para cría de vaquillonas y vacas con cría y para invernada de terneros y novillitos se realizan por cabeza, mientras que las de faena, sea para consumo directo o para procesamiento de carne en conserva se hacen por kilogramo vivo.

El promedio de las ventas de la década de 1967 a 1976 fue para cría e invernada: novillos y novillitos (47 o/o), vacas con cría (17 o/o), y vaquillonas (21 o/o); para faena: novillos y novillitos (39 o/o), vacas (29 o/o), y vaquillonas (23 o/o).

La venta en remates y ferias absorbe algo más de la tercera parte del total que se comercializa en el país. Este porcentaje ha crecido con el tiempo, y se muestra menos sensible a las alternativas de comercialización.

Los plazos son de 30 días para consumo y de 60 a 180 días para invernada, en relación con la mayor o menor escasez de oferta del momento.

c. Venta en mercados de concentración. La venta en mercados de hacienda, ubicados en lugares de consumo de gran importancia, es la otra modalidad tradicional de venta. También es

la forma más indirecta y más distante del productor. Por la pérdida de identidad entre oferentes y demandantes, por el gran número de personas que intervienen por ambas partes, y por la reglamentación y control a que están sujetos, puede sostenerse que en los mercados centrales de hacienda se dan, con gran aproximación, las características de un mercado de competencia perfecta.

Los mercados que operan en el país son el Mercado Nacional de Hacienda de Liniers (ciudad de Buenos Aires), y los de las ciudades de Rosario, Santa Fe, Córdoba y Tucumán. El de Liniers, con un promedio diario de 10,000 cabezas, representa más del 90 o/o del total, y el de Rosario el 5 o/o.

Los mercados han comercializado una tercera parte del total de la hacienda, pero en 1971 se inició una disminución que se acentuó en 1973, a raíz de la política oficial sobre carnes, mediante diversas medidas. Esta situación influyó negativamente en los productores; provocó además incertidumbre sobre las condiciones que encontrarían los envíos al llegar a destino y desplazó las ventas hacia las estancias.

La importancia del Mercado de Liniers no sólo se deriva de la cantidad que con él se comercializa, sino que es rector en la comercialización bajo otras modalidades, por ser un lugar cuyas operaciones son de conocimiento público en forma diaria.

Las ventas en los mercados son esencialmente para faena y exportación, y la composición por tipo de animal en el Mercado de Liniers fue la siguiente en la última década: novillos, 42 o/o; novillitos, 13 o/o; vacas, 19 o/o; vaquillonas, 14 o/o; terneros, 9 o/o; y toros, 3 o/o.

Los productores participan en los mercados por medio de consignatarios que actúan por cuenta y orden de los remitentes, pero además, desempeñan papeles financieros, otorgan créditos a los compradores y negocian la forma de pago con los productores.

FAENA

La etapa de la faena tiene gran trascendencia en Argentina, los frigoríficos significan fuente de mano de obra y entidades vinculadas a la exportación.

La faena implica sustancialmente un cambio de forma, ya que se pasa de ganado a canal o a cortes, que son el objeto de la comercialización posterior.

Para consumo interno la faena representa un 70 o/o del total y se lleva a cabo en los frigoríficos y mataderos públicos y privados bajo distintas modalidades:

- a. el frigorífico faena por su propia cuenta, es decir, la hacienda de su propiedad que adquirió en estancias, ferias o mercados;
- b. el frigorífico o matadero faena por cuenta del matarife, que es el propietario de la hacienda. En este caso se presentan dos formas de operar:
 - 1) el establecimiento de faena cobra al matarife una tasa por su servicio y le devuelve las reses faenadas y los subproductos de la faena (menudencias, cueros, grasas, sebos, tripas);
 - 2) la forma más común, es que el frigorífico se ocupe de la venta de los subproductos y devuelva al matarife las reses y la recuperación, es decir, la diferencia entre la venta de los subproductos y el costo de la faena. La eficiencia del frigorífico en la venta de los subproductos es fundamental para su subsistencia, ya que de acuerdo con la recuperación así será la demanda de sus servicios. Esto a su vez influye en la eficiencia de la faena, porque permite trabajar con niveles estables y reducir los costos. Un estudio de la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas FIEL (1972), estimó el monto de recuperación para 1972 en un 6 o/o sobre el valor de la carne. Las cifras para 1977 indican un valor entre el 7.5 o/o y 8 o/o del precio del kilo limpio.

Los frigoríficos o establecimientos que exportan o abastecen a los grandes centros poblados deben registrarse en los sistemas de clasificación y tipificación de la Junta Nacional de Carnes, entidad que controla la calidad y el grado de gordura de las reses por medio de inspectores oficiales en cada establecimiento y de acuerdo con categorías delimitadas.

En 1976, la faena tipificada representó el 82 o/o del total de la faena registrada y correspondió el resto a pequeños frigoríficos o mataderos municipales o particulares.

Los frigoríficos faenan en proporciones variables, según las alternativas del mercado internacional, tanto para consumo como para exportación. En el grupo de la industria frigorífica exportadora pueden distinguirse las grandes empresas* que son alrededor de 12 y que faenan cerca de la tercera parte; y las industrias mediana y pequeña, unas 70 empresas, que faenan el resto.

La industria grande tiene faenas propias (80 o/o en 1975), mientras que las industrias mediana y pequeña faenan principalmente para terceros (63 o/o en 1975), además de cubrir sus requerimientos.

A su vez, la industria grande abastece principalmente la exportación (60 o/o de su faena en 1975); esta actividad es menor para las industrias mediana y pequeña (20 o/o de su faena en 1975).

Es importante señalar que a raíz de los cambios producidos en las últimas dos décadas, la industria frigorífica presenta una estructura muy diferente a la que tuvo durante medio siglo, y que se evidencia en los siguientes puntos principales:

- a. creciente integración de las actividades para exportación y para consumo dentro de cada empresa;
- b. competencia de la demanda para consumo y exportación en todos los canales de venta del productor;
- c. gran número de empresas frigoríficas (cerca de 80) con capitales casi totalmente nacionales;
- d. creciente participación de los cortes y productos elaborados dentro del total de las exportaciones de carnes (en 1975 sólo el 5% del valor de las exportaciones vacunas correspondió a cuartos, mientras que el resto se distribuyó entre cortes y productos elaborados);
- e. apreciable dispersión geográfica de las empresas dentro de la región pampeana.

COMERCIALIZACION MAYORISTA

La distribución de las reses para el consumo interno, desde el frigorífico hasta el comercio minorista, no implica cambios en la forma pero sí en propiedad, espacio y tiempo, y la realiza un solo intermediario, pero no el mismo en todos los casos. Los frigoríficos no participan en la distribución al minorista.

Esta etapa de la comercialización presenta sus particularidades, ya que en general los intermediarios atienden a una clientela de minoristas estable, del mismo modo que éstos tienen un determinado elenco de proveedores, vinculado a las características de la demanda que satisfacen.

El frigorífico o el matarife venden en plaza las reses faenadas a los abastecedores o a los rematadores de carnes.

El grueso de la comercialización mayorista la realizan los abastecedores o matarifes-abastecedores. La función que cumplen es el acercamiento entre el frigorífico y el minorista, en forma adecuada a las características de la demanda de cada carnicería. El matarife es el que compra la hacienda, la hace faenar en un frigorífico ajeno y luego la vende a las carnicerías; esto fue suspendido entre 1973 y 1975; pero desde 1976 los matarifes fueron autorizados nuevamente y en 1977 absorbieron el 50 o/o de las compras del Mercado de Liniers.

En los remates de carne que se realizan desde 1960, se concentran lotes de diversas procedencias que el rematador puede reconstituir de acuerdo con las necesidades de la demanda. En general, los lotes provienen de remanentes de matarifes, de frigoríficos o de exportación, o de consignatarios.

(*) Grupo CAP, FASA, SWIFT, Gualeguaychú, Colón y Bovril.

De acuerdo con la información disponible, los remates de carne, representaron en el abastecimiento de la Capital Federal, un promedio del 23 0/0 en el periodo de 1961 a 1969. En 1977 no representaron cifras significativas.

La consignación de hacienda fue otro sistema de comercialización que se inició en 1967, el cual podría reducir las etapas intermedias entre la producción y el consumo: los productores podían remitir la hacienda directamente a los matarifes-abastecedores, donde se encargaban de la faena, su venta y distribución a los minoristas, por cuenta de su remitente. Esta modalidad, sin embargo, no se desarrolló. En un año excepcional llegó a absorber el 5 0/0 de la hacienda comercializada; en 1976 había desaparecido y en 1977 se reanudó paulatinamente. Las razones que obraron en su contra se vinculan con la falta de una adecuada relación entre los matarifes y los productores, sobre el tipo de hacienda más conveniente en cada momento, y esto redundaba en precios más bajos para la producción, ya que su costo representaba a mediados de 1977 el 14 0/0 del precio de la carne (ver Cuadro 34).

CUADRO No. 34. Gastos de comercialización de hacienda para faena. (Elaborado con información proporcionada en junio de 1977 por comisionistas de hacienda).

Gastos e impuestos	Venta directa	Remates—ferias	Mercado de Liniers
Junta Nacional de Carnes	2.35	2.35	2.35
Impuestos actividades lucrativas	1.6	1.6	2.7
Impuestos agropecuarios	4.0	4.0	4.0
SENASA	0.8	0.8	0.8
Fondo de vivienda	1.5	1.5	1.5
Jubilación rural	1.0	1.0	1.0
Derecho de piso	—	0.5*	0.4
Desembarco-peones	—	—	0.3
Comisión	—	2.0	2.0
Fondo de garantía	—	1.0	—
Semovientes	0.3	0.3	—
Guías	—	0.1	0.1
Subtotal	11.55	15.15	15.15
Flete	—	0.9**	2.6***
Total gastos	11.55	16.05	17.75

(*) Aproximado. Son tasas variables en cada remate o feria.

(**) Considerando 100 km a \$ 130/jaula/km, y un precio de \$ 150/kg vivo.

(***) Considerando 300 km a \$ 130/jaula/km, y un precio de \$ 150/kg vivo.

COMERCIALIZACION MINORISTA

Las funciones que cumple el comercio minorista son las de troceo de las reses, empaquetado en algunos casos y mantenimiento de una existencia de cortes, adecuada a la demanda que recibe. Los participantes de esta etapa son:

- el carnicero independiente, con uno o varios negocios;
- los supermercados;
- las carnicerías integradas.

Las características del comercio minorista se vinculan a una operación técnica, la del troceado de la carne. La limitada capacidad de almacenamiento en condiciones adecuadas del comercio minorista, unida a otros aspectos técnicos del troceado, son las que han determinado la preponderancia de la carnicería tradicional y le han restado significación a la venta de carne empaquetada a los supermercados. La carnicería independiente es la que canaliza la gran parte de la venta minorista, con las siguientes características:

- a. muchos negocios, pequeños y medianos, trabajan con niveles de comercialización similares y compiten con factores de ubicación, atención al cliente, satisfacción de la demanda en tipo y calidad, más que con precios.
- b. troceado en forma casi simultánea con la venta, lo que permite a cada consumidor acercarse lo más posible al producto deseado.

Las carnicerías integradas que son las que venden en forma directa al público en los frigoríficos o matarifes, fueron estimuladas oficialmente desde 1967, pero no han tenido el desarrollo esperado y no tienen casi significación.

En la Fig. 5 se sintetizan las distintas etapas de comercialización con sus respectivos participantes.

GASTOS Y MARGENES DE COMERCIALIZACION

Entre el precio neto que recibe el productor por su hacienda y el precio final que paga el consumidor por un kilogramo de carne vacuna, hay un margen importante que cubre los gastos de comercialización como faena, transporte y otros, los impuestos y los retornos a los distintos participantes que intervienen en el proceso.

De acuerdo con la información disponible se pudieron determinar los gastos de comercialización de hacienda para el productor, el margen del comercio mayorista, el margen de la etapa minorista, y el margen total de la comercialización, es decir, la diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el precio neto recibido por el productor.

Los gastos de comercialización de la hacienda que inciden sobre el productor, difieren según el canal utilizado, tal como se aprecia en el Cuadro 34. Sin embargo, esto no implica que la venta sea más ventajosa por una vía y que la ausencia de determinados gastos implique un desplazamiento de la curva de oferta a la derecha y un precio inferior al de otros mercados. Esto ocurre más con el flete, que es implícitamente deducido del precio por el comprador en las operaciones directas en las estancias.

Como puede apreciarse, el porcentaje de gastos sin incluir flete, es de 11 0/0 en las ventas directas y de 15 0/0, tanto en remates y ferias como en el Mercado de Liniers, y la diferencia se basa principalmente en la ausencia de la comisión en las ventas directas.

Se dispone de un análisis bastante detallado para el período de 1960 a 1975 sobre el costo de las otras etapas (Danelotti, 1976). Se estima que en ese período, la participación del productor ganadero en el kilogramo de carne vacuna era en promedio del 71 al 74 0/0, según las categorías. Si este análisis se extiende al año 1976 y se introduce además la consideración de los precios mayoristas, se llega a una visión global de los márgenes de comercialización para la carne vacuna, en conjunto y por etapas. En el Cuadro 34 se calculan los márgenes para los novillos. Para las otras categorías, novillitos y terneros, los márgenes son similares.

Varios puntos merecen destacarse:

- a. desde 1973 se introdujo un marcado aumento en los gastos de comercialización de hacienda originado en nuevos impuestos y después, en aumento de fletes;
- b. el margen mayorista fue sustancialmente inferior al minorista. Esto se explica porque en el proceso mayorista, que abarca desde la compra en Liniers hasta la venta a la carnicería, está incluida la obtención y venta de subproductos, lo que debe aumentar los márgenes mayoristas. Esta ganancia se contempla descontando al precio del ganado un 6 0/0 de

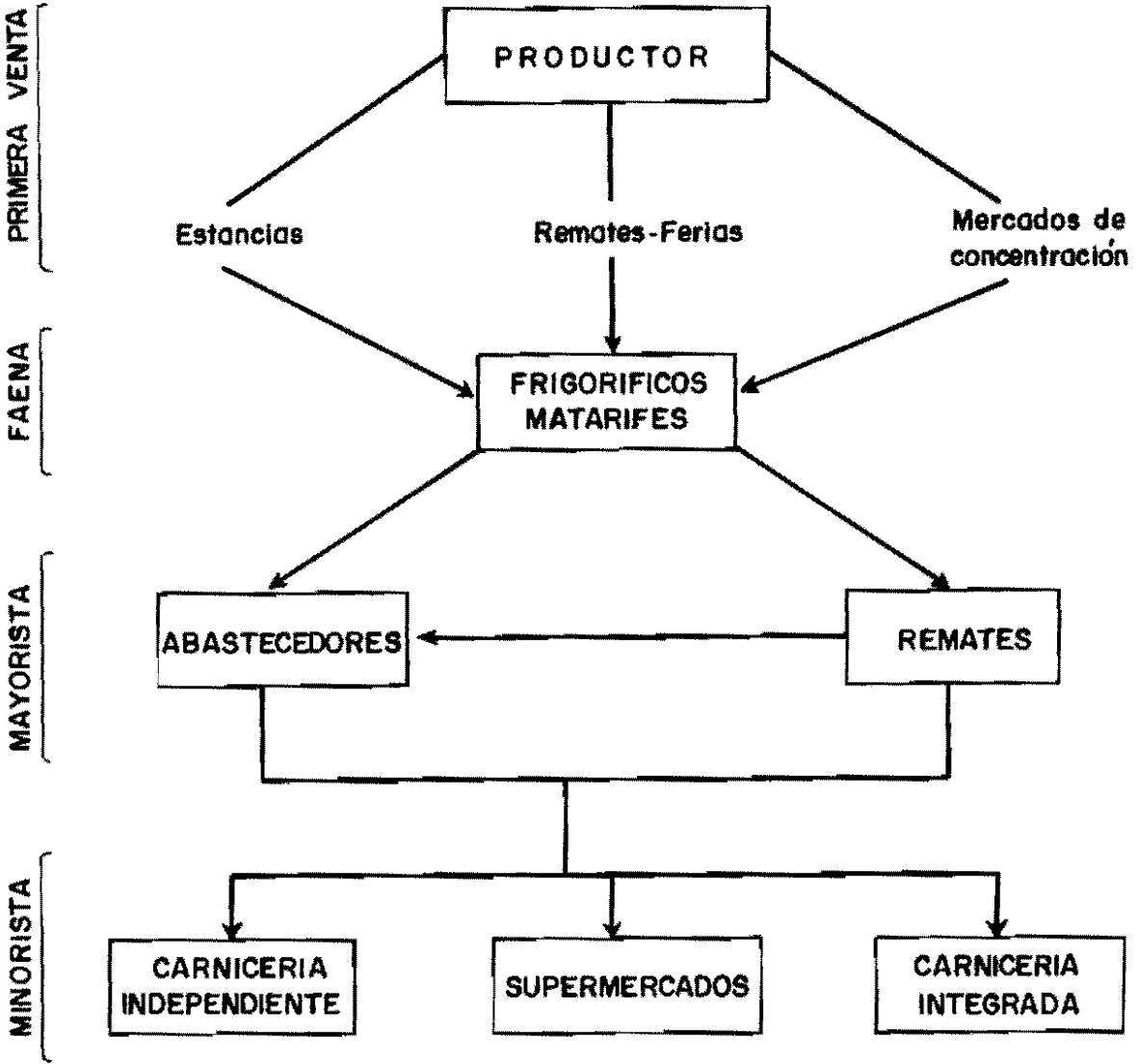


Fig. 5. Sintetización de las distintas etapas de comercialización con sus respectivos participantes.

recuperación, es decir, la diferencia entre el valor de los subproductos y el costo de la faena, de acuerdo con la información citada del FIEL, pero este porcentaje puede variar según el frigorífico y el estado de la hacienda.

Por otra parte, en el proceso minorista interviene una gran cantidad de participantes de escaso volumen de operaciones, lo que aumenta la incidencia de los costos fijos y de los costos de distribución, aumentándose el margen. Aun así, desde 1979, el margen minorista se redujo casi a la mitad del producido desde 1960 a 1969.

- c. El margen total, es decir, la relación de precio al público sobre precio neto al productor (en su equivalente de kilo limpio) fue, en promedio, de 37 % en el periodo de 1960 a 1969, y de 31% de 1970 a 1976, pero esta tendencia decreciente comenzó a revertirse en 1973 y alcanzó en 1976 un margen de 45%.

EL CONSUMO INTERNO DE CARNE VACUNA

Entre 1950 y 1975 el consumo interno de carne vacuna/habitante en la Argentina fue de aproximadamente 80 kg/habitante/año. Esta circunstancia confiere a la carne vacuna un peso considerable en la composición del gasto familiar, donde este rubro participa con un 21 o/o del total del gasto en alimentos. La carne vacuna adquirió carácter típico de un buen salario, es decir, que las variaciones en precios afectaron de modo significativo el poder adquisitivo del salario.

Dado el carácter cíclico de la economía ganadera, donde altas tasas de la faena acompañadas de bajos precios de la carne se han alternado con faenas reducidas y altos precios al consumo, resulta oportuno analizar en detalle el funcionamiento de este subsector de la actividad agropecuaria.

Con base en las estimaciones más recientes de las funciones de la demanda de carne vacuna, es posible precisar algunas conclusiones sobre el grupo de variables consideradas como relevantes para su determinación.

En primer lugar, el consumo de carne vacuna depende del **precio minorista de la carne vacuna**. Los valores de elasticidad precio, hallados en los diferentes casos, confirman la idea de que la demanda por carne vacuna en cada uno de los períodos analizados ha sido inelástica, aunque con valores variables y significativamente distintos de cero (ver Cuadro 35).

Idénticas consideraciones se pueden hacer a la **segunda** variable, el ingreso *per capita* de los consumidores. Los resultados obtenidos indican en todos los casos, que el consumo de carne vacuna responde positivamente a incrementos del ingreso (Cuadro 35).

CUADRO No. 35. Algunas estimaciones de elasticidades en la demanda de carne vacuna.

	Autores		
	Guadagni— Petrecola (1965)	Reca— Gaba (1973)	Gaba ^a (1975)
Elasticidad	1935–1961	1950–1972	1950–1974
Precio	–0.47 (8.90)	–0.34 (8.34)	–0.44 (9.05)
Ingreso ^b	0.371 (2.86)	0.35 (3.72)	0.44 (4.29)
Precio de sustitutos	–0.09 ^c (0.40)	0.21 ^d (2.65)	

(a) En ambos casos se incluyó una variable correctiva para los años con veda.

(b) Ingreso *per capita*.

(c) Sólo otras carnes rojas y de ave.

(d) Canasta de alimentos.

La tercera variable (el precio de los sustitutos de la carne vacuna), fue tratada de dos maneras: la primera, restringe el carácter de sustitutos exclusivamente al resto de las carnes porcina, ovina y aviar. Los pobres resultados hallados mediante la aplicación de este criterio permiten desecharla como variable explicativa en cualquier tipo de análisis que se haga (Guadagni y Petrecola, 1965). La segunda formulación extiende dicho carácter a un grupo mucho más amplio de alimentos. En este caso, el satisfactorio comportamiento estadístico observado indica que se trata de una variable significativa (Reca y Gaba, 1973).

En el trabajo de Reca y Gaba (1973) se observó que al incorporar como variable explicativa el precio de los sustitutos (definición amplia) junto con el ingreso de los consumidores, este último perdía significación estadística, y planteaba cierto interrogante en relación con el verdadero significado de los coeficientes de elasticidad ingreso para la carne vacuna, al tiempo que

creaba un problema de elección respecto a cuál de ambas variables resultaba más relevante considerar como factor determinante del consumo de carne.

El trabajo de Gaba (1975) arroja cierta luz al respecto. Dado que las funciones de demanda presentan elasticidades variables, según sean los niveles de precio e ingreso que se consideren, se plantea la hipótesis de **saturación de consumo**, la que supone que a medida que aumenta el consumo de carne, la elasticidad ingreso disminuye de tal forma que ante una misma variación porcentual del ingreso, la variación inducida en el consumo es cada vez menor.

El consumo de carne se expresa de la siguiente forma:

$$C = \frac{d}{y} + b P_{cv} + c \quad [4-1]$$

donde:

- C = consumo *per capita*;
 Y = ingreso *per capita*;
 P_{cv} = precio minorista de la carne vacuna.

El ajuste estadístico logrado mediante la utilización de una expresión como [4-1] apoya la hipótesis de saturación, al tiempo que incorpora un nuevo elemento de juicio para la interpretación de la elasticidad de ingreso de la carne vacuna.

Además, esta formulación permite calcular **consumos de máxima**, es decir, el máximo consumo que para un precio dado de carne se puede alcanzar a través de aumentos en el ingreso real de los consumidores.

Para ello se hace el supuesto de ingreso infinito que hace el primer término a la derecha del signo igual en la Ecuación [4-1] igual a cero. Los valores hallados por Gaba, por quinquenio, son los siguientes:

Períodos	Precio de la carne vacuna	Consumo máximo
	(\$/kg)	(kg/año)
1950-1954	22.4	140.1
1955-1959	23.7	138.4
1960-1964	31.8	127.0
1965-1969	36.7	120.0
1970-1971	41.9	112.7

En este trabajo, y con base en la mayor variabilidad que cabe esperar en el corto plazo del precio de los sustitutos frente al ingreso real, se eligió al primero y no al ingreso, como variable explicativa en las estimaciones realizadas que seguidamente se comentan.

Siguiendo los lineamientos empleados por Reca y Gaba (1973), se tomaron en cuenta para el período de 1950 a 1974 las siguientes variables: 1) precio minorista de la carne vacuna, deflacionado por el ICV; 2) precio de sustitutos de la carne vacuna, deflacionado por ICV; 3) variable binaria para captar el efecto de la veda al consumo. Dicha variable toma el valor D=0 para los años con veda (1964, 1965, 1971 y 1972), y D=1 para los años sin veda.

Los resultados hallados mediante el empleo de un ajuste lineal logarítmico que se observan en el Cuadro 36, confirman el comportamiento esperado para cada una de las variables consideradas, al tiempo que muestran total coherencia con los encontrados por estos autores para el período de 1959 a 1972. Comparando los valores de uno y otro ajuste, se observa que al incorporar los años 1973 y 1974, el valor de la elasticidad precio de la demanda aumenta ligeramente.

CUADRO No. 36. Demanda interna de carne vacuna en tres subperíodos.

Períodos	Constante	Precio mínimo carne vacuna	Precio de sustituto	Veda*	R ²	DW	Efecto veda kg/año
1950-1974	4.99 (22.3)	-0.40 (7.84)	0.21 (2.31)	0.06 (4.49)	.90	1.19	9.2
1955-1974	5.33 (25.0)	-0.51 (10.7)	0.23 (2.86)	0.04 (4.40)	.95	1.73	7.2
1958-1974	6.01 (16.3)	-0.61 (10.4)	0.13 (1.46)	0.03 (3.15)	.95	2.17	5.0

(*) Años de veda: 1964, 1965, 1971 y 1972.

NOTA: Los coeficientes son elasticidades. Los números entre paréntesis son valor t.

La magnitud del efecto veda se encuentra dentro del mismo orden que el trabajo de Reca y Gaba (1973), es decir, 9.2 kg *per capita*/año. Este parámetro se cuantifica mediante el uso de los coeficientes hallados comparando para los años en que tal medida fue adoptada, el consumo con veda ($D = 0$), y el que se hubiera registrado de no existir tal restricción ($D = 1$). Este último resultará mayor que el primero dado que el coeficiente correspondiente a esta variable tiene signo positivo.

De esta forma, se define el efecto veda como el promedio de las diferencias de consumo, con veda y sin ella para cada uno de los años mencionados.

El mismo tipo de modelo fue planteado luego para los períodos de 1955 a 1974 y de 1958 a 1974. Los ajustes hallados también figuran en el Cuadro 36. Comparando estos resultados con los que corresponden en todo el período se observan diferencias de interés.

En primer lugar, la elasticidad precio de la carne aumenta significativamente a medida que se reduce el número de observaciones mediante la sustracción de los primeros años del período (de 1950 a 1954 y de 1950 a 1957), en tanto que el grado de significación estadística de dicha variable crece en el mismo sentido. Este comportamiento también fue observado por Gaba (1975) que calculó las siguientes elasticidades por quinquenio:

Períodos	Elasticidad precio de la demanda
A	B
1950-1954	-0.32
1955-1959	-0.35
1960-1964	-0.52
1965-1969	-0.66
1970-1974	-0.83

Estos resultados indican que la demanda por carne vacuna se ha hecho significativamente más elástica en relación con el precio en el período reciente. La diferencia es importante si se tiene en cuenta que usualmente se ha aceptado un coeficiente de elasticidad de alrededor de -0.40 , como ilustrativo de la elasticidad precio de la demanda por carne vacuna en Argentina, es decir, casi un 35 % menor que la hallada en este caso. Analizando detalladamente las series respectivas de precios se puede observar que desde 1958 el conjunto de los precios considerados sufre un sustancial aumento en términos de moneda constante que tiende a mantenerse durante el resto del período. El consumo medio de carne vacuna por habitante pasó de 93.6 kg/año

entre 1950 y 1957 a 80 kg entre 1958 y 1974. Los precios de la carne para el minorista eran \$ 20.2/kg y \$ 33.3/kg respectivamente (en pesos de 1960).

Sin embargo, este aumento tuvo un carácter generalizado sobre el conjunto de los bienes que integran la canasta alimenticia la que, de acuerdo a la estructura de los precios relativos, cambió hacia fines de la década del 50; el precio relativo carne vacuna-alimentos sustitutos creció marcadamente desde 1959*. Entre los años de 1950 a 1955 existieron rígidos controles de precios que fueron liberados en 1956, con lo cual se inició un proceso de reacomodación de precios relativos que se prolongó hasta fines de esa década.

El efecto de precios de los sustitutos como variable explicativa, perdió significancia estadística a medida que se acortó el período considerado. Tal comportamiento sugiere la posibilidad de considerar alternativamente una canasta más amplia de sustitutos, que incluyera no sólo bienes alimenticios sino también de otras categorías de consumo (durables y no durables).

Otra diferencia de particular interés es la que se observa en los valores hallados para el coeficiente veda, ya que corrige en alguna medida, consideraciones anteriores acerca de su probable efecto.

En el Cuadro 36 se observa que el coeficiente veda disminuye a medida que se reduce el número de observaciones; y a la inversa, de lo visto más atrás para el coeficiente de precios, éste también disminuye la significación estadística del mismo, pero en una forma moderada.

De este modo, el efecto veda, medido en la forma que fue descrito, se reduce en relación con el calculado para la serie completa, en 3 kg al considerar el período de 1955 a 1974, y en 4.25 kg cuando el ámbito de observaciones se redujo en los años de 1958 a 1974 (ver Cuadro 36). Este comportamiento, al igual que su orden de magnitud, sustentan de algún modo, el cambio operado en la elasticidad precio de la carne anteriormente expuesta. Al igual que el resto de las variables que intervienen, se espera que el efecto veda, es decir, la magnitud que se logra de la reducción en el consumo mediante su aplicación, sea menor cuanto mayor sea la elasticidad precio de la demanda del bien.

Por lo expuesto se consideran más ajustados a la realidad los efectos veda recién calculados, los cuales, si bien indican un efecto positivo, resultan inferiores entre un 25 o/o y un 50 o/o respecto a determinaciones anteriores. La conclusión es importante, más aún si se tiene en cuenta que el coeficiente veda sobrestima en alguna medida su efecto, dado que durante los períodos en los cuales ésta tiene vigencia, existe un aliciente para la faena clandestina, cuyo efecto es captado por este coeficiente.

APENDICE

Durante los años 1973 y 1974 rigieron en la Argentina precios máximos para todas las etapas de la comercialización de la carne vacuna. Por estas circunstancias, fue común observar cómo escapaban de los circuitos institucionales de comercialización parte de los animales destinados para el consumo local. Como consecuencia, los datos registrados oficialmente de la faena para consumo para dichos años fueron menores que los que ocurrieron debido a la faena clandestina. En este trabajo la serie de consumo *per capita* fue corregida mediante una estimación previa del consumo clandestino (Gaba, 1975).

En el análisis de la demanda de carne vacuna, Reca y Gaba (1973) tratan de captar su efecto mediante el uso de una variable binaria, que toma el valor $D = 1$ en los años en que se observa dicho fenómeno, y $D = 0$ en aquellos en que se supone no existieron incentivos para su ocurrencia.

Los valores hallados mediante lineal logarítmico fueron:

$$C = 0.441 P_{cv} + 0.437 \gamma + 0.179 D_1 - 0.239 D_2 + 3.018$$

(9.05) (4.79) (6.78) (6.10) (6.38)

$$R^2 = 0.93$$

$$DW = 1.67$$

(*) Ver series en el apéndice estadístico.

donde:

- P_{cv} = precio minorista de la carne vacuna;
 γ = ingreso *per capita*;
 D₁ = variable binaria para faena clandestina;
 D₂ = variable binaria para veda.

Los resultados confirman la existencia de un consumo no registrado en las estadísticas oficiales. En otras palabras, cuando existe faena clandestina, el consumo *per capita* es más alto que el que se registra en las estadísticas; de allí que la variable correctiva definida en los términos expresados aparezca con signo negativo y alta significación estadística, indicando que dados los precios vigentes para dichos años, el consumo efectivamente ocurrido fue mayor que el registrado en las series estadísticas.

COMERCIO INTERNACIONAL

Las exportaciones de carne vacuna en la República Argentina históricamente han mostrado un comportamiento que refleja con claridad las características de faena y del ciclo de precios, internos y externos, comentados antes: precios y volúmenes exportados se correlacionan negativamente, a excepción hecha del trienio de 1974 a 1976, en el cual la baja en los precios internacionales e internos coincidió también con el cierre del Mercado Común Europeo a la importación de carnes refrigeradas desde terceros países, determinando que ambos volúmenes y los precios bajarían simultáneamente.

Durante el período del estudio los volúmenes totales oscilaron entre un valor mínimo de 233,000 ton equivalentes con hueso (teh) durante el año 1952 y un valor máximo de 822,800 teh durante el año 1963. Teniendo en cuenta promedios trienales, el menor valor corresponde al trienio de 1950 a 1952 con 317,600 teh y el mayor valor al trienio de 1968 a 1970 en el que se exportaron en promedio 690,200 teh (ver Cuadro 37).

CUADRO No. 37. Composición de exportaciones. Miles de toneladas equivalente con hueso. (Elaborado con datos proporcionados por la Junta Nacional de Carnes).

Trienios	Procesadas		o/o	Refrigeradas		o/o	Total Promedio
	Total	Promedio		Total	Promedio		
1950-1952	552,9	184,3	58.0	299,8	133,3	42.0	317,6
1953-1955	526,2	175,4	55.2	426,8	142,3	44.8	317,7
1956-1958	691,7	230,6	36.8	1,185,7	395,2	63.2	625,8
1959-1961	456,3	152,1	31.3	999,4	333,1	68.7	485,2
1962-1964	490,9	163,6	24.0	1,550.1	516,7	76.0	680,3
1965-1967	508,3	169,4	28.2	1,292.5	430,8	71.8	600,2
1968-1970	807,2	269,1	39.0	1,263.4	421,1	61.0	690,2
1971-1973	491,7	163,9	28.4	1,241.4	413,8	71.6	577,7
1974-1976	495,7	165,2	46.3	574,0	191,3	53.7	356,5

Las exportaciones por tipo de producto y destino

Para el desarrollo de este punto y dada la variabilidad de los productos existentes, se considera necesario reagruparlos de acuerdo con algún criterio que contemple características comunes entre ellos. Existen variados criterios para proceder a una clasificación de los distintos pro-

ductos cárneos exportables (ej. valor agregado, categoría del insumo específico para su producción); en este caso se ha elegido para tal fin el concepto de barrera sanitaria antiaftosa. Mediante el uso de dicho criterio, los distintos productos quedan divididos en dos grandes grupos o categorías, de acuerdo a las disposiciones vigentes en los respectivos países importadores.

Existe un grupo de productos para los cuales no hay ninguna barrera sanitaria que impida su entrada en los diferentes mercados. Dentro de él están las **carnes procesadas**, las carnes enlatadas, cocidas y congeladas y las especialidades vacunas, debido a que su proceso industrial descarta toda posibilidad de permanencia del virus de la aftosa.

En el segundo grupo, se encuentran las **carnes refrigeradas** (cuartos manufactura y cortes). En este caso existe un grupo de países cuyas reglamentaciones sanitarias, en relación con la fiebre aftosa prohíben su importación desde países en donde esta enfermedad es endémica (caso argentino), y se apoyan en el concepto de que aún no existe ningún tratamiento comercialmente posible que garantice la eliminación total del tejido linfático y de los fragmentos de hueso infectados por dicho virus en este tipo de productos.

Las implicaciones económicas de este hecho que posteriormente se comentarán, justifican realizar este análisis de acuerdo con las clasificaciones descritas.

En el Cuadro 38 puede verse la distribución por trienios de las exportaciones de carne, de acuerdo con la clasificación adoptada. Se observa que la participación de las carnes refrigeradas dentro del volumen total exportado ha oscilado normalmente entre un 60 o/o y un 75 o/o, salvo para los dos primeros y últimos trienios del período en que dicha participación cayó por debajo del 50 o/o; en los dos primeros casos, debido a restricciones internas a la exportación de carnes refrigeradas; y en el tercero, debido principalmente al cierre que el Mercado Común Europeo hizo en 1974 a las importaciones de carnes refrigeradas de terceros países. La participación de las carnes procesadas ha representado entre un 40 o/o y un 25 o/o del total. La variación anotada del 15 o/o entre ambos grupos de productos, según períodos, parece estar asociada al ciclo de producción comentado en otras secciones.

CUADRO No.38. Exportación de carnes refrigeradas. Miles de toneladas equivalente con hueso. (Elaborado con datos proporcionados por la Junta Nacional de Carnes).

Trienios	Cuartos			Manufactura			Cortes			Total promedio
	Total	Pro-medio	o/o	Total	Pro-medio	o/o	Total	Pro-medio	o/o	
1950-1952	399,8	133,3	100.0	—	—	—	—	—	—	133,3
1953-1955	422,9	142,0	99.1	3,9	1,3	0.9	—	—	—	142,3
1956-1958	1,032,6	344,2	89.8	117,0	39,0	10.2	—	—	—	383,2
1959-1961	787,1	262,4	78.8	189,6	63,2	19.0	22,7	7,6	2.2	333,2
1962-1964	988,2	329,4	63.8	428,1	142,7	27.6	133,8	44,6	8.6	516,7
1965-1967	841,3	280,4	65.1	292,3	97,4	22.6	158,9	53,0	12.3	430,8
1968-1970	436,3	145,4	34.5	360,8	120,3	28.6	466,3	155,4	36.9	421,1
1971-1973	253,3	84,4	20.4	265,8	88,6	21.4	722,3	240,8	58.2	413,8
1974-1976	65,8	21,9	11.4	190,7	63,6	33.2	317,5	105,8	55.3	191,3

En el Cuadro 37 puede observarse que la participación de las carnes procesadas presenta valores máximos durante aquellos años en que el precio de la carne vacuna registró valores mínimos. El insumo específico para la producción de la carne enlatada, principal componente de las carnes procesadas, lo constituye la vaca (categoría carnes para conserva), la cual tiene una elasticidad precio respecto al novillo mayor que uno, con lo cual en la fase cíclica de precios declinantes tiende a abarataarse en una forma más proporcional respecto al resto de las categorías

y viceversa. De acuerdo a ello, la exportación de carnes enlatadas presenta ventajas comparativas con respecto a las de las carnes refrigeradas, que sería en parte, función del precio del insumo específico, y de allí se explicaría la mayor participación relativa de las primeras en períodos de bajos precios.

Al margen de la consideración anterior, no es posible observar o encontrar grandes cambios o una tendencia clara sobre la composición de las exportaciones entre carnes refrigeradas y procesadas. Distinta es la situación si se considera individualmente lo ocurrido en cada uno de estos grupos. Tanto en el caso de las carnes refrigeradas como en el de las carnes procesadas, la composición por tipo de producto ha cambiado bastante desde los inicios de la década del 60 a través de un proceso que se correlacionaba con la situación económica de los países industrializados. A medida que los niveles de ingreso *per capita* de dichos países crecía, también aumentaba la demanda, no sólo por carne, sino también por productos con mayor valor agregado. Seguidamente se analizará este proceso para cada uno de los dos grupos de carnes consideradas.

a. Las carnes refrigeradas. Dentro de este grupo se reflejan más claramente los cambios ocurridos durante los últimos 15 años en el comercio mundial de carnes vacunas. Durante la primera mitad de la década de los años 50, los cuartos, enfriados y congelados, representaban el 100 o/o de las exportaciones argentinas de carnes vacunas refrigeradas; posteriormente su participación relativa disminuyó hasta representar tan sólo un 11.4 o/o durante el trienio 1974-1976 (ver Cuadro 39). Esta disminución ocurrió a través de una constante retracción en los volúmenes absolutos exportados. Al analizar nuevamente los promedios trienales, sin tomar en cuenta los dos primeros y el último trienio del período, se ve que en el trienio correspondiente a los años de 1971 a 1973 sólo se exportó un promedio de 84,400 ton, lo que representó una disminución del orden del 75.0 o/o, comparado con el promedio del volumen exportado en el trienio de 1956 a 1958 que fue de 344,200 ton.

La incorporación al mercado mundial de las carnes de manufactura, principalmente los **cortes vacunos** enfriados y congelados, fue la causa de que hayan perdido importancia los cuartos, tanto en términos de composición porcentual como de volúmenes exportados. Desde la primera mitad de la década del 50 hasta principios de los años 60, el interés por este tipo de corte mostró una tendencia creciente, habiendo alcanzado un volumen total de 165,000 ton exportadas en el año 1961, lo que representó un 37 o/o del total de las carnes refrigeradas exportadas. Posteriormente y hasta el final del período en estudio, esta tendencia se interrumpió; los volúmenes totales oscilaron entre las 70,000 ton y las 130,000 ton, con lo cual su par-

CUADRO No. 39. Exportaciones de carnes procesadas. Miles de toneladas equivalente con hueso. (Elaborado con datos proporcionados por la Junta Nacional de Carnes).

Trienios	Enlatada			Cocida y congelada			Otros enlatados			Total promedio
	Total	Pro-medio	o/o	Total	Pro-medio	o/o	Total	Pro-medio	o/o	
1950-1952	552,9	184,3	100.0	—	—	—	—	—	—	184,3
1953-1955	526,2	175,4	100.0	—	—	—	—	—	—	175,4
1956-1958	691,7	230,6	100.0	—	—	—	—	—	—	230,6
1959-1961	428,9	143,0	94.0	22,2	7,4	4.9	5,2	1,7	1.1	152,1
1962-1964	439,4	146,5	89.5	31,4	10,5	6.4	20,1	6,7	4.1	163,7
1965-1967	391,2	130,4	77.0	90,7	30,2	17.8	26,4	8,8	5.2	169,4
1968-1970	550,7	183,6	68.2	211,4	70,5	26.2	45,1	15,0	5.6	269,1
1971-1973	294,0	98,0	59.8	155,9	52,0	31.7	41,8	13,9	8.5	163,9
1974-1976	322,2	107,4	65.0	130,6	43,5	26.3	42,9	14,3	8.7	165,2

ticipación relativa dentro del grupo de las carnes refrigeradas se mantuvo entre un 20.0 % y un 30.0 % del total, salvo la excepción hecha para el último trienio del período.

Otro fue el caso de los cortes; desde 1959, año en que se incorporó este tipo de productos al mercado de exportación, manifestó una tendencia creciente hasta 1974, en que se interrumpió como consecuencia del cierre del MCE. Un rápido análisis del Cuadro 38 muestra el siguiente comportamiento: durante el año 1960 el volumen total exportado de los cortes fue de 8,200 ton (3.0 % del total); en el año 1973 se exportaron 277,500 ton, lo que representó un 67.0 % del total de carnes refrigeradas exportadas.

b. Las carnes procesadas. Dentro de esta categoría ocurrió un proceso similar al de las carnes refrigeradas, aunque no tan marcado. La carne enlatada, principalmente "corned beef", representó casi el 100 % de las exportaciones de las carnes procesadas durante la década del 50. Desde el año 1959 se incorporó a los circuitos comerciales la carne cocida y congelada, cuyas exportaciones muestran volúmenes crecientes hasta llegar a un máximo durante el año 1970, en el cual las 73,000 ton exportadas de este producto, representaron un 28.0 % del total de las carnes procesadas. Posteriormente y hasta el final del período analizado, la participación de este producto osciló entre un 22.0 % y un 33.0 % del total del grupo (ver Cuadro 39).

A pesar de que el porcentaje de exportación correspondiente a la carne enlatada disminuyó por haber incorporado al mercado la carne cocida y congelada principalmente, no se observa una tendencia declinante tan fuerte en los volúmenes absolutos exportados como en el caso de los cuartos. La explicación de este hecho es que las carnes refrigeradas son productos sustitutos de los cuartos vacunos, mientras que la carne enlatada representa un producto único, con una demanda diferente a la que tiene la carne cocida y congelada. Al mismo tiempo que salió al mercado la carne cocida y congelada, se desarrollaron otros productos enlatados en los que el insumo carne representa una proporción significativamente menor, en relación con los productos enlatados tradicionales como el "corned-beef", debido a que en su elaboración se incluyen salsas y algunas legumbres. Estos productos están agrupados en el rubro otros enlatados y especialidades en este trabajo, de acuerdo con la denominación utilizada por la Junta Nacional de Carnes (JNC). Su participación dentro del total de carnes procesadas exportadas varió entre un 6.0 % y un 12.0 % durante los últimos 10 años del período, con volúmenes que oscilaron ajustadamente entre las 10,000 ton y las 15,000 ton.

Las exportaciones por destino comercial

a. Las carnes refrigeradas. La composición por destino de este tipo de carnes durante el período elegido lo constituye la pérdida de importancia por parte del mercado británico y la creciente demanda del MCE, que se convirtió en el principal importador de las carnes refrigeradas argentinas (ver Cuadro 40). Durante la década del 50, Gran Bretaña, principal importador de carnes a nivel mundial, adquirió en promedio, y básicamente en forma de cuartos, el 73.4 % del total de carne congelada argentina, en términos de volumen (peso bruto) y la Comunidad Económica Europea, que en ese entonces era conformada por seis países, sólo tuvo una pequeña participación. El consumo de carnes refrigeradas argentinas por parte de estos seis países representó durante ese período, en promedio, un 18.0 % del total exportado.

La magnitud de la participación del Mercado Común Europeo, dentro de las exportaciones argentinas de carnes refrigeradas durante la década del 50, estuvo de acuerdo a la importancia de ese mismo mercado dentro del comercio mundial de carnes, y osciló alrededor de un 13.0 % del total de las importaciones, en términos de volumen en esa época.

El resto de los países importadores, representados por España, Grecia, Israel, Chile y Suiza, cuya presencia en los mercados fue bastante irregular, comparado con los dos casos anteriores, tuvieron en promedio una participación del 10.2 % del total de las carnes refrigeradas exportadas durante la década del 50.

El panorama descrito cambió en forma bien marcada durante la década del 60, de acuerdo con los cambios ocurridos en el comercio mundial de carnes durante ese mismo período, los cuales se resumen a continuación: 1) declinación del mercado británico como primer país importador del mundo; 2) afirmación del Mercado Común Europeo dentro del comercio mundial de carnes, como consecuencia directa de su acelerado crecimiento económico; 3) el surgimiento de los Estados Unidos como país importador de carnes refrigeradas, hasta convertirse poste-

CUADRO No. 40. Carnes vacunas refrigeradas. Destino. Miles de toneladas peso producto y porcentaje—promedios trienales. (Elaborado con datos proporcionados por la Junta Nacional de Carnes).

Trienios	Reino Unido		CEE (6)		CEE (9)		Resto		Total
	Volumen	o/o	Volumen	o/o	Volumen	o/o	Volumen	o/o	
1950-1952	82,3	64,9	23,3	18,4	105,6	83,3	21,3	16,7	126,9
1953-1955	117,9	87,3	3,2	2,3	121,1	89,6	14,0	10,4	135,1
1956-1958	257,5	71,1	77,6	21,4	335,1	92,5	26,9	7,5	362,0
1959-1961	190,3	63,6	71,5	23,9	261,8	87,5	37,4	12,5	299,2
1962-1964	188,6	42,2	159,0	35,6	347,6	77,8	99,4	22,2	447,0
1965-1967	108,8	28,9	137,7	36,6	246,5	65,5	130,2	34,5	376,7
1968-1970	73,1	22,0	126,0	37,9	199,1	59,9	133,0	40,1	332,1
1971-1973	54,4	17,8	162,7	53,3	217,1	71,1	88,1	28,9	305,2
1974-1976	12,2	8,9	42,8	31,3	55,0	40,3	81,5	59,7	136,6

riormente, en el más grande importador de carnes a nivel mundial. Aunque el desarrollo del mercado norteamericano se tradujo en un gran dinamismo del mercado mundial de carnes, para la Argentina no significó nada, en términos de su composición de exportaciones por destino, debido a que las reglamentaciones sanitarias de Estados Unidos en relación con la fiebre aftosa la excluyeron como país proveedor de carnes a ese mercado.

El caso de Gran Bretaña sí tuvo una marcada influencia sobre los destinos de exportación de las carnes refrigeradas argentinas, porque su participación dentro del total exportado cayó en la década del 60, a un promedio de 38,4 o/o (la mitad con respecto a la década anterior). En cambio, la participación del Mercado Común Europeo creció a un 34 o/o, así como el porcentaje correspondiente al resto de los países importadores, los cuales representaron, en promedio, un 28 o/o del total de las carnes refrigeradas. Los porcentajes mencionados corresponden a volúmenes expresados en términos de peso producto o peso embarque, los cuales, aunque reflejan el sentido o dirección de los cambios ocurridos, subestiman la participación total en el caso de la Comunidad Europea y sobrestiman lo que corresponde al resto de los países importadores, porque la Comunidad Europea básicamente importó productos sin hueso, principalmente cortes, y los demás países sólo adquirieron en una proporción variable, muchas veces alta, productos con hueso y por lo común, carnes manufacturadas.

El proceso descrito se profundizó durante los primeros años de la década siguiente. En el año de 1972, el porcentaje correspondiente a la Gran Bretaña cayó hasta un 16,9 o/o del total, mientras que el de la Comunidad Económica Europea, representada por seis países, llegó a un 55,9 o/o. Si se considera que ya en 1972, la Comunidad Europea se había ampliado a nueve países, el porcentaje total de su participación se eleva a un 73 o/o en ese mismo año.

La participación del Mercado Común Europeo en el total de las exportaciones argentinas de carnes refrigeradas, tuvo una tendencia creciente cuyo pico máximo se registró durante los primeros años de la década del 60; durante 1972 y 1973 hubo una fuerte expansión de la demanda de carne originada en los países industrializados; a mediados de 1974 se interrumpió bruscamente la exportación de carne al Mercado Común Europeo, debido a que ese mercado cerró las importaciones de carnes que le llegaban de terceros países. En términos de volúmenes exportados, esto significó para Argentina una fuerte reducción de sus exportaciones al Mercado Común Europeo: su participación, que para el trienio de 1971 a 1973 había alcanzado un 71,1 o/o del total de carnes refrigeradas exportadas, cayó a un 40,3 o/o durante el trienio de 1974 a 1976. Contrariamente, el grupo denominado resto de los países importadores, que en el trienio de 1971 a 1973 absorbió un 28,9 o/o del total de las carnes refrigeradas, en el trienio de 1974 a 1976 representó un 56 o/o del total exportado.

b. **Las carnes procesadas.** La distribución de las exportaciones argentinas de carnes procesadas por país de destino muestra durante el período de 1950 a 1976 un panorama mucho más estable, aunque igualmente concentrado que el visto para las carnes refrigeradas. Como puede apreciarse en el Cuadro 41, la Gran Bretaña y los Estados Unidos fueron los mayores importadores de este tipo de producto, habiendo absorbido durante el período entre un 70 o/o y un 80 o/o del total exportado. El carácter estable de este mercado surge igualmente al comparar la participación individual de cada uno de los países mencionados. Así se ve que, salvo para los dos primeros trienios del período, el porcentaje correspondiente a cada uno de ellos fue aproximadamente el mismo; sólo se observa una pequeña ventaja a favor del Reino Unido durante el transcurso de la última década del período.

CUADRO No. 41. Carnes vacunas enlatadas. Destino—promedios trienales. Miles de toneladas peso producto. (Fuente: Junta Nacional de Carnes).

Períodos	Reino Unido		E. U. A.		Resto		Total
	Volumen	o/o	Volumen	o/o	Volumen	o/o	
1950—1952	16,6	22.5	45,9	62.2	11,3	15.3	73,8
1953—1955	25,3	36.1	31,1	44.7	13,5	19.2	70,1
1956—1958	39,7	43.0	30,4	32.9	22,2	24.1	92,3
1959—1961	20,8	36.4	21,6	37.8	14,8	25.8	57,2
1962—1964	20,8	36.4	20,9	35.7	16,9	28.8	58,6
1965—1967	16,3	31.3	20,8	39.9	15,0	28.8	52,1
1968—1970	28,1	38.3	25,9	35.3	19,4	26.4	73,4
1971—1973	18,9	48.3	14,9	38.1	5,3	13.6	39,1
1974—1976	16,9	39.3	15,0	34.9	11,1	25.8	43,0

Otra diferencia importante en relación con el grupo de carnes refrigeradas, es que la Argentina fue la principal abastecedora de carnes procesadas a los Estados Unidos, las cuales no estaban incluidas en la legislación sanitaria sobre la fiebre aftosa.

Una de las características más ampliamente comentadas en relación con la distribución por países de las exportaciones de carnes argentinas, es el carácter concentrado de las mismas. Tanto las carnes refrigeradas como las procesadas tuvieron concentraciones hasta de un 80.0 o/o en uno o dos mercados (caso CEE), según productos. Esta característica no es más que el reflejo de la estructura del comercio mundial de carnes, la cual sin desmedro de algunas variantes se ha caracterizado históricamente por presentar un elevado grado de concentración. A principios del período analizado, el Reino Unido concentraba el grueso de las exportaciones mundiales en un porcentaje que oscilaba alrededor del 70.0 o/o del total del comercio mundial de carnes. En igual forma y hacia finales de este período aunque la situación había cambiado bastante, desde el punto de vista de los mercados, no así el grado de concentración del comercio mundial. Durante los años 1972 y 1973, los Estados Unidos y la CEE absorbieron, en promedio, un 70.0 o/o del total exportado en términos de volumen equivalente con hueso, con porcentajes más o menos equivalente en ambos casos.

Dentro de la categoría de las carnes refrigeradas, este hecho adquirió un carácter mucho más crítico, ya que la Argentina tenía vedada la entrada para ese tipo de carnes al mercado norteamericano por la fiebre aftosa. También Japón y Canadá, que durante los años de 1972 a 1973 participaron en conjunto, con un 9.0 o/o del total importado a nivel mundial, resultaron mercados vedados para estas carnes. En consecuencia, la Argentina enfrentó un mercado aún más concentrado. Si se tiene en cuenta sólo el grupo de países que constituyeron un mercado para las carnes refrigeradas argentinas por no tener prohibiciones sanitarias relacionadas con la fie-

bre aftosa, se encontrará, por ejemplo, que durante los años mencionados las importaciones de la CEE representaron, en promedio, un 63.0 o/o del total importado.

Debido a este hecho, la Argentina destinó hacia la CEE durante esos mismos años, más de un 60 o/o de sus exportaciones de carnes refrigeradas en términos de volumen peso producto.

Las implicaciones de un fenómeno como el visto pueden ilustrarse analizando brevemente los efectos que sobre el nivel de las exportaciones tuvo a mediados de 1974 el cierre de las importaciones de carne vacuna desde terceros países por parte de la Comunidad Europea. Durante el trienio de 1971 a 1973, la Argentina exportó hacia la Comunidad Europea, en promedio, un volumen cercano a las 220,000 ton anuales/peso producto de carnes refrigeradas sobre un total de 305,000 ton. Por su parte, el resto de los países importadores absorbió en un período igual, un volumen promedio próximo a las 90,000 ton anuales. En cambio, en el trienio siguiente bajo las restricciones impuestas por la Comunidad Europea, los volúmenes fueron 55,000 ton hacia la CEE, sobre un total de 136,000 ton anuales. En este caso, el resto de los países importadores totalizaron, en promedio, un volumen anual levemente superior a las 80,000 ton, es decir, muy cercano al trienio anterior.

En conclusión, gran parte de la reducción de las exportaciones de carne refrigerada ocurrida entre ambos trienios, y que alcanzó a un 55.4 o/o, se debió a la reducción de las cantidades exportadas hacia la CEE, cuya magnitud fue del orden del 75.0 o/o. Cabe destacarse el nivel de importaciones de la CEE desde terceros países, que durante el trienio de 1971 a 1973 alcanzó un volumen promedio anual de 832,000 ton (equivalente con hueso), cayó durante el trienio 1974-1976 a un nivel promedio anual de 273,000 ton, es decir, tuvo una reducción cercana al 70 o/o.

EL MERCADO DE LECHE FLUIDA Y DE PRODUCTOS LACTEOS

CARACTERISTICAS

Una observación ligera de los volúmenes de producción anual de la leche fluida en la Argentina muestra las siguientes características: en primer lugar, una baja tasa de crecimiento, que entre los quinquenios de 1950 a 1954 y de 1970 a 1974 sólo alcanzó al 0.9 % anual compuesto. Este lento crecimiento del sector medio a través de su producción, determinó para un período igual una disminución en su participación en el volumen total de producción agropecuaria, que cayó entre el principio y el final de la serie, del 7.1 % al 5.6 %.

La producción total de leche tiene fundamentalmente dos destinos: 1) consumo como leche fluida; y 2) producción de derivados, con destino tanto al mercado interno como a la exportación. Desde el punto de vista del mercado interno, el contraste de un comportamiento como el descrito frente a la tasa de crecimiento de la población que para un período idéntico alcanzó a 1.6 %, implica una situación de déficit que se agrava si se tiene en cuenta la evidencia que surge al comparar los volúmenes por destino en los últimos 25 años. Mientras el volumen de leche consumida como leche fluida creció a la ínfima tasa de 0.1 % anual, el volumen destinado a la industria lo hizo a una tasa de 1.4 %.

En las cifras de consumo *per capita* anuales se ve con claridad la acción conjunta de estos hechos sobre el sector de consumo. Para el quinquenio de 1950 a 1954, el promedio *per capita* alcanzó a los 92.8 lts, y cayó a 68.9 lts durante el quinquenio de 1970 a 1974 ó sea, una reducción de casi un 26 %. Si se tiene en cuenta que el consumo óptimo de leche está en el orden de los 150 lts *per capita* (cifra nunca alcanzada en la Argentina), se advierte la verdadera magnitud del déficit comentado, ya que la producción total debió crecer en casi un 40 %.

Las cifras de consumo comentadas, no tienen en cuenta el consumo de leche en polvo, que si bien se trata de un producto diferenciado e incluso sustituto de la leche fluida, tiene un efecto sobre la dieta prácticamente análogo a la leche fluida. Si se suma el aporte de la leche en polvo, la tasa de crecimiento del consumo crece significativamente a un 0.8 % anual. En términos de consumo *per capita* esto significaría para el quinquenio de 1970 a 1974 un consumo de 83.3 lts ó sea, un 22.3 % mayor que el que registran las estadísticas de leche fluida.

Si se consideran los múltiples factores que han determinado este estancamiento en la producción lechera argentina, lo expuesto pone de manifiesto el proceso de contracción que ha sufrido el consumo interno de leche, medido en términos de consumo *per capita*. Su análisis, al igual que sus determinantes, serán el objeto de esta sección. Los antecedentes en materia de estimaciones de funciones de demanda de leche fluida son escasos, por ello este trabajo sólo intenta ser una primera aproximación en tal sentido. En su metodología se plantearon diversos modelos alternativos para el período 1950-1974, cuyas estimaciones fueron realizadas en todos los casos mediante mínimos cuadrados simples.

El conjunto de variables utilizadas y sus respectivas definiciones fueron las siguientes:

- a. **precio de la leche.** Nivel minorista, expresado en pesos por litro;
- b. **ingreso per capita.** Obtenido desde las series de PBN y de población;
- c. **alimentos sustitutos.** Su posible efecto así como su individualización exigen algún grado de elaboración conceptual previa.

Pero dado el escaso conocimiento estadístico que se posee acerca de los hábitos de consumo de la leche en relación con otros alimentos, cualquier decisión sobre este aspecto es arbitraria. Adicionalmente, la definición correcta de los alimentos sustitutos para el caso de la leche puede ser importante *a priori*, ya que la leche ha sido históricamente uno de los alimentos más baratos y uno de los que mayor estabilidad de precio ha manifestado durante el período en estudio. De todas maneras, los criterios utilizados tratan de captar las escasas evidencias empíricas disponibles.

Dada la alta participación que tiene la carne vacuna en el índice de alimentación, hecho que le otorga el carácter neto de bien-salario, su precio se considera en forma aislada al del resto de los alimentos. Mediante este tratamiento se pretende no considerar a la carne vacuna como sustituto, sino más bien como un proxy para el salario real, esperándose que dada la relativa inelasticidad de la demanda por carne vacuna, un aumento en su precio deprima el ingreso real de los consumidores, y por lo tanto, afecte negativamente el consumo de leche.

El criterio utilizado sobre el resto de los alimentos fue tratar de aislar los efectos de los otros elementos de origen lácteo (manteca, queso, leche en polvo, etc.) y el del resto, excluyendo carne vacuna y lácteos. Con esto se pretende clasificar los sustitutos de la leche en dos categorías: la de derivados y la de no derivados. Para ello se construyeron con base en los índices de alimentación incluidos en el índice de costo de vida, las series de gastos en lácteos (excluida la leche), y las series de gastos en alimentos (excluidos carne vacuna y total de lácteos). En ambos casos se esperaba que ante un incremento (alto) en su precio aumente (disminuya) el consumo de leche fluida.

Definido el conjunto de variables consideradas relevantes y el comportamiento esperado para cada una de ellas, un análisis posterior de las distintas series permitió determinar dos períodos claramente delimitados sobre los niveles de consumo *per capita*, y por lo tanto, suponer un comportamiento diferencial del conjunto de las variables entre uno y otro período. Mientras que para el período de 1950 a 1958 el promedio del consumo *per capita* alcanzaba los 89 lts, para el resto de la serie (de 1959 a 1974) este promedio sólo fue de 67 lts. Este comportamiento diferente entre uno y otro período, parece estar relacionado con el proceso de reordenamiento de precios ocurrido hacia fines de la década del 50, que fue comentado en el Capítulo 3 donde se analiza la demanda de carne vacuna.

En el Cuadro 42 se comparan en los quinquenios de 1954 a 1958 y de 1959 a 1963, los consumos respectivos y los precios de la leche y la carne vacuna, al igual que sus variaciones. Entre ambos períodos se ve que el precio relativo promedio de carne vacuna con respecto a la leche (*minoristas*) creció en un 51 0/0, y luego se estabilizó alrededor de dicho valor durante el resto del período bajo análisis.

Tales evidencias indujeron a la definición de una variable binaria con el fin de ajustar el comportamiento de las distintas variables frente a una y otra situación. Así se asignó a dicha variable el valor $D = 1$ durante el período de 1950 a 1958 y $D = 0$ para el período de 1959 a 1974.

Finalmente, una segunda variable binaria se definió para los años 1952 y 1953, que representaron años de alta producción, los cuales se tradujeron en mayores excedentes de leche fluida no absorbidos por la industria de derivados, dado que en el corto plazo su capacidad de pro-

CUADRO No. 42. Consumo y precios de leche y carne vacuna en dos períodos seleccionados.

Consumo y precios	Período 1954-1958	Período 1959-1963	Cambio porcentual (0/0)
Consumo de leche fluida (en litros <i>per capita</i>)	85.6	62.7	-26.8
Precio leche fluida (en pesos de 1960 por litro)*	6.0	6.9	15.7
Consumo de carne vacuna (en kg <i>per capita</i>)	96.2	82.8	-13.9
Precio carne vacuna (en pesos de 1960 kg)*	21.0	31.7	51.0

(*) Deflactor: índice de costo de vida, año base 1960=100.

cesamiento se vio sometida a la rigidez propia del mercado. Esta variable tomó valores $D = 0$ para los años 1952 y 1953, y $D = 1$ para el resto.

CONSUMO DE LECHE FLUIDA

En una primera aproximación se probaron dos alternativas mutuamente excluyentes. Su diferencia radica en la distinta forma de definir el efecto ingreso. En la primera se hizo utilizando la variable ingreso propiamente dicha; en la segunda, se buscó captar su efecto en forma indirecta, es decir, a través del precio de la carne vacuna. Los resultados obtenidos figuran en el Cuadro 43.

El ingreso de los consumidores (Alternativa I) cuando aparece con valores significativos, se hace con signo negativo (Ecuaciones 1 y 4). En una primera instancia, tal comportamiento indica que la leche fluida se halla ubicada dentro de la categoría de bien inferior, ya que de acuerdo con estos resultados, una mejora en los niveles de ingreso real implicaría una disminución en el consumo de leche. Sin embargo, los bajos valores de R^2 y del estadígrafo DW, asociados a dichas ecuaciones, ponen un serio interrogante a la capacidad explicativa de dicho modelo.

Comparando estos resultados con los obtenidos mediante la sustitución del ingreso real por el precio de la carne vacuna (Alternativa II), tal procedimiento mejora sustancialmente el poder explicativo del modelo (comparar las Ecuaciones 5 y 8 con las Ecuaciones 1 y 4 respectivamente). En adición el signo y la alta significación estadística con que actúa dicha variable, confirman la hipótesis comentada al principio acerca del papel que se le asigna a la carne en relación con el salario real de los consumidores.

En las variables definidas como sustitutos, los resultados obtenidos no permiten precisar conclusiones de validez. En primer lugar, el grupo de productos derivados definido en el modelo como **gasto en lácteos** en ningún caso demostró resultados satisfactorios. Es recomendable que en investigaciones posteriores se incluya en esta categoría sólo a la leche en polvo ya que es el sustituto más próximo de la leche fluida.

En el grupo de sustitutos no derivados (incluido en el modelo como **gasto en alimentos excluidos lácteos y carne vacuna**), si bien los valores hallados muestran un buen comportamiento estadístico, su interpretación resulta problemática: el signo negativo del coeficiente de **gasto en alimentos** indica que una disminución en el **gasto en alimentos** va asociada con un aumento en el consumo de la leche fluida y viceversa.

Una probable explicación de este hecho es que al representar dicho conjunto de alimentos entre el 60 y 65 % del **gasto total en alimentación del ICV**, sus variaciones captan los movimientos del salario real, con lo cual se estaría actuando de la misma forma vista para el caso de la carne vacuna. Al margen de estos resultados y para indicar los sustitutos no derivados, es necesario hacerlo, ya no con un conjunto tan agregado de alimentos sino con un grupo más restringido de alimentos, igual a lo visto en el Capítulo 3, **demanda de la carne vacuna**.

Las variables binarias D_1 y D_2 aparecen con el signo correcto y tienen alta significancia estadística. Además, mejoran sustancialmente el poder explicativo de las distintas regresiones (ver Ecuaciones 2, 3, 6 y 7).

Por su importancia, la variable D_1 merece comentarios adicionales. La observación de las ecuaciones mencionadas, permite ver que su incorporación junto con las variables ingreso real o su alternativa, el precio de la carne, crea problemas de autocorrelación. Los coeficientes de correlación parcial hallados fueron: -0.67 para el caso del ingreso y de 0.87 para el precio de la carne vacuna. Al margen del problema estadístico que esto supone, la fuerte correlación observada entre la D_1 y el P_{cv} , refuerza la hipótesis acerca de la influencia que el encarecimiento relativo de la carne, ocurrido hacia fines de la década del 50, tuvo sobre la demanda del resto de los alimentos, en este caso específico, el de la leche.

Para el logro de un mejor ajuste estadístico, la contribución de la variable D_1 se pone de manifiesto en el hecho de que al sustituirla por el ingreso real y por el precio de la carne vacuna se obtienen los mejores resultados (Ecuaciones 9 y 10). Asimismo, su efecto sobre la elasticidad precio de la leche es el esperado, pero su incorporación al modelo hace disminuir el valor de la misma. Al estar asociada a años de alto consumo *per capita*, el no considerarla determina

CUADRO No. 43. Estimaciones de la demanda por leche fluida, 1950-1975.

Variables dependientes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Precio de la leche	-0.47 (2.05)	-22.7 (2.63)	-29.4 (2.61)	-34.0 (1.37)	-0.43 (3.97)	-32.6 (3.15)	-32.9 (2.46)	-0.28 (3.29)	-0.24 (6.04)	-0.27 (5.10)
Ingreso	-0.51 (3.58)	.0002 (1.93)	.0001 (0.94)	-.0004 (2.42)						
Inversa: precio de la carne					0.46 (7.22)	191.6 (1.39)	55.1 (1.32)	0.39 (7.93)		
Gasto en alimentos		-0.14 (2.61)	-0.19 (2.60)	-0.31 (2.04)		-0.14 (2.05)	-0.19 (2.53)	-0.49 (1.73)	-0.29 (2.17)	-0.38 (2.10)
Binaria I		20.4 (12.1)	21.1 (9.54)			14.3 (4.48)	18.7 (4.78)		20.6 (19.2)	22.0 (15.6)
Binaria II		9.46 (4.04)		-12.7 (1.89)		-9.58 (3.85)		-15.1 (3.89)	-8.37 (4.49)	
Constante	9.65 (6.18)	125.7 (7.22)	137.1 (5.99)	227.9 (5.18)	92.6 (7.50)	135.7 (7.86)	143.4 (6.42)	147.2 (5.16)	136.3 (10.3)	141.5 (7.80)
R ²	0.40	0.95	0.90	0.55	0.73	0.94	0.90	0.86	0.97	0.94
DW	0.51	1.38	1.09	0.66	0.90	1.13	1.01	1.17	1.97	1.48

NOTA: En todas las ecuaciones se usan números naturales a excepción de la Ecuación [1] en la cual se utilizan logaritmos. En las Ecuaciones [5], [8], [9] y [10] las variables respectivas se expresan como índices con un promedio base 1950-1954=100.

un aumento en la elasticidad mencionada, disminuyendo al mismo tiempo, la significación estadística de los respectivos coeficientes.

Por último, y en relación con el precio de la leche, los coeficientes de elasticidad precio de la demanda hallados demuestran que la demanda por la leche es relativamente poco sensible a la variación de precios (entre -0.31 y -0.35 para los mejores ajustes, Ecuaciones 9 y 10). En este sentido es probable que de poder incluir con éxito una variable para sustitutos, los nuevos valores de elasticidad precio hallados sean mayores (en términos absolutos) en relación con los encontrados aquí.

5

LA POLITICA ECONOMICA GANADERA

En el caso de los cereales, la política gubernamental se materializó a través de precios únicos de compra de las cosechas, monopolio estatal en la comercialización de las principales especies, aplicación de tipos de cambio diferenciales (combinados o no a su vez con tipos de cambio sobrevaluados en términos de pesos) o alguna combinación de los instrumentos.

En el caso de la ganadería, las principales intervenciones en el período analizado en este trabajo fueron a través del tipo de cambio efectivo y de la imposición de restricciones cuantitativas al consumo interno (veda). También, y sin mucho éxito, se han empleado ocasionalmente sistemas de precios máximos al consumo interno.

Como la carne vacuna es un bien exportable, es posible cuantificar el efecto de las políticas de precios en términos de la protección o desprotección brindada a la actividad a través del juego de los impuestos, subsidios y tarifas. Este será el tema que se analizará a continuación.

PROTECCION NOMINAL Y PROTECCION EFECTIVA

Los resultados que se comentarán en esta sección fueron tomados de un estudio realizado por el Banco Mundial (Reca, 1977).

La protección nominal se cuantifica mediante el cálculo del CPN (coeficiente de protección nominal) y es igual a la relación entre el precio interno del producto y su precio internacional. De las varias alternativas posibles de cálculo se optó por estimar el coeficiente de protección arancelario.

El impuesto a la exportación es el promedio ponderado de las diversas categorías de impuestos a la exportación sobre productos cárneos. Los ponderadores son las fracciones (en relación con el valor total de las exportaciones) correspondientes a cada una de las categorías exportadas. A su vez, el impuesto a la exportación —siempre para cada categoría— es la diferencia entre el tipo de cambio efectivo vigente y el tipo de cambio financiero, ambos expresados en promedios anuales.

Argentina exporta carnes vacunas con diferentes grados de procesamiento y el impuesto a la exportación se aplica sobre el producto exportable que incluye, además de la carne, otros insumos intermedios y una dosis variable de valor agregado. En esta estimación se ha considerado que la totalidad del peso del impuesto es absorbido por la carne vacuna, fundándose este supuesto en el hecho de que la carne es el único insumo específico en la preparación del producto cárneo expresado. Si este supuesto no se cumple estrictamente, el procesamiento expresado sobrestima el efecto de los impuestos a la exportación. Los resultados para el período de 1960 a 1974 se detallan en el Cuadro 44, en donde puede apreciarse que el CPN para la carne vacuna ha oscilado entre 0.63 y 0.98, que corresponden al valor más bajo del año 1972 (altos precios del ganado) y al más alto de 1963 (bajos precios del ganado). De modo que las observaciones extremas sugieren que los impuestos a las exportaciones fueron utilizados como medidas anti-cíclicas, tratando de atenuar los efectos de las oscilaciones de los precios externos sobre la ganadería.

En promedio, para el período de 1960 a 1974 el valor del CPN fue de 0.85 y en 8 de los 15 años analizados, el CPN fue sólo 0.5 superior o inferior al promedio.

De modo que la cifra del 15 % como impuesto medio a las exportaciones de carnes en el período de 1960 a 1964 fue relativamente estable. Es importante mencionar que la carga

impositiva de los cereales y estimada mediante el mismo procedimiento, indica niveles de tributación varias veces superiores a los vigentes para la carne vacuna.

El CPN, sin embargo, no capta el efecto que sobre el retorno a los factores directos de producción (capital, tierra y trabajo) pueden haber ejercido las políticas impositivas aplicadas a los insumos. Este aspecto es contemplado por el CPE (coeficiente de protección efectiva) que se define como la relación entre el valor agregado en el proceso de producción ganadera estimado a precios internos y el mismo valor agregado estimado a precios internacionales, es decir, en ausencia de impuestos y tarifas. Valores del CPE superiores a la unidad indican que los factores directos de producción en la actividad analizada han recibido una remuneración superior a la que hubieran percibido en ausencia de impuestos, tarifas y subsidios aplicados sobre el precio del producto y de los insumos intermedios, y en consecuencia, la actividad analizada es, en conjunto, una actividad protegida. Por otro lado, si el CPE es menor que la unidad, el conjunto de las políticas de precios e impuestos discrimina en contra de los factores directos de producción.

En el caso de la ganadería vacuna los coeficientes de CPE para el período de 1960 a 1974 se detallan en el Cuadro 44. Los órdenes de magnitud y la evolución de la serie indica que el CPE y el NCP están íntimamente asociados, es decir, que no ha habido políticas de precios sobre los insumos que hayan alterado la dirección e intensidad de los efectos generados por los impuestos sobre los precios de las carnes. Este resultado no es sorprendente, ya que dado el alto componente de valor agregado característico de la actividad ganadera intensiva en el uso del factor tierra que caracteriza a la producción argentina, es muy difícil pensar qué políticas discriminatorias pueden ser corregidas por medidas opuestas aplicadas a los insumos, contra la actividad instrumentada a través de impuestos sobre el precio del producto final.

El CSE (coeficiente de subsidio efectivo) permite evaluar el efecto de las políticas de precios (productos y factores) al mismo tiempo con otras medidas de promoción o discriminación, por ejemplo, crediticias y fiscales. Una actividad puede ser discriminada vía precios y simultáneamente recibir crédito a una tasa inferior al promedio o gozar de un régimen tributario más favorable que el promedio de las actividades productivas.

La redistribución que se quita a los factores directos vía precios se compensa a través de los otros instrumentos. En el caso de la ganadería vacuna, que ha contado con incentivos tributa-

CUADRO No.44. Coeficiente de protección a la ganadería. (Fuente: Reca, 1977).

Años	Coeficientes de	
	protección nominal	protección efectiva
1960	0.82	0.71
1961	0.84	0.70
1962	0.98	0.94
1963	0.98	0.90
1964	0.98	0.95
1965	0.93	0.89
1966	0.96	0.90
1967	0.87	0.80
1968	0.88	0.80
1969	0.88	0.80
1970	0.90	0.85
1971	0.58	0.53
1972	0.63	0.57
1973	0.66	0.58
1974	0.79	0.69

rios (desgravaciones) en los últimos 15 años, se observa que el efecto de dichas medidas aunque modifica en forma parcial el efecto de las políticas de precios (el CSE es sistemáticamente mayor que el CPE) no alcanza a compensar el sello discriminatorio impuesto por ellas (Cuadro 45).

CUADRO No. 45. Coeficiente de protección nominal, de protección efectiva, y de subsidio efectivo durante los años 1962 a 1974. (Fuente: Reca, 1977).

Períodos	CPN	CPE	CSE
1962-1964	0.98	0.93	0.95
1965-1969	0.90	0.84	0.88
1970-1974	0.71	0.64	0.67

EL COSTO DE LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)

Los precios que perciben los agentes económicos tal vez no reflejen el verdadero valor de la escasez de los factores productivos para la economía. Si esta discrepancia entre precios privados y sociales alcanza magnitudes importantes puede ocurrir que una actividad que resulta atractiva desde el punto de vista individual (precios privados), implique un uso de recursos internos cuyo valor excede el retorno a las mismas cantidades de los factores valuados a precios internacionales. En síntesis, el CRI es una medida de la ventaja comparativa del país en la producción del bien analizado empleando una determinada tecnología.

En este estudio, el CRI se computó dividiendo la suma de los factores directos de producción utilizados en la producción de carne vacuna evaluados por sus respectivos costos de oportunidad en términos sociales por el valor agregado a precios internacionales, tal como se ilustra en el Cuadro 46.

Un coeficiente mayor que la unidad indica que el valor de los recursos internos necesarios para la producción del bien que se analiza, excede el retorno que corresponde a los factores directos de producción empleados para producir la misma cantidad del bien, valuando el producto y los insumos intermedios a precios internacionales y con la misma tecnología. Un CRI mayor que la unidad indica que el país o región bajo las condiciones de precios y tecnología analizados carece de ventaja comparativa.

Alternativamente, si el CRI es menor que uno, el país o el área tienen ventajas comparativas y es aconsejable expandir la actividad en estudio. Es clara la importancia de la retribución a la tierra como componente del costo de producción ganadera: en todos los años, excepto en 1964 (por pequeño margen), la tierra ha sido el componente más importante individualmente. Las retribuciones imputadas al capital fijo y al rodeo de cría muestra valores por muchos años bastante próximos entre sí y sistemáticamente superiores a la retribución al factor trabajo que es el de menor significación. Este último resultado no constituye una sorpresa pues como se indicó antes, la ganadería vacuna en la Argentina es una actividad intensiva en el uso de la tierra y la participación del factor trabajo es secundaria en términos cuantitativos.

Para calcular la renta de la tierra imputable a la producción de una tonelada de carne vacuna se ha considerado que el proceso de producción se divide en dos etapas: cría e invernada; éstas aportan respectivamente 524 kg y 476 kg para producir una tonelada de peso vivo de carne vacuna*. Si se considera que sólo la tierra donde se realiza el proceso de engorde tiene costo de oportunidad, por la posibilidad de producir trigo, la renta de la tierra imputable a la actividad ganadera (producción de una tonelada métrica) corresponde a 2.6 ha en trigo.

(*) Los coeficientes técnicos empleados fueron los siguientes: 1 ha de tierra en cría produce 104 kg de carne (peso vivo) por año; y 1 ha de tierra invernada produce 180 kg en el mismo lapso. Los terneros se venden pesando 220 kg de peso al año y los novillos otro año después, con un peso de 420 kg.

CUADRO No. 46. Ganadería vacuna: estimación del costo de los recursos internos. (Fuente: Reca, 1977).

Años	Retribuciones a				Total (e)=(a)+(b)+(c) +(d)	Valor agregado a precios internacionales (f)	CRI (g)=(e) : (f)
	Trabajo (a)	Capital (b)	Capital (c)	Tierra (d)			
1960	9	45	47	50	151	159	0.95
1961	10	59	37	64	170	130	1.31
1962	15	68	39	100	222	121	1.83
1963	16	85	70	112	283	199	1.42
1964	25	124	141	138	428	419	1.02
1965	39	135	137	270	581	523	1.11
1966	50	161	129	284	624	470	1.33
1967	66	193	151	276	687	658	1.04
1968	70	235	167	340	812	691	1.18
1969	76	272	184	488	1,020	708	1.44
1970	98	272	250	472	1,092	1,059	1.03
1971	147	347	442	497	1,433	3,474	0.41
1972	209	547	715	806	2,277	4,925	0.46
1973	368	884	1,177	1,786	4,215	6,737	0.63
1974	516	1,625	1,098	3,405	6,644	4,282	1.55

NOTA: Columnas (a) a (f) en pesos corrientes por tonelada métrica de carne vacuna, peso vivo. El rubro (b) corresponde a capital fijo y (c) a animales de cría.

Los resultados del Cuadro 46 (última columna de la derecha) muestran que salvo aquellos años en que los precios de la carne vacuna alcanzaron niveles excepcionalmente altos, el costo de los recursos internos empleados en la ganadería vacuna excedió el valor agregado, calculado a precios internacionales. Estos resultados sugieren que la actividad ganadera está sobrexpan-dida en la región pampeana o alternativamente, que debiera buscarse otra forma de producción de ganado vacuno (v.g. empleo de una menor dotación de tierra con uso alternativo de trigo o incrementando la productividad de la tierra destinada a la ganadería).

Estas consideraciones deben evaluarse dentro de las restricciones propias de un estudio como el descrito, donde se han empleado coeficientes técnicos medios para la región que no tienen en cuenta posibles cambios que ocurren durante el ciclo. Sin embargo, los resultados obtenidos plantean un interrogante sobre la bondad económica de destinar recursos potencialmente utilizables en la agricultura a la producción de ganado vacuno en el área pampeana.

EL CICLO GANADERO

Las referencias del ciclo ganadero se basan en la situación (relativa) de la faena o de los precios del ganado. Ambas variables están fuerte e inversamente correlacionadas (ver Fig. 6). A largo plazo, tanto la faena como los precios (éstos hasta 1974) mostraron dos características: tendencia creciente y marcadas variaciones. Más aún, la intensidad de las variaciones en los precios parece haberse acentuado.

La esencia del ciclo ganadero reside en que la decisión de agrandar la producción vía retención de vientres, genera una serie de reacciones en cadena, ya que ante la expectativa inicial de un aumento en la rentabilidad de la ganadería, que se refleja en el mercado mediante incrementos en los precios del ganado, algunos empresarios reaccionan ampliando su capacidad produc-tiva, vía aumento de los rodeos de cría, que pueden a su vez realizarse mediante compra de va-quillonas o disminución en la venta de la producción propia. Con esto cae la oferta para la faena y suben los precios en el mercado, pero en esta oportunidad como consecuencia de una

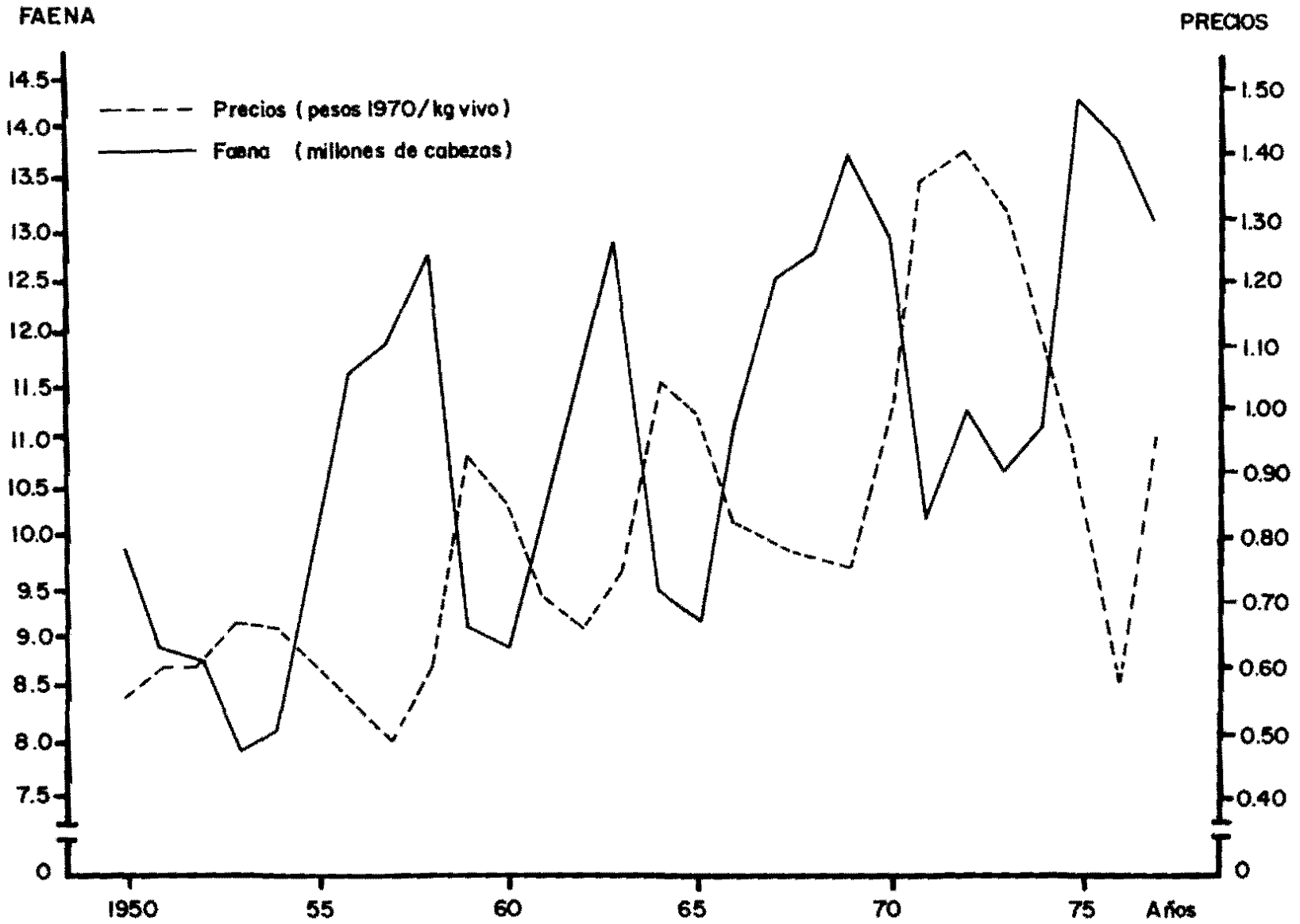


Fig. 6. Precios y faena del ganado vacuno.

disminución en la oferta y no como resultado del desplazamiento en la demanda que se considera la causa inicial del aumento.

En la Fig. 7 puede verse que desde la situación de equilibrio inicial (A) un incremento en la demanda provoca un aumento en el precio que pasa a (B). Este nuevo nivel induce una expansión en la producción que para materializarse requiere una disminución transitoria de la oferta para la faena.

La caída de la oferta para la faena se refleja en el diagrama como un desplazamiento del precio de equilibrio desde el punto (B) al punto (C). Este último puede o no ser indicativo de la posición del equilibrio final. Se supone que una vez iniciada esta *reacción en cadena* el precio (C) induzca a una reasignación de recursos productivos en explotaciones de diversos tamaños, donde, con diferente intensidad, la ganadería sustituiría la producción de cereales y oleaginosas. Este proceso es más intenso en las exportaciones medianas y grandes y continuará hasta que el precio esperado del ganado sea tal que la inversión marginal en la hacienda de cría iguale el valor presente de los flujos descontados de los beneficios que se obtendrían por el incremento de producción.

Hasta ahora se han visto las consecuencias de un cambio en la demanda de carne, que inicia el llamado *ciclo ganadero*, sin especificar si el cambio se origina en el mercado interno o en el externo. Esta consideración tiene particular importancia para Argentina, porque una proporción variable, que oscila alrededor del 20 0/0 de la faena anual se destina a la exportación, salvo en años excepcionales. La Fig. 8 presenta una versión esquematizada de la interacción a corto plazo entre la demanda interna, la demanda externa de la carne y la oferta para la faena. El eje vertical OP presenta los precios del ganado y para simplificar la exposición, se considera

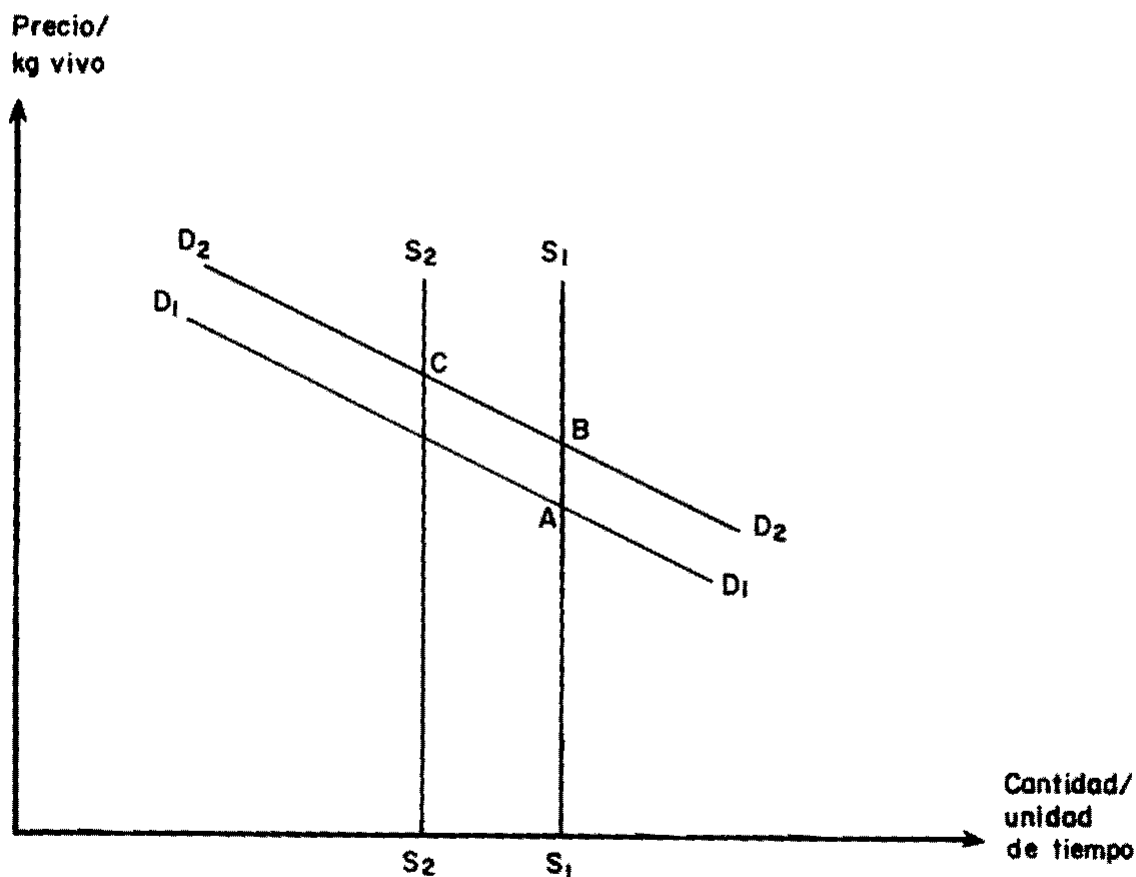


Fig. 7. Efecto de un aumento en la demanda sobre el mercado de carnes.

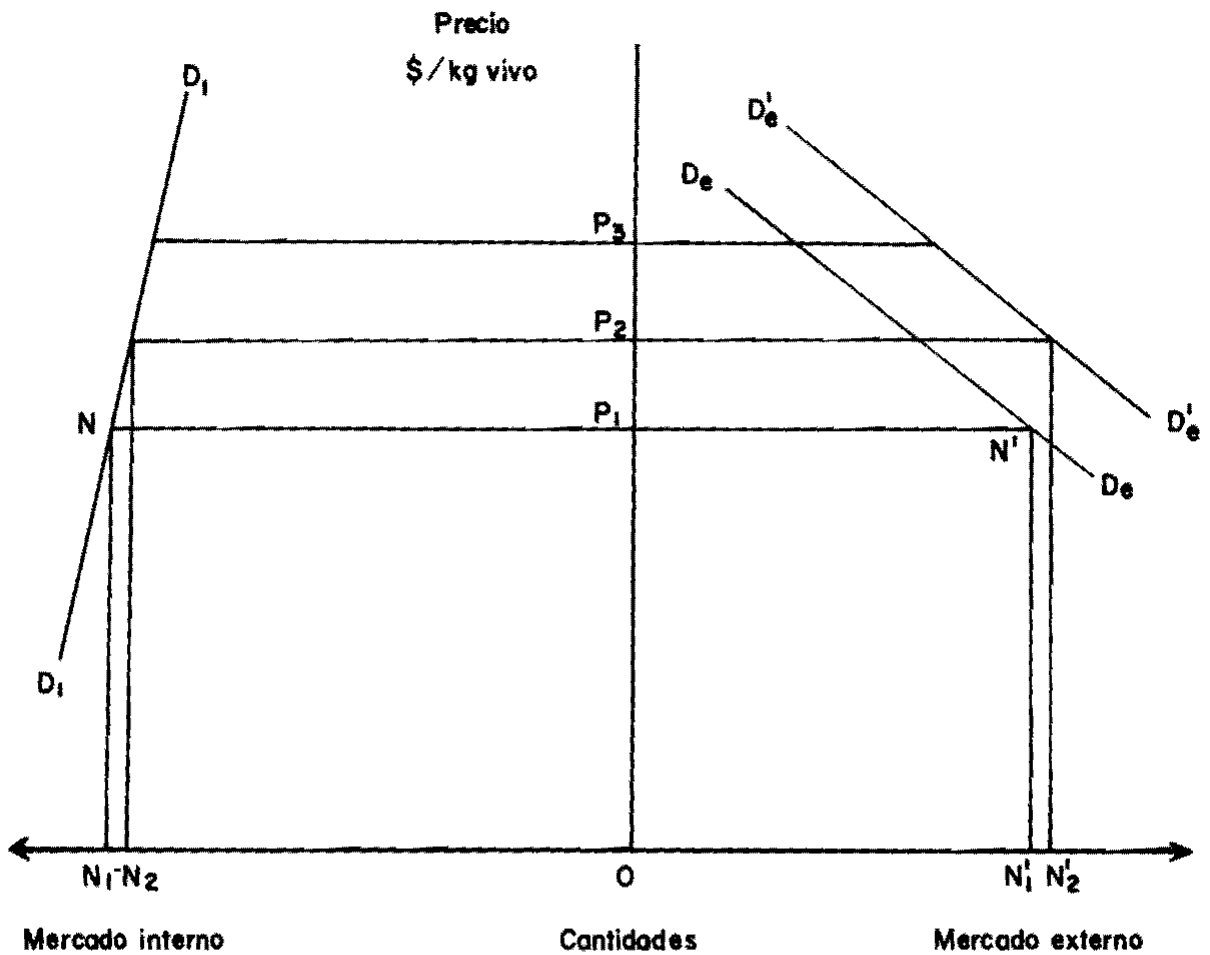


Fig. 8. Distribución de la oferta para la faena entre los mercados interno y externo.

que no existen impuestos a la exportación de ningún tipo, de modo que en ambos mercados rige el mismo precio. El análisis puede extenderse e incluir distorsiones entre ambos mercados sin perder por ello validez.

A la derecha del punto O, el eje horizontal representa el mercado externo de carnes, es decir, la demanda por carnes vacunas que enfrenta la Argentina. Se trata de una demanda elástica o sea, que moderadas variaciones en las cantidades demandadas no afectan sensiblemente a los precios. A la izquierda del punto O, el mismo eje horizontal representa las cantidades demandadas en el mercado interno. En este caso, la función de demanda es muy inelástica; los cambios en las cantidades demandadas responden sólo muy débilmente ante cambios en los precios, una situación opuesta a la descrita para el sector externo del mercado. La ubicación de ambas funciones en la Fig. 9 intenta reflejar la importancia relativa de ambos mercados: alrededor de cuatro quintas partes de la faena de ganado vacuno se destina al abastecimiento del mercado interno, y el quinto restante al mercado externo. La línea horizontal NN' es la oferta para la faena que se considera inelástica; es decir, que a corto plazo las cantidades de ganado para la faena están predeterminadas. En la situación inicial, la oferta NN' se divide entre los mercados interno y externo de acuerdo a ON_1 y ON'_1 respectivamente, siendo la suma de ambas igual a la oferta total.

A continuación se considerará el efecto de los fenómenos que alteran el equilibrio inicial de los mecanismos que explican, parcialmente, la actuación del funcionamiento del sector de ga-

nado de carne. Por ejemplo, alrededor de 1971 a 1972 se inició una fuerte demanda por carnes desde la CEE. En la Fig. 9 se representa la mayor demanda por una nueva función (D'_e) desplazada a la derecha de la anterior, es decir, que por igual cantidad, los compradores extranjeros están dispuestos a pagar mayor precio. Como la oferta se ha supuesto totalmente inelástica, el sistema económico debe distribuir la misma oferta entre D_1 y D'_e ; esto implica un desplazamiento hacia arriba del precio de equilibrio (P_2) y una moderada reducción en el consumo interno. Este resultado puede considerarse un paso intermedio, ya que, debido al mecanismo descrito antes (Fig. 8), el aumento en el precio de equilibrio inducido por el desplazamiento de la demanda externa, provoca a su vez, un reexamen de las expectativas de los ganaderos, quienes al visualizar una mayor rentabilidad en la ganadería incrementarán su producción, decisión que a corto plazo reducirá la oferta para la faena. De modo que la situación de equilibrio se alcanzará a un precio superior a P_2 , es decir P_3 , y que implica una reducción en la oferta total para la faena.

También la Fig. 9 visualiza el efecto de la veda que se describe al analizar la demanda interna. La reducción de la oferta para la faena provoca aumentos de consideración en el precio de la carne. Por ejemplo, en 1959 (año típico de retención) el precio fue 46 0/o mayor que en 1958; en 1964 el precio fue 40 0/o superior a 1963, y en 1971 el incremento con respecto a 1970 fue de 25 0/o. Para moderar los efectos inflacionarios de estos aumentos de precios que se manifiestan a través del incremento en el costo de la vida, disminución del salario real y demandas por aumentos salariales, repetidamente se ha recurrido a la implantación de vedas al

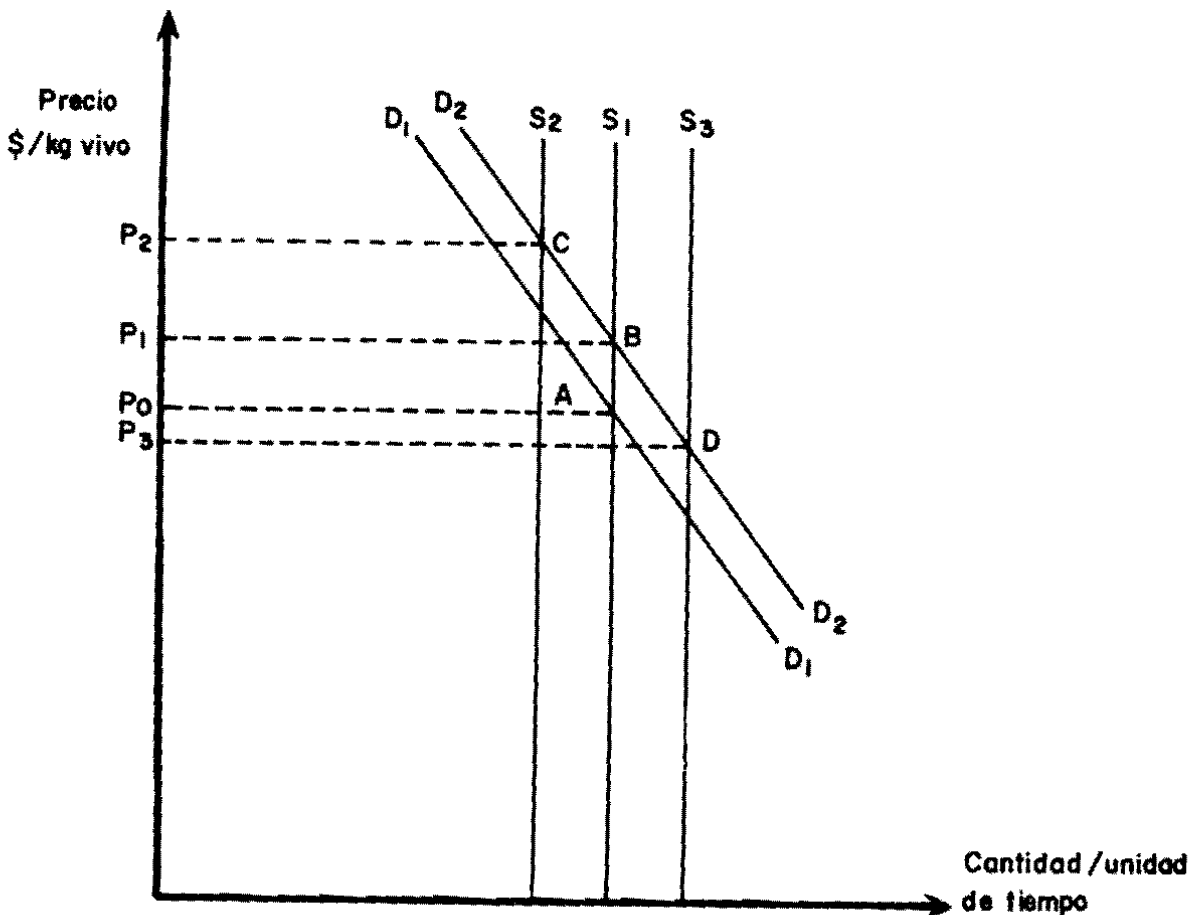


Fig. 9. Efecto de un incremento de producción excesivo.

consumo interno. El efecto de la veda se puede representar en el diagrama como un desplazamiento de la demanda interna D_1 hacia la derecha. La misma oferta se reasigna entre los dos mercados y a la vez que el precio del ganado disminuye, se aumenta el saldo exportable.

Otra medida de política comercial empleada con frecuencia es la aplicación de impuestos a las exportaciones. Estos pueden tomar la forma de tipos de cambios de exportación diferenciales o retenciones o derechos a la exportación. La implantación de un impuesto desplaza la función de demanda de exportaciones hacia la izquierda y en consecuencia, deprime el precio que los exportadores pueden pagar por la carne. El consumo interno aumentará y las cantidades exportadas disminuirán.

Finalmente el diagrama permite ilustrar un aspecto muy importante del mercado de carnes vacunas argentino: un cambio en la demanda externa provocará un cambio (positivo o negativo) en el consumo interno mucho menos intenso que en el mercado externo: los precios constituyen la principal variable de ajuste (entre las dos posibles). Esto es así debido a la inelasticidad de la demanda interna ya comentada y a la participación mayoritaria del mercado interno en la demanda total.

El análisis que procede a las distintas repercusiones sobre las cantidades ofrecidas para la faena, precios de la carne y distribución entre mercados interno y externo ante un cambio en la situación inicial, supuesto de equilibrio, se basa en suponer que la **demanda externa experimenta un súbito crecimiento**, tal como aconteció, por ejemplo, a comienzos de la década del 70, al incrementarse sustancialmente los requerimientos de la Comunidad Económica Europea.

Cuando por fin se concretan las expectativas de aumento de la producción que inicialmente provocan una disminución en las cantidades faenadas, puede ocurrir que resulten superiores a las cantidades adicionales necesarias para mantener el precio al nivel inicial, dadas las nuevas condiciones de la demanda. En la Fig. 9 el incremento en la oferta que resulta del aumento en la capacidad productiva del sector ganadero inducido por el desplazamiento de la demanda (D_1 a D_2), se representa por la función S_3 y ocurrirá una vez completado el período necesario para la gestación, crianza y terminación de los novillos.

Puede suceder que los productores, en conjunto, sobrestimen los requerimientos del mercado ante la expansión de la demanda y el nuevo nivel de producción implique una caída en el precio en relación con el nivel inicial (P_3 es menor que P_0). Si P_0 era el precio de equilibrio, cualquier precio inferior a P_0 tornará poco atractiva la actividad y los productores se desplazarán a otras líneas de producción. Esto implica necesariamente aumentos en la oferta de la faena que alimentarán el proceso de liquidación y los precios bajarán e inducirán a nuevos cambios de actividades. Esta fase de grandes faenas y bajos precios (años 1956-1958, 1962-1963, 1967-1969, por ejemplo) cesará si ocurre un aumento en la demanda externa como el discutido o cuando la reducción en existencias que resulta de la **sobreoferta** la haga naturalmente disminuir. Con esto se invertirá la tendencia en los precios.

En Argentina, además del ciclo indicado por variaciones en la demanda externa, **bruscos cambios en los precios relativos carne/trigo** también han actuado como detonantes del ciclo ganadero: la liquidación de hacienda ocurrida en 1956, que alcanzó en conjunto a más de 3 millones de cabezas, es decir, aproximadamente el 6 o/o de las existencias, fue provocada por la política de precios agrícolas iniciada a fines de 1955. Con el propósito de estimular las siembras de cereales y oleaginosas, el Gobierno estableció precios para los granos superiores a los que imperaban hasta ese momento. El precio del ganado vacuno, expresado en términos de trigo, cayó de 4.0 a 3.2 por lo que se produjo una liquidación masiva de este ganado.

Otro factor desequilibrante en el delicado balance entre oferta y demanda en la ganadería vacuna es el clima; la sequía de 1962 a 1963 al disminuir la capacidad receptiva de los campos de pastoreo impulsó un crecimiento exagerado de la oferta para la faena: los precios relativos cayeron a 3.1 y 3.2 en 1962 y 1963.

Un cuarto factor que provocó la aparición de ciclos ganaderos fue la **imposición de restricciones cuantitativas** a la importación de carnes por parte de clientes de Argentina. En julio de 1974 la Comunidad Económica Europea prohibió la importación de carnes vacunas de terceros países. Esto produjo una caída en el volumen de carnes importadas del orden de las 650/700,000 ton anuales de todo origen que precipitó a su vez, una caída de los precios de la carne en Argentina equivalente a la de 1956 a 1957 y una liquidación de existencias del orden de los 2 millones de cabezas en el bienio de 1975 a 1976.

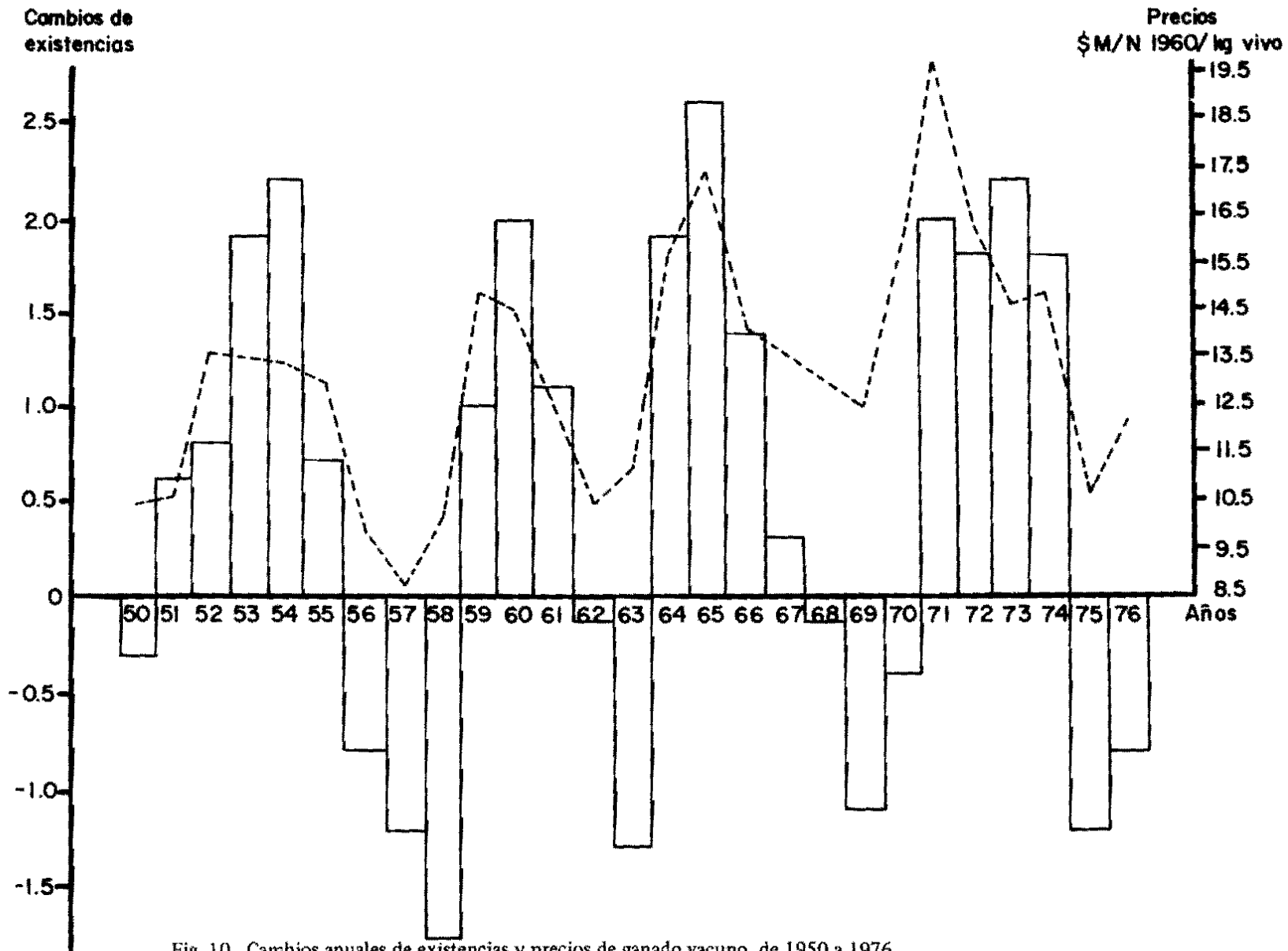


Fig. 10. Cambios anuales de existencias y precios de ganado vacuno, de 1950 a 1976.
 (Nota: los cambios de existencias son elaboración del autor; los precios corresponden a la Junta Nacional de Carnes).

Cambios en los niveles de existencias de la magnitud de los indicados seguramente actúan como un freno para el crecimiento ordenado de la producción de ganado de carne e influyen negativamente en la tasa de adopción de diversos tipos de tecnología. Por ejemplo, tómesese el caso de las pasturas perennes fertilizadas. Esta técnica tiene singular importancia desde el punto de vista del aumento de la productividad de la tierra, en especial de la región pampeana. Pese a que existen en el área alrededor de 2 millones de hectáreas aprovechadas, el potencial de mejoramiento es muy superior al área ocupada con pasturas. Una de las razones, sino la más importante, que explica esta diferencia, es la variabilidad de los precios del ganado: según el momento en que el productor realiza la inversión en la pastura, ésta dará beneficios o generará pérdidas. En presencia de niveles de precios más estables, la tasa de incorporación de pasturas hubiera sido más alta.

También la variabilidad de precios juega un papel fundamental en la determinación de los cambios en las existencias como puede observarse en la Fig. 10. Las barras representan cambios anuales en existencias (incrementos por encima del eje horizontal y disminuciones por debajo). La línea punteada corresponde a los precios del ganado vacuno. Puede observarse la estrecha correspondencia que existe entre ambas series. Un comportamiento menos cíclico de los precios hubiera inducido a un crecimiento menos desordenado del inventario del ganado. Esto es importante si se tiene en cuenta que la liquidación de existencias influye, en gran medida, en la destrucción de un bien de capital que por razones biológicas no puede reponerse antes de un cierto tiempo, de modo que las presiones que pueden ocurrir sobre la demanda de ganado tras un período de liquidación sólo pueden satisfacerse a través de fuertes aumentos en los precios que ocurren mientras se reconstruyen (o aumentan en términos absolutos) las existencias de ganado.

ASPECTOS SANITARIOS

La ganadería vacuna argentina, al igual que la del resto de América Latina, al sur del Tapón del Darién, está sujeta a las consecuencias derivadas de la existencia de fiebre aftosa que limita el acceso de las carnes frescas de la región a importantes mercados consumidores (Estados Unidos y Japón).

El ejercicio que a continuación se plantea tiene el propósito de indicar los órdenes de magnitud involucrados por la presencia de la fiebre aftosa en el país. Bajo supuestos relativamente conservadores, la existencia de esta epizootia representa una pérdida neta para la sociedad argentina del orden de 60 millones de dólares anuales y una transferencia de los productores a los consumidores, en términos de excedentes, de aproximadamente la misma magnitud. A estos resultados se llega mediante el siguiente análisis:

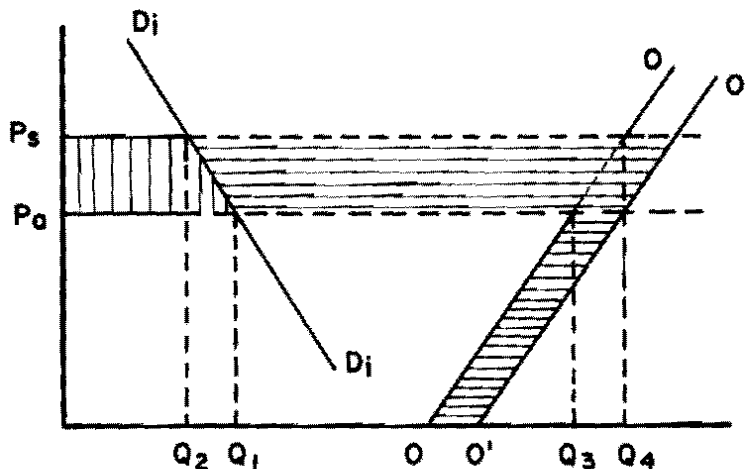


Fig. 11. Argentina. Ordenes de magnitud por la presencia de la fiebre aftosa.

D_i representa en el diagrama la demanda interna de carne vacuna, O_0 la oferta, P_2 el precio al que puede exportarse en las condiciones actuales (es decir, con existencia de fiebre aftosa), y P_5 el precio al que podría accederse si se eliminara la epizootia.

En las condiciones vigentes se produce Q_3 , el consumo interno es Q_1 y el saldo exportable es Q_1/Q_3 .

Si por medio de algún método de control sanitario o de procesamiento de las carnes se lograra entrar en los mercados en los cuales está excluida la producción, esto implicaría un aumento en el precio del producto que pasaría de P_2 a P_5 . Con ello la producción aumentaría a Q_4 , el consumo interno disminuiría a Q_2 y el saldo exportable sería Q_2/Q_4 . El área de rayas verticales representa la transferencia del excedente que en la situación inicial gozaban los consumidores y que como consecuencia del aumento del precio pasaron a percibir los productores, en tanto que el área con rayas horizontales constituye un mayor ingreso para la sociedad, antes inexistente y que en la nueva situación pasan a recibir los productores. Si se supone que la diferencia de precios de las carnes en ambas situaciones es de 8 0/0, que la elasticidad de demanda interna por carne vacuna es de 0.40, que la elasticidad de oferta es unitaria, que el consumo interno es 70 0/0 de la producción, que la ganadería vacuna representa un 4 0/0 del PBI y que éste fue en 1975, de unos 30,000 millones de dólares (estimados considerando una diferencia de 40 0/0 entre el tipo de cambio de mercado y el tipo de cambio sombra), se llega a los valores indicados al comienzo de esta sección, cifras elocuentes, y que avalan los esfuerzos que realiza el gobierno argentino en la lucha contra la aftosa.

Un beneficio adicional de la eliminación de la fiebre aftosa provendría del ahorro en los costos de producción de ganado que, en términos del diagrama, se representaría mediante un desplazamiento hacia la derecha de la función de oferta. De este modo la estimación aquí presentada debe considerarse un umbral o límite inferior de la incidencia económica de la fiebre aftosa*.

(*) Agradecemos a la Dra. Eugenia de Rubinstein, la sugerencia de destacar este aspecto.

6

RESUMEN Y CONCLUSIONES

CARACTERIZACION

a. Es manifiesta la preponderancia de la ganadería de la región pampeana en relación con la que se desarrolla en el resto del país. No se agota por el hecho de representar casi un 80 % de las existencias totales, sino que también puede observarse a través de los parámetros técnicos comúnmente utilizados para cuantificar el grado de desarrollo alcanzado por esta actividad.

En función de este desigual desarrollo regional de la ganadería argentina, cada uno de los elementos que contribuyen a definir el grado de eficiencia productiva de la actividad ganadera, tales como alimentación, sanidad, selección y manejo, adquieren desde el punto de vista de los elementos que limitan la expansión de la producción, distinta importancia relativa según se trate de la región pampeana o del resto de las regiones ganaderas del país.

Así, y de acuerdo a lo visto, mientras en la región pampeana es posible esperar altas respuestas mediante la aplicación generalizada de sistemas de manejo que posibiliten una utilización más eficiente de los recursos disponibles, en la región noreste no sería posible dado el alto nivel que alcanzan las restricciones en materia de alimentación, sanidad, e incluso selección. En este sentido cabe preguntarse acerca de la baja utilización de los mencionados sistemas de manejo, sobre todo cuando su aplicación en muchos casos no supone la utilización de mayores recursos financieros, económicos o ambos. El estacionamiento de los servicios resulta el ejemplo más claro en este sentido.

b. En zonas de cría se observa un bajo porcentaje del área mejorada con pasturas permanentes que se atribuye a la inestabilidad de los ingresos ganaderos. Si se aumenta la difusión de estos pastoreos, las ganancias en productividad podrían ser sensiblemente mayores.

c. Opiniones autorizadas coinciden en señalar el amplio campo que existe para el mejoramiento sanitario de los rodeos. También en este caso cabe preguntarse qué razones explican el nivel sanitario relativamente bajo. Además de las cíclicas variaciones de precios, deben tomarse en cuenta las externalidades asociadas al control sanitario y que resultan muy claramente perceptibles en el caso de la fiebre aftosa.

LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS DE GANADO VACUNO

La evolución de las existencias de ganado vacuno en la Argentina pueden explicarse en términos de los cambios del precio del ganado rezagado dos años. Diversos modelos uniuacionales muestran la importancia del factor precio (estén éstos expresados en términos intrasectoriales o intersectoriales) como determinante del nivel de las existencias.

También es perceptible el efecto de otras variables tales como desgravaciones impositivas y créditos en la evolución de las existencias, aunque la importancia de cada una de estas variables es mucho menor que la atribuible al efecto de los precios.

En el período en estudio, la tasa media de crecimiento de las existencias fue del orden del 1.1 % anual compuesto. Esta cifra, inferior al potencial del crecimiento, refleja las condiciones de inestabilidad y movimientos cíclicos en que se desarrolló la actividad ganadera en el período.

Al analizar el efecto de los precios sobre los cambios de existencias en distintos subperiodos bajo supuestas alternativas de cambio tecnológico, los resultados obtenidos sugieren que el progreso tecnológico en ganadería fue insuficiente para contrarrestar los rendimientos decrecientes asociados con la expansión de la producción ganadera que tuvo lugar durante el período en estudio. Los resultados obtenidos no son tan terminantes como para garantizar la formulación de juicios definitivos. Sin embargo, el cambio tecnológico en Argentina y cuya adopción depende de las condiciones económicas generales ha sido insuficiente para asegurar un crecimiento más sostenido de los rodeos. Esta situación puede cambiar en la medida en que las condiciones exógenas a la producción ganadera cambien; es decir, que las políticas económicas generales se tornen más favorables al sector.

EL CONSUMO INTERNO DE CARNE VACUNA

El consumo interno se ha mantenido en el período en estudio, alrededor de los 75 kg/habitante y por año, oscilando entre 62 kg y 100 kg. Aunque la elasticidad precio de la demanda por carne vacuna a nivel minorista continúa siendo baja (0.60 entre 1959 y 1974) se observa un claro aumento (en términos absolutos) con respecto a los valores correspondientes a todo el período. Estos resultados reflejan tanto el aumento en el precio de la carne vacuna como la mayor disponibilidad de sustitutos de la carne (en particular, que el desarrollo de la industria avícola ha sido importante).

Bajo la hipótesis de saturación de consumo, es decir, suponiendo que se agote el efecto de cambios de los ingresos como determinantes de mayores consumos, se llega a un límite máximo de consumo de carne vacuna/habitante y por año en Argentina del orden de los 115 kg, cifra superior al promedio de los últimos años.

DEMANDA POR LECHE FLUIDA

En la demanda por leche fluida se observan dos subperíodos delimitados (de 1950 a 1958 y de 1959 a 1974) que se refieren a niveles de consumo, los cuales caen de 80 lts/habitante/año a 67 lts respectivamente. Esta diferencia está vinculada con los cambios en los precios ocurridos hacia fines de la década del 50 que fueron comentados en el Capítulo 4. También es importante mencionar que durante todo el período se observó un fuerte desarrollo del consumo de leche en polvo. Si ésta se expresa en términos de leche fluida, la tasa media anual de crecimiento del conjunto es de 0.8 %, en tanto que el crecimiento en el consumo de leche fresca es sólo de 0.1 % anual. Dado el elevado grado de sustitución de ambos productos, la caída del consumo de leche fluida en el segundo período no es ajena a la creciente presencia en el mercado de la leche en polvo.

LA POLITICA GANADERA

a. El rasgo dominante de la política ganadera fue la presencia de bruscas oscilaciones en las cantidades de ganado faenado anualmente, y que fueron acompañadas de movimientos igualmente intensos pero en sentido inverso con los precios del ganado. La intensidad de los ciclos ganaderos medida en términos de las diferencias entre los puntos extremos se agudizó desde mediados de la década del 50. Este proceso fue acompañado de un cierto acortamiento en la duración de los ciclos. En consecuencia, el sector ganadero debió internalizar la situación descrita que constituyó un serio factor que limitó el crecimiento de las existencias. Dada la importancia de la ganadería vacuna en el conjunto de la actividad agropecuaria argentina, la mala asignación de recursos motivada por los bruscos cambios de precios comentados hizo sentir su efecto en la tasa agregada de crecimiento del sector.

b. Al comparar las políticas económicas de retribución con los factores directos de producción empleados en la agricultura cerealera y en la ganadería vacuna, se nota que esta segunda actividad recibió sistemáticamente un mejor tratamiento que la agricultura.

c. Otro rasgo central de la política ganadera entre 1950 y 1974 fue el cambio en la composición y destino de las exportaciones cárneas que al distribuirse en un mayor número de mercados contribuyeron a estabilizar la actividad. Estos cambios fueron forzados en parte, por las circunstancias del cierre del mercado británico, por brotes de aftosa a fines de 1967, y por exceso de producción interna del MCE a mediados de 1974, y en parte, reflejan la capacidad de renovación de la industria frigorífica argentina.

REFERENCIAS

- APARICIO, F. 1958. La Argentina, suma de geografía.
- CAMPAL, E. 1969. La pradera. Montevideo, Uruguay. Colección Nuestra Tierra no.28.
- DANELOTTI, M. I. 1976. Participación del productor en el precio final de la carne vacuna en 1975. Sociedad Rural Argentina 110(4/6):21-24, 26.
- FUNDACION DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS LATINOAMERICANAS. 1972. Análisis de la producción y comercialización de la hacienda y carne vacuna en la Argentina en la década del 60. Buenos Aires. Tomo 2, p. 85.
- GABA, E. 1975. Estimación de la demanda de carne vacuna. Banco Central de la República de Argentina. Buenos Aires. (Mimeo).
- GUADAGNI, A. y PETRECOLA, A. 1965. La función de demanda de carne vacuna en la Argentina en el período 1935/1961. El Trimestre Económico. Abril-junio.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA. 1969. Estudio de organización y manejo de los AACREA, empresas agropecuarias del área tradicional de invernada del oeste de la Provincia de Buenos Aires.
- IVER, R. I. 1971. The investment behavior and the supply response of the cattle industry in Argentina. Ph. D. thesis. Chicago, Illinois, University of Chicago.
- _____. 1972. El comportamiento de la inversión y de la oferta de la industria ganadera en la Argentina. Cuadernos de Economía 9(2B).
- OBSCHATKO, E. S. de. 1971. Factores limitantes a la introducción del cambio tecnológico en el sector agropecuario. Tesis Mag. Sc. Castelar, Argentina, Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias.
- RECA, L. y GABA, E. 1973. Poder adquisitivo, veda y sustitutos: un reexamen de la demanda interna de carne vacuna en la Argentina, 1950/1972. Desarrollo Económico 13(50): 333-346.
- _____. 1974. Faena clandestina en carnes y mercados. 1(13):_____.
- _____. 1977. Prices and subsidies in Argentina agriculture. Washington, World Bank. (Mimeo).
- SANTOS, S. 1970. Cost of production for cow-calf operation in the Ayacucho District of Argentina. M. S. thesis. Texas, A&M University.

APENDICE

CUADRO No. A1. Leche; estadísticas varias. Período 1950-1975.

CUADRO No. A2. Carne bovina; estadísticas varias. Período 1950-1976.

CUADRO No. A1. Leche; estadísticas varias. Período 1950-1975.

Años	Producción	Industria	Consumo	Precios			Relativo /carne ³	Gasto leche gasto alimentos ⁴	Consumo per capita hab/año
				Consumo	Industria	Minorista ²			
—— millones de litros ——			— \$ ^m /n /kg GB ¹ —	\$ ^m /n /litro			O/O		
1950	3,590	1,403	2,187	120	80	7.6	11.9	5.7	83.8
1951	3,641	1,622	2,019	104	72	5.9	9.6	5.0	95.2
1952	4,007	1,684	2,323	108	78	6.0	9.1	4.9	97.1
1953	4,421	1,749	2,672	97	65	5.6	7.8	4.7	99.1
1954	4,346	1,598	2,748	99	64	5.6	8.2	4.8	89.0
1955	4,463	1,630	2,833	113	79	6.2	10.2	5.2	89.2
1956	4,613	1,555	3,058	117	76	6.5	10.2	6.0	83.7
1957	4,358	1,614	2,744	113	76	6.1	11.7	5.1	85.3
1958	4,214	1,552	2,662	101	82	6.5	7.8	4.7	80.6
1959	4,114	1,254	2,860	106	77	6.2	6.3	5.1	64.0
1960	4,149	1,280	2,869	128	85	7.5	8.2	6.5	64.2
1961	4,026	1,196	2,830	129	76	8.1	9.4	7.0	59.1
1962	4,018	1,258	2,760	114	76	7.2	8.6	6.7	61.1
1963	4,236	1,365	2,871	101	75	5.8	7.2	6.0	65.3
1964	4,398	1,456	2,942	104	74	5.5	5.6	5.6	68.6
1965	4,147	1,427	2,720	108	88	5.6	5.9	5.3	66.4
1966	4,590	1,490	3,100	117	78	5.9	7.4	5.3	68.3
1967	4,235	1,498	2,737	119	71	6.3	7.5	5.4	67.6
1968	4,542	1,589	2,953	130	92	6.6	8.8	5.5	70.6
1969	4,419	1,620	2,799	138	75	6.9	9.9	5.7	70.9
1970	4,073	1,630	2,443	127	115	6.6	7.0	5.4	68.9
1971	4,680	1,640	3,040	122	108	6.9	5.1	5.5	69.6
1972	5,238	1,665	3,573	107	93	5.6	5.0	5.0	69.6
1973	5,064	1,660	3,404	112	98	6.1	5.4	5.4	68.3
1974	5,133	1,676	3,457	118	114	6.3	6.9	6.1	68.0
1975	5,480	1,639	3,841	78	75	4.8	6.3	6.0	65.3

- (1) Deflacionado índice de precios mayoristas — nivel general (base 1960=100).
- (2) Deflacionado índice de precios mayoristas (base 1960=100).
- (3) Precio leche: precio consumo al productor en establecimiento, por litro. Precio carne: precio novillo Liniers por kilogramo vivo.
- (4) Tomado de la canasta familiar utilizada para el cálculo del índice de costo de vida.

Fuentes: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería e Instituto Nacional de Estadística y Censo.

CUADRO No. A2. Carne bovina; estadísticas varias. Período 1950-1976.

Años	Existencias al 1.º de enero	Rendimiento promedio por res	Producción	Consumo	Exportación	Tasa de extracción	Consumo producción	Precios				Gasto carne Gasto alimentario
								Novillo Liniers ¹	Relativo Novillo		Minorista carne vacuna ²	
									trigo	vaca		
	(miles de cabezas)	kg	miles ton			porcentaje	\$ ^m /n/kg			\$ ^m /n/kg	porcentaje	
1950	42,275	207	2,044	1,614	429	23.4	79.8	10.1	3.3	1.42	16.3	14.2
1951	42,042	209	1,879	1,623	256	21.3	86.4	10.9	4.0	1.26	17.8	20.4
1952	42,583	204	1,788	1,513	275	20.6	84.6	11.7	4.9	1.25	22.1	24.5
1953	43,438	224	1,765	1,535	230	18.2	87.0	12.2	3.9	1.23	23.5	21.5
1954	45,376	223	1,815	1,583	231	18.0	87.2	12.3	4.1	1.47	22.7	20.7
1955	47,516	215	2,147	1,732	415	21.0	80.7	11.3	4.1	1.50	20.0	18.6
1956	48,270	212	2,476	1,873	602	24.1	75.7	11.5	3.7	1.81	17.8	16.3
1957	47,534	206	2,459	1,873	586	25.1	76.2	9.6	3.6	1.60	21.4	18.5
1958	46,335	207	2,541	1,894	647	26.5	74.5	12.9	4.8	1.85	23.1	19.2
1959	44,547	213	1,944	1,427	517	20.5	73.4	16.8	7.2	1.35	37.9	26.8
1960	45,484	213	1,893	1,508	385	19.5	79.7	15.6	5.2	1.47	34.4	25.3
1961	47,494	210	2,145	1,749	396	21.5	81.5	13.7	3.8	1.61	29.3	21.5
1962	48,657	203	2,379	1,834	545	24.2	77.1	13.2	3.6	1.82	27.7	18.7
1963	49,520	202	2,605	1,874	732	26.6	71.9	14.1	3.5	1.46	29.0	19.6
1964	47,213	216	2,019	1,435	584	19.8	71.1	18.6	5.5	1.28	37.6	24.5
1965	49,173	218	1,995	1,493	502	18.6	74.8	18.3	6.9	1.44	42.3	28.1
1966	51,792	210	2,321	1,735	586	21.3	74.8	15.9	5.0	1.54	34.5	24.4
1967	53,120	201	2,522	1,825	697	23.5	72.4	15.7	4.2	1.65	31.2	22.1
1968	53,392	200	2,561	1,954	607	23.9	76.3	14.8	4.5	1.54	29.4	20.3
1969	53,291	209	2,883	2,115	768	25.9	73.4	14.0	4.0	1.44	27.1	19.2
1970	52,260	203	2,624	1,956	668	24.7	74.5	18.0	5.7	1.42	32.6	22.2
1971	51,877	211	2,001	1,507	497	18.0	75.3	23.7	8.7	1.43	42.8	27.9
1972	53,667	219	2,191	1,485	706	19.0	67.8	21.4	7.9	1.41	42.3	24.5
1973	54,837	219	2,149	1,613	536	18.0	75.0	20.9	7.5	1.26	36.9	24.0
1974	56,807	214	2,163	1,874	289	18.0	86.6	17.0	6.1	1.32	29.7	20.0
1975	58,722	202	2,411	2,145	262	20.0	89.0	11.5	5.9	2.05	24.1	
1976	57,922	203	2,811	2,278	527	24.0	81.0	14.0	2.9	1.66	31.2	

(1) Deflacionado por el índice de precios mayoristas - nivel general (base 1960=100).
 (2) Deflacionado por el índice de precios al consumidor en capital federal (base 1960=100).

FUENTES: Junta Nacional de Carnes e INDEC, excepto existencias al 1.º de enero que es elaboración propia.