



132  
2 y

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "CUAUTILÁN"

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS EXPORTACIONES  
DE GANADO VACUNO EN PIE Y EN CARNE ELABORADA  
DE 1970 A 1980.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
PRESENTA  
MARIO FELIPE QUIROGA VENEGAS

DIRECTOR DE TESIS:  
M. EN C. GERMÁN GONZÁLEZ LÓPEZ.

CUAUTILÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO, 1984.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN, .....	1
1. <i>Legislación Agraria.</i> .....	2
2. <i>Regiones Ganaderas.</i> .....	3
3. <i>Estados Ganaderos.</i> .....	4
MATERIAL Y MÉTODO, .....	6
RESULTADOS, .....	8
1. <i>Región Árida.</i> .....	8
2. <i>Región Húmeda.</i> .....	9
3. <i>Región Templada.</i> .....	11
DISCUSIÓN, .....	29
CONCLUSIONES, .....	34
RECOMENDACIONES, .....	37
BIBLIOGRAFÍA, .....	40

## INTRODUCCIÓN

El país enfrenta el severo compromiso de alimentar adecuadamente a su creciente población, la que gran parte carece de poder adquisitivo necesario para procurarse una dieta conveniente; asimismo, se enfrenta a la necesidad de abastecer de materias primas a las industrias derivadas de la ganadería y producir excedentes para la exportación. (1)

La población total de la República Mexicana en 1980 era de 69 346 882 habitantes según estimaciones del Consejo Nacional de Población, y para cubrir la demanda de producción el país cuenta con 139 868 191.3 hectáreas de producción, de las cuales 54 338 190.6 hectáreas están dedicadas a la ganadería y que equivalen al 38.13% de la superficie nacional -- censada. (2)

En el año de 1970 la población de ganado vacuno fue de 21 136 432 cabezas y en 1980 de 34 590 403 cabezas, apreciándose un incremento de 13 453 971 cabezas, que equivalen al 61.1% de la población de ganado bovino. (2, 7)

Los expertos señalan que, en general, las actividades agropecuarias son las más importantes en los estadios inicia

les del desarrollo, tanto desde el punto de vista del empleo, como desde el punto de vista de la producción. (3)

México es un país en desarrollo y, por tanto, sigue siendo de gran importancia el sector agropecuario. En el caso de este trabajo, es preciso apreciar la necesidad del conocimiento de la situación que guarda la ganadería en México y especialmente la del ganado bovino, ya que es un reflejo del avance o retroceso de la misma.

No es posible hacer un estudio de este tipo sin considerar algunos factores que son de gran importancia para la producción, a saber:

#### *1. Legislación Agraria.*

En términos generales, el artículo 27 de la Constitución Mexicana y sus reglamentos, definen la pequeña propiedad ganadera como una explotación que no exceda la superficie necesaria para mantener hasta 500 cabezas de ganado mayor, o su equivalente en ganado menor.

La relación tierra-ganado viene a ser así un concepto dinámico condicionado por la tecnología empleada, por lo que los enunciados legales repercuten sobre los patrones de manejo que se aplican. Al intensificarse dichos patrones, es de-

cir, al emplear técnicas más eficientes, se reducirá la cantidad de tierra necesaria para mantener una cabeza de ganado bovino y en esa forma se producirán repercusiones sobre el tamaño máximo de la explotación en lo que respecta a la inafectabilidad. Esta situación ha creado serias inquietudes entre los productores, especialmente en la ganadería del norte-árido y ha influido muchas veces en los patrones de explotación e inversión. En este sentido, la legislación vigente es considerada por ciertos sectores como inhibidora de la adopción de técnicas más productivas.

## 2. Regiones Ganaderas.

El estudio de la producción de ganado por regiones constituye una respuesta necesaria a 54 millones de hectáreas de uso ganadero extendidas en la diversidad de climas y suelos.

En cuanto a los criterios de regionalizar la ganadería vacuna a nivel nacional, los más utilizados son tres:

a) Cinco regiones: Norte, Pacífico Norte, Pacífico Sur, Centro y Tópico, división utilizada por la Dirección General de Estadística en sus Censos Agrícolas-Ganadero y Ejidal.

b) Tres regiones: Norte, Golfo y Zona Templada, divi--

sión utilizada por la Dirección General de Estadística en -- sus informaciones y boletines estadísticos desde 1940, y en los últimos años en la mayor parte de las instituciones especializadas.

c) Cinco regiones: Árida, Templada, Montañosa, Tropical Seca y Tropical Húmeda, clasificación que fue realizada por el Dr. Jorge de Alba. La regionalización refiere a todo el territorio del país atendiendo a sus condiciones ecológicas y a los tipos de ganadería que se practican. (14, 15)

### 3. *Estados Ganaderos.*

Los principales Estados ganaderos se localizan en el norte y el sureste del país, y es tradicional que el ganado del norte sea destinado a la exportación y el de las regiones cálidas del sureste a satisfacer la demanda nacional.

México exporta carne de ganado vacuno y ganado en pie, principal o exclusivamente a Estados Unidos, debido a la vecindad geográfica y a los precios atractivos en ese mercado.

En el caso de ganado en pie, México exporta novillos pequeños para engorda, predominando los machos, ya que la exportación de hembras se encuentra controlada por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos por constituir el

pie de cría de la especie. Dentro de la exportación de carne de ganado vacuno están comprendidas la carne de ganado bovino sin deshuesar, carne de ganado bovino deshuesada y la carne de ganado bovino cortada en forma apropiada para su consumo final. (1, 3, 5-8)

A pesar de la gran variedad de razas de ganado vacuno que se explotan en México, la producción aún no es satisfactoria. Esto tiene varias explicaciones, aunque pueden conseguirse con frecuencia niveles aceptables de productividad -- gracias a la aplicación y adaptación de la tecnología disponible, existen impedimentos relacionados con la nutrición, las enfermedades y el plasma germinal que no permiten realizar las posibilidades de producción del continuo alimento-animal. (9, 10)

La carne de bovinos es importante en la dieta humana -- por su gran contenido en proteína animal. Un aumento sustancial en la producción y consumo de carne traerá como consecuencia un mejoramiento importante en la salud de los mexicanos. El propósito de este trabajo es analizar, por medio de las exportaciones de ganado vacuno en pie y carne elaborada, el desarrollo de la ganadería mexicana en el período de 1970 a 1980, sus condiciones actuales y sus perspectivas para el futuro.

## MATERIAL

Se recopilaron datos y cifras de algunas de las principales fuentes relacionadas con la exportación de ganado bovino en pie y en carne elaborada, como son la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Secretaría de Programación y Presupuesto, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Banco de México y la Universidad Nacional Autónoma de México.

## MÉTODO

Una vez reunido el material de las diferentes fuentes antes mencionadas, se procedió a organizar los datos y cifras año por año. En algunos casos fue necesario hacer correcciones - en los porcentajes establecidos, ya que las cifras presentaban una diferencia muy marcada, y no siempre coincidían los datos de las fuentes consultadas.

Una vez obtenidas las cifras respectivas de los años de estudio, se tomaron las cifras totales de número de cabezas en pie y en carne elaborada, y se obtuvieron los cálculos de porcentajes, aumentos y disminuciones que éstos presentaron, o bien comparativamente, así como su valor en pesos y el rendimiento en canal.

También se hacen comparaciones de los años 1960, 1970 y 1980 para poder tener una imagen más completa de los resultados obtenidos en el desarrollo de la ganadería en México.

## RESULTADOS

Para los fines de este trabajo, se usó el criterio de división del territorio nacional en tres regiones que tienen características parecidas de ecología, tipo de rebaños y de pastos, y destino similar de la producción: la región árida, la húmeda y la templada.

Como la ganadería bovina de carne en México se verifica esencialmente a base de pastoreo, siendo casi desconocida la explotación que recurre a la alimentación con cereales o con centrados, la superficie en pastizales reviste singular importancia para esta actividad y, en este sentido, el aumento de la producción ha estado estrechamente ligado a la expansión de los pastizales.

### 1) *Región Árida.*

Ocupa el 54% del territorio nacional, con una superficie de 107 millones de hectáreas, es atravesada de norte a sur por las sierras Madre Occidental y Oriental y el sistema sud californiano, aparte de serranías aisladas; incluye los Estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Durango, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Nuevo León y Za catecas, cuya producción de becerros en pie y carne deshuesa da se destina en gran parte a la exportación.

Predominan las llanuras áridas, de climas esteparios y desérticos y con escasas lluvias que sólo permiten el crecimiento de una vegetación xerófito de baja densidad. La precipitación pluvial varía de 200 a 800 mm entre la faja costera y las montañas.

Las vías de comunicación, ferroviarias y de carreteras, favorecen el transporte de ganado hacia la frontera y de ello se derivan las relaciones de la ganadería de la región con el mercado norteamericano. El costo de transporte es incluso mayor hacia el centro del país, que hacia el mercado estadounidense.

## 2) Región Húmeda.

Esta región representa el 23% del territorio nacional, con una superficie de 45 millones de hectáreas de las que más de 11 millones son de pastos. Abarca toda la franja que bordea el Golfo de México y está constituida por los Estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Chiapas, San Luis Potosí y Quintana Roo.

La ganadería de la región húmeda está relacionada estrechamente con los mercados del centro del país y es la abastecedora de carne más importante del Distrito Federal. Ha sido especializada en la producción de carne con una marcada -

tendencia hacia la ceba en potreros y la demanda de becerros es tan pronunciada que se tienen que importar en número considerable de otras regiones del país, en especial de la zona templada. En esta región se ha desarrollado también la ganadería de doble propósito (carne-leche).

La región húmeda se caracteriza por la precipitación -- pluvial, que pasa de los 1 000 mm anuales en la zona norte. El clima varía entre semihúmedo y muy húmedo, con excepción del Estado de Tamaulipas y la parte noroeste del Estado de Yucatán, donde es seco. Predomina la ecología de los trópicos húmedos.

La franja costera constituye una planicie con altitudes de 0 a 300 metros, bañada por numerosos ríos que en el Estado de Tabasco se desbordan durante la época lluviosa e inundan grandes superficies.

Los suelos de la región húmeda más usuales son los migajón rojo, terrarrosa, amarillos, podzólicos y rendzinas, expuestos a la destrucción o empobrecimiento rápido una vez -- despojados de su cubierta vegetal, debido, principalmente, a la acción del agua y a los efectos de las altas temperaturas.

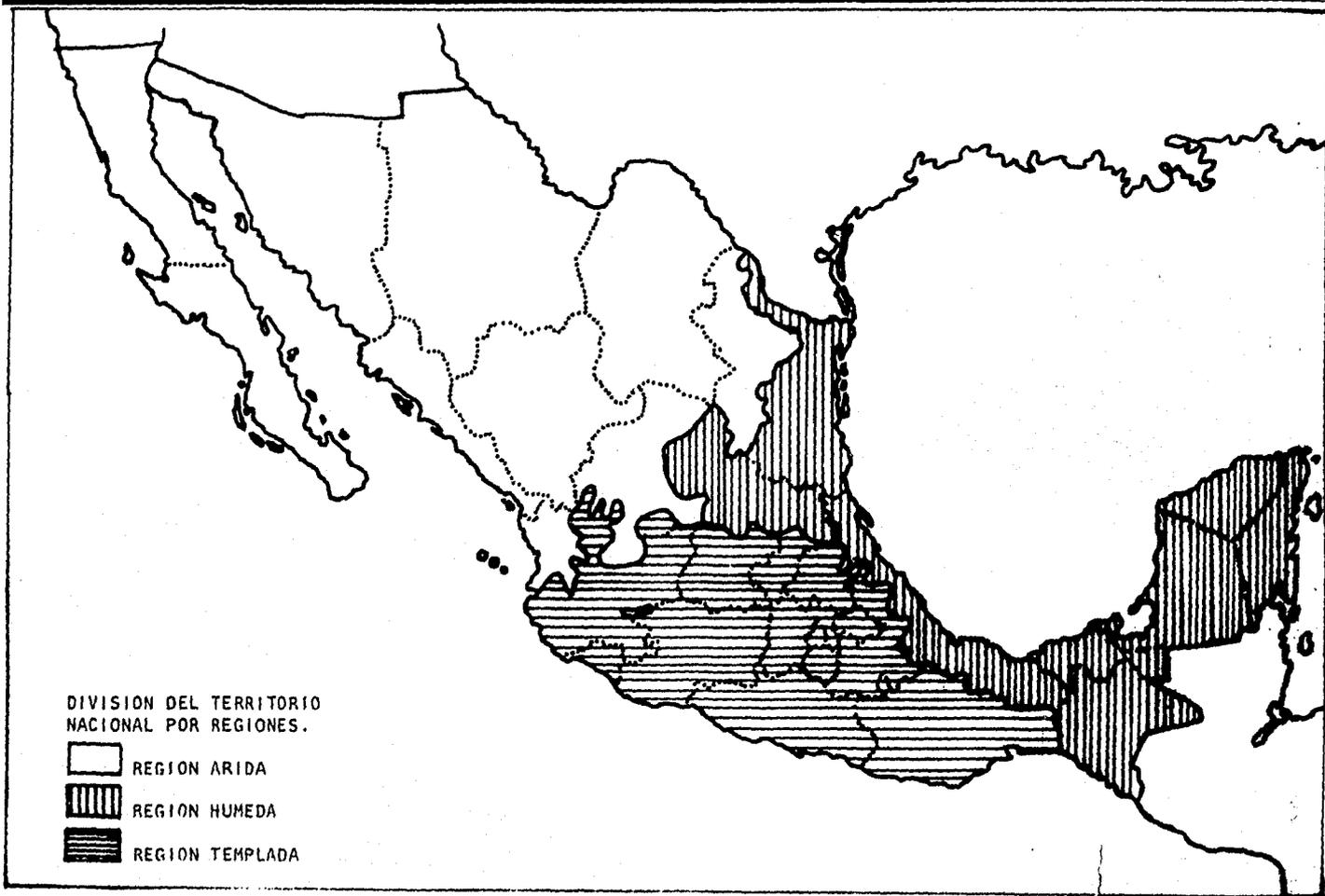
### 3) Región Templada.

La región templada o del centro, incluye los Estados de Guanajuato, Querétaro, Jalisco, México, Aguascalientes, Hidalgo, Puebla, Michoacán, Colima, Morelos, Tlaxcala, Guerrero, Oaxaca y el Distrito Federal. Puede dividirse, desde el punto de vista ganadero, en tres subregiones: la costa del Pacífico, la Meseta Central y la zona montañosa; no puede hablarse de un clima representativo de la región por existir una gran variedad climatológica, que influye en los factores productivos de la ganadería. (ver Mapa 1).

El inventario ganadero de vacunos de carne se expande, a nivel nacional, un 2.9 por ciento acumulativo anual en todo el período (Cuadro 1). Esta expansión es muy moderada y estable, inferior al incremento poblacional del período (Cuadro 2) y el crecimiento de la demanda de carne.

El cuadro 3 muestra las diferentes dimensiones regionales, resaltando en especial el sostenido crecimiento del trópico, con una tasa promedio, superior en todo el período a la media nacional.

El cuadro 4 resume la evolución cuantitativa de la producción anual para el mercado entre 1960/80, en unidades y en su equivalencia de carne en canal. La oferta total crece



DIVISION DEL TERRITORIO NACIONAL POR REGIONES.

-  REGION ARIDA
-  REGION HUMEDA
-  REGION TEMPLADA

MAPA No. 1

CUADRO No. 1. Inventario Nacional

Año	Bovinos (Miles de cabezas)
1972	27 334.7
1973	28 102.5
1974	28 815.8
1975	29 602.3
1976	30 460.9
1977	31 410.0
1978	32 438.7
1979	33 545.5
1980	34 590.4

Fuente: Econotecnia Agrícola. Volumen VI, Septiembre 1982, Núm. 9.

CUADRO No. 2. Población Total en la República Mexicana 1972/80

Años	Habitantes
1972	54 306 403
1973	56 155 309
1974	58 025 398
1975	59 910 697
1976	61 805 033
1977	63 702 116
1978	65 595 617
1979	67 479 256
1980	69 346 882

Fuente: Estimación del Consejo Nacional de Población.

CUADRO No. 3. Dimensiones Regionales 1960/80.

	Inventario en Miles de U.A.			Incremento			
	1960	1970	1980	En Porcentaje		Tasas Acumulativas Anuales	
				1980/60	1980/70	1980/60	1980/70
Norte	5 378	6 786	8 258	53.5	21.7	2.2	2.0
Trópico	5 332	7 411	10 614	99.0	43.2	3.6	3.7
Templada	3 620	4 978	6 559	81.2	31.8	3.0	2.8
Total	14 330	19 175	25 431	77.4	32.6	2.9	2.8

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas, U.N.A.M. 1982.

CUADRO No. 4. Evolución de la Productividad Anual: 1960/80 (Promedios del Quinquenio).

Años	En Miles de Cabezas			En Miles de Cabezas		
	Consumo Interno	Exportación	Total	Consumo Interno	Exportación	Total
1960/64	2 048	745	2 793	313	69	382
1965/69	2 739	882	3 621	431	87	518
1970/74	2 830	956	3 786	456	91	547
1975/80	4 098	613	4 711	676	57	733

Fuente: Para 1960/65, Secretaría de Industria y Comercio.

Para 1965 en adelante, Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

al 3.5% acumulativo anual, dirigiéndose cada vez más al mercado interno que crece, en los veinte años, al 3.9% anual y en el último decenio incrementa aún más su demanda, a una tasa del 4.6% anual. Durante todo el período, sólo el 13.5% fue exportación bajo forma de becerros en pie o carne magra deshuesada, que ha ido declinando incluso en los últimos años (Cuadros 5-8). Esto muestra cómo el mercado interno es el centro dinámico del sistema, lo que no reduce la importancia estratégica de las exportaciones de becerros para la ganadería del norte, ni tampoco el fuerte peso de las exportaciones (becerros y carne) entre 1967/72, en que representaban el 20% de la demanda total y uno de los rubros más importantes de las exportaciones agropecuarias del país.

La exportación de becerros machos a Estados Unidos constituye una actividad tradicional para la ganadería del Norte. Este rubro ha sido uno de los fundamentales en las exportaciones agropecuarias, habiendo representado del 60 al 80% de las exportaciones pecuarias.

El sistema exportador está regulado por el Gobierno Federal, que establece una cuota por Entidad Federativa, para el año ganadero (1/septiembre a 31/agosto). Se autoriza sólo la exportación de becerros machos hasta 18 meses y se excluyen a todas las hembras y a los machos con más de 18 me--

CUADRO No. 5. Producción para el Consumo Nacional (Carne y Vísceras).

Años	Producción Total (En Miles de Toneladas)			Población (En Miles)	Consumo por Habitante (En Kilogramos)		
	Carne	Vísceras	Total		Carne	Vísceras	Total
1960	267	54	321	34.9	7.6	1.5	9.1
1970	413	79	492	48.2	8.6	1.6	10.2
1978/80	737	138	875	67.4	10.9	2.0	12.9

Fuente: Para 1960, Secretaría de Industria y Comercio.

Para 1970 y 1978/80, Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

CUADRO No. 6. Producción de Carne de Res.

Años	En Miles de Toneladas en Canal			Total	Total General 3 = 1+2	En % Sobre el Total	
	Consumo Interno (1)	Exportación (2)				Consumo Interno	Exportación
		En Pie	Carne Deshuesada				
1970	413	76	38	114	527	78.4	21.6
1971	434	62	42	106	540	80.3	19.7
1972	446	80	43	123	569	78.4	21.6
1973	473	46	22	68	541	87.4	12.6
1974	512	29	16	45	557	91.9	8.1
1975	583	18	13	31	614	95.0	5.0
1976	612	44	16	60	672	91.1	8.9
1977	649	53	28	81	730	89.0	11.0
1978	681	67	29	96	777	87.6	12.4
1979	736	34	5	39	775	95.0	5.0
1980	793	41	--	41	834	95.1	4.9

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H., 1982.

CUADRO No. 7. Producción de Carne de Res y sus Componentes.

Años	En Miles de Cabezas				En % Sobre el Total			
	Consumo Interno (1)	Beceros En Pie (2)	Carne Deshuesada (3)	Total 4=2+3	Total General 5=4+1	Consumo Interno	Exportación	Total
1970	2 657	934	316	1 250	3 817	67.2	32.8	100.0
1971	2 697	757	349	1 106	3 803	70.9	29.1	100.0
1972	2 768	966	286	1 252	4 020	68.8	31.1	100.0
1973	2 935	553	148	701	3 686	80.7	19.3	100.0
1974	3 183	363	106	472	3 655	87.1	12.9	100.0
1975	3 537	219	81	300	3 837	92.2	7.8	100.0
1976	3 713	541	107	648	4 361	85.1	14.9	100.0
1977	3 935	638	189	827	4 762	82.6	17.4	100.0
1978	4 131	802	193	995	5 126	80.6	19.4	100.0
1979	4 461	416	3	419	4 882	91.3	8.7	100.0
1980	4 808	491	-	491	5 299	90.7	9.3	100.0

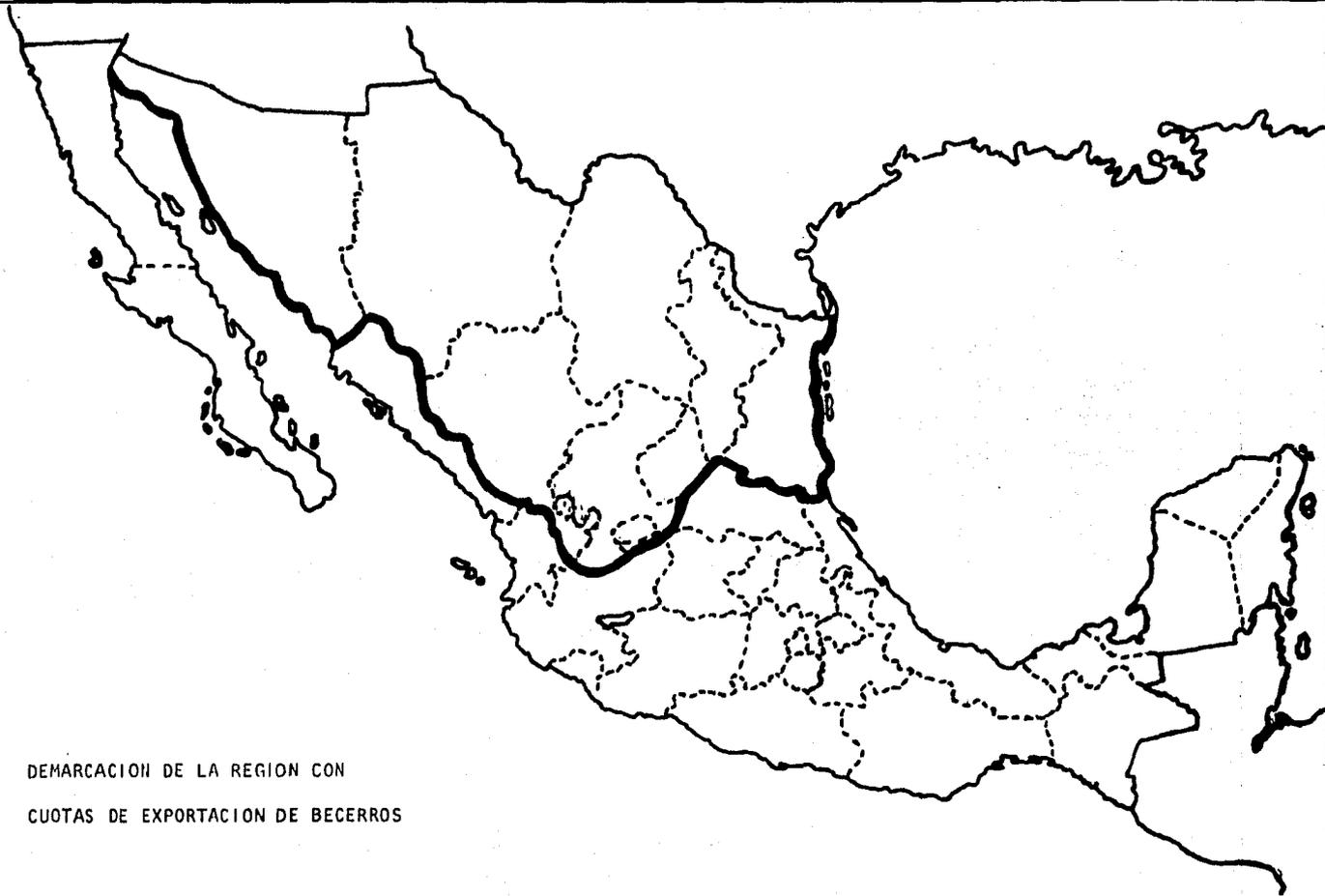
Fuente: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H. 1982.

CUADRO No. 8. Carne en Canal de Ganado Bovino 1972/81.

Años	Animales Sacrificados (Miles de Cabezas)	Rendimiento Medio (Kg/Cabeza)	Producción (Ton)	Comercio Exterior	
				Importación (Ton)	Exportación (Ton)
1972	3 472.0	180.0	624 956	394	43 036
1973	3 645.7	182.0	663 517	405	28 624
1974	3 802.5	184.1	700 040	257	14 556
1975	4 097.1	186.2	762 880	1 010	5 404
1976	4 206.9	188.1	791 318	1 003	19 455
1977	4 333.1	190.1	823 722	266	36 066
1978	4 546.7	190.9	867 965	192	36 753
1979	4 901.8	194.2	951 930	144	1 083
1980	5 177.7	196.2	1 015 950	1 157	607
1981	5 706.0	197.3	1 125 894	9 106	1 167

Fuente: Econotecnia Agrícola. Volumen VI, Septiembre, 1982. Núm. 9.

ses. Tanto la cuota total como las específicas a cada Estado pueden ser ampliadas en el curso del ciclo exportador (Mapa 2; Cuadros 9-13).



DEMARCACIION DE LA REGION CON  
CUOTAS DE EXPORTACION DE BECERROS

HAPA No. 2

CUADRO No. 9. Principales Estados Exportadores de Becerros.  
1971/80.

	Exportación Total	
	En Miles	En Porcentaje
Chihuahua	2 176.6	39.1
Sonora	1 458.4	26.2
Durango	762.6	13.7
Coahuila	601.2	10.8
Zacatecas	228.3	4.1
Nuevo León	150.3	2.7
Tamaulipas	111.3	2.0
Aguascalientes	38.9	0.7
Jalisco	16.7	0.3
San Luis Potosí	11.1	0.2
<b>Total</b>	<b>5 556.1</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.  
1982.

CUADRO No. 10. Región Norte: Producción Estimada y Exportación de Becerros Machos por Estado. 1971/80.

	Exportación (En Miles) (1)	Producción Estimada (En Miles) (2)	Relación Exportación/Producción (3=1/2)
Chihuahua	2 176.6	1 865.0	116.7
Sonora	1 458.4	1 848.2	78.9
Durango	762.6	950.1	80.2
Coahuila	601.2	576.1	104.3
Zacatecas	228.3	935.2	24.5
Nuevo León	150.3	511.2	29.4
Tamaulipas	111.3	1 114.1	10.0
Aguascalientes	38.9	21.5	32.0
Jalisco	16.7	1 479.2	1.1
San Luis Potosí	11.1	452.5	2.4
Total	5 566.7	9 653.1	57.6

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 1982.

CUADRO No. 11. Región Norte: Exportaciones Autorizadas y Ejercidas por Estados, 1971/80.  
(En Miles de Unidades).

Estados	1971/72		1974/76		1978/79		1979/80	
	Aut.	Ejer.	Aut.	Ejer.	Aut.	Ejer.	Aut.	Ejer.
Chihuahua	272.5	272.7	187.5	175.8	187.6	187.9	172.1	167.4
Sonora	246.9	250.6	150.0	62.9	135.0	138.3	149.3	129.8
Durango	137.0	130.6	82.0	30.2	61.2	65.1	59.7	60.4
Coahuila	80.0	79.9	52.5	8.2	54.1	52.9	69.6	66.3
Zacatecas	46.0	45.0	26.2	4.8	21.4	22.0	24.0	25.5
Nuevo León	42.8	45.5	18.7	0.7	23.3	21.7	21.8	16.7
Tamaulipas	26.2	26.2	11.2	-	26.2	25.6	23.6	4.1
Aguascalientes	5.0	5.2	3.7	1.9	4.2	3.7	4.9	1.1
Jalisco	-	-	3.0	-	3.4	3.7	3.1	2.2
San Luis Potosí	-	-	6.0	-	3.7	3.8	3.5	0.6
<b>Totales</b>	<b>856.4</b>	<b>855.7</b>	<b>540.8</b>	<b>284.5</b>	<b>520.1</b>	<b>524.1</b>	<b>531.6</b>	<b>474.1</b>

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 1982.

CUADRO No. 12. Cuotas Autorizadas para Exportación por Año Ganadero (Becerras)

Año	Cuota Autorizada (1) (En Unidades)	Total Exportado (2) (En Unidades)	Relación 1/2 (En Porcentaje)
1971/72	856 300	856 600	100.0
1972/73	716 600	717 860	100.2
1973/74	715 500	525 280	73.4
1974/75	716 400	227 900	31.8
1975/76	541 125	204 800	37.8
1976/77	638 125	523 850	82.1
1977/78	657 000	520 390	79.2
1978/79	523 425	524 600	100.2
1979/80	532 070	472 580	88.8

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 1982.

CUADRO No. 13. Peso Promedio de los Becerros Exportados.  
(En Porcentaje Sobre el Total).

Años	Hasta 100 Kg.	De 101 a 175 Kg.	Más de 175 Kg.
1970	0.9	97.5	1.6
1972	2.0	96.7	1.3
1974	0.5	73.8	25.7
1976	-	55.4	44.6
1978	0.8	61.8	37.4

Fuente: Anuario de Comercio Exterior.  
Secretaría de Programación y Presupuesto.  
1970-1980.

## DISCUSIÓN

El período estudiado lo podemos dividir en dos subperíodos - bastante diferenciados, que pueden ser señalados como sigue: a) el primero, entre 1970/75 en el cual el crecimiento es - mínimo y se canaliza hacia la exportación, permaneciendo estancado el consumo interno; y b) el segundo, que se abre en 1974/75 con una tasa dinámica de expansión, con reducción de las exportaciones y abastecimiento al mercado interno, de -- fuerte crecimiento.

Si se relaciona este proceso con las tendencias más generales, deben integrarse estos subperíodos con los dos procesos que los subyacen. El período 1970/72 es el de un largo ciclo de ascenso de la demanda de carnes a nivel mundial, que incrementa la presión importadora de los Estados Unidos, tanto de becerros en pie como de carne elaborada.

Esta tendencia se revierte en 1976/75 en un doble sentido: la crisis del mercado mundial con el desplome de las demandas de Estados Unidos coincide en el tiempo con un proceso acelerado de la demanda interna, a favor del dinamismo -- económico del período 1977/80. A la recomposición inicial - de inventarios 1974/75, sucede una oferta creciente entre --

1975/80 que aumenta el volumen anual sacrificado en 1 300 000 animales, 50% más que en el quinquenio anterior. Pero ya en 1980, la producción interna no puede equilibrar el mercado, recurriéndose a las importaciones de ganado en pie para sostener la oferta, el abasto y el precio interno de la carne de consumo.

Así como la tasa de procreo constituye el mejor indicador de la eficiencia reproductiva en una ganadería, la producción en kilogramos por animal en existencia lo es respecto de la eficiencia física de la misma. Y adicionalmente, constituye el factor que junto a la dotación animal por hectárea, calculada como carga animal o coeficiente de agostadero, determinan la producción por unidad de suelo destinado a la ganadería.

La producción de carne por unidad en existencia, es la tasa combinada de dos índices simples: a) la tasa de extracción (porcentaje extraído -sacrificio + exportación-, sobre la masa total del inventario), y b) el rendimiento promedio de la carne en canal (muestra el tipo de calidad de las reses sacrificadas y refleja la estructura y condiciones del ciclo de producción de ganado, así como la base genética y la evolución sufrida).

El índice o tasa de extracción evoluciona de modo bastante estable en especial en esta década; el sacrificio tiene estructuralmente a crecer, en tanto los cambios mayores corresponden a las fluctuaciones en las corrientes de exportación que luego del ciclo 1970/75 caen bruscamente (en el promedio del último quinquenio sólo representan el 2.2%). El índice total refleja con claridad el bajo nivel productivo de los agostaderos y el relativo estancamiento técnico comparado a otros países (Cuadros 14-16).

CUADRO No. 14. Estimación de Animales para el Sacrificio Anual.  
(En Miles de Unidades)

Categorías	1970	1970	1980
1. Vacas de vientre	6 909	7 998	11 040
2. Crías menores de un año	3 045	3 777	5 381
3. Becerros y becerras (1 a 2 años)	2 073	3 428	4 473
4. Vaquillonas y vaquillas (2 a 3 años)	824	2 092	2 573
5. Animales para engorda y sacrificio	2 547	4 754	6 611
5.1 Novillos y toretes (2 a 3 años)	1 236	1 717	2 628
5.2 Animales de engorda superiores a 3 años.	727	1 045	1 286
5.3 Vaquillas y novillonas (2 a 3 años)	411	1 045	1 286
5.4 Becerros machos de leche.	173	377	482
6. Animales de trabajo	1 659	1 670	1 621
7. Toros reproductores	602	457	572
<b>Total</b>	<b>17 659</b>	<b>24 176</b>	<b>32 271</b>

Fuente: III, IV y V Censos Agrícola-Ganadero y Ejidal.

CUADRO No. 15. Evolución de la Tasa de Extracción 1970/80.

Años	Tasa de Sacrificio (1)	Tasa de Exportación (2)	Tasa de Extracción 3=1+2
1970	10.6	5.2	15.8
1976	12.9	2.3	15.2
1977	13.2	2.8	16.0
1978	12.9	3.1	16.0
1979	14.2	1.4	15.6
1980	14.9	1.5	16.4

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola.  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.  
1982.

CUADRO No. 16. Rendimiento en Canal 1969/80

Período	Rendimiento en Canal (En Kg)
1969/71	158.9
1972/74	161.3
1975/77	163.2
1978/80	164.1

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola.  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.  
1982.

## CONCLUSIONES

La ganadería del norte constituyó históricamente la ganadería de carne más importante del país hasta la expansión de los trópicos en los últimos años; sus parámetros productivos principales: tierra ocupada, hato ganadero, volumen de capital e importancia en el comercio exterior lo confirman claramente.

La exportación de becerros machos a Estados Unidos constituye una actividad tradicional para la ganadería del norte. Este rubro ha sido fundamental en las exportaciones agropecuarias.

El sistema exportador está regulado por el Gobierno Federal, el cual establece una cuota por Entidad Federativa, para el año ganadero, que puede ser aumentada en el curso del ciclo exportador.

### *Productividad y Producción.*

La causa básica es de orden alimentario: la baja calidad nutricional de los agostaderos, resultante del sobrepastoreo y las malas prácticas de alimentación (insuficiencia o ausencia de complementación) hacen que las vacas no puedan -

recuperarse del destete y ser nuevamente fértiles en el ciclo siguiente.

A esa causa central pueden agregarse otras: mal manejo del hato, ausencia de palpaciones, mantenimiento de animales improductivos, insuficiencia de sementales respecto al número de vacas, unido al tamaño de los potreros y la ausencia - frecuente de períodos de empadre, etc.

La consecuencia económica fundamental de esta situación es que el ciclo de producción del norte es bianual: dadas -- las condiciones de nutrientes, las vacas necesitan alimentarse durante dos años para producir un becerro.

Desde el ángulo de la demanda es necesario separar los dos segmentos concurrentes: el mercado interno y la demanda exterior.

De ambos, el mercado interno constituye el factor estructural de demanda más importante en el período estudiado debido a su constante crecimiento.

La población económicamente activa crece de 11.3 millones en 1960 a 18.8 millones en 1980. Este aumento es intrínseco al dinamismo económico del país y su composición secto-

rial (urbanización creciente, industrialización) tiende a un incremento proporcionalmente mayor en las actividades no -- agrícolas, que pasan de 5.2 millones a principios del período a 13.9 millones en 1980, casi triplicando sus efectivos.

Ese proceso conduce a un aumento cuantitativo de los -- sectores urbanos cuyo ingreso real crece, desde capitalistas hasta grupos sociales que se multiplican con la industrialización y urbanización acelerada, sectores profesionistas, burocráticos o del comercio y servicios varios y grupos obreros de mayores salarios. Estos grupos constituyen un segmento porcentualmente acotado de la población total pero cuantitativamente creciente y representa el mercado interno de carne de res que se expande permanentemente en la última década.

Causas del crecimiento ganadero. Las condiciones globales de la economía y de la política, la seguridad institucional para la propiedad, el apoyo del Estado y la expansión de la infraestructura, "establecen" las precondiciones para el desarrollo.

En el período estudiado las bases estadísticas son claras, un proceso de crecimiento en la producción a largo plazo, con variaciones temporales y diferencias regionales.

## RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta que la nutrición es factor determinante en el éxito de las explotaciones bovinas, es necesario mejorar la productividad de las praderas, o bien, utilizar todos los medios que estén al alcance del productor como son la conservación de forrajes, suplementación o confinamiento y racionamiento en pesebre exclusivamente para mejorar la alimentación del ganado.

No se debe de caer en el error de tratar de imitar sistemas de engorde, que se salgan de nuestra realidad nacional, al emplear concentrados, que si bien es cierto que producen aumentos sorprendentes en el peso de los animales; también - es cierto que el precio que se puede obtener por un animal - en pie o en canal, no está en relación con la inversión realizada.

Es necesario tomar en cuenta las valiosas experiencias para demostrar la importancia de algunos ingredientes más baratos que los concentrados y que en muchos casos son subproductos o residuos de cosechas.

Otro punto que es importante considerar para incremen--

tar la producción, es el manejo del hato. Si las vacas que han parido son apartadas en praderas o agostaderos en que puedan comer mejor inmediatamente después del parto, se puede esperar un nuevo parto en un lapso no mayor de un año y no partos bianuales como ocurre actualmente, pero sin olvidar que si las lluvias se retrasan, será necesario recurrir a la suplementación (por ejemplo con tortas de algodón y sal) para evitar que al siguiente año el porcentaje de pariciones sea bajo.

Se puede pensar también en un manejo del hato bovino en el cual el semental no permanezca todo el año con las hembras, porque de esta manera los becerros nacen en cualquier época del año, dificultando así las desparasitaciones, vacunaciones, destetes, etc., provocando además que el trabajo que se realiza sea mayor y el costo por animal se eleve.

De otra manera, si se piensa en un período de monta restringida, se pueden establecer de una manera más eficaz los calendarios de vacunación, el destete, la hierra, etc.

Claro que no es fácil seleccionar este período de monta restringida, debido a una serie de problemas que se presentan como los de fertilidad de las vacas, fenómenos estacionales y otros, pero con un período de monta restringida, se puede pen

sar en una temporada determinada para los nacimientos, que es en muchos casos, aquélla en que los factores ambientales mencionados se combinan en forma menos adversa. Por ejemplo, podemos pensar que en regiones cálido-húmedas, el período de exceso de lluvias es el menos adecuado para los nacimientos de los becerros, pues muchos mueren ahogados al nacer, o al caer en zanj<sup>u</sup>s o arroyos en los primeros días de vida. Los parásitos también deben de ser tomados en cuenta, para considerar -- cuando éstos tienen ciclos de mayor y menos abundancia; cosa similar ocurre con la incidencia de las enfermedades infecciosas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Informe de Labores  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
1976 a 1981
  
2. III, IV y V Censos Agrícola-Ganadero y Ejidal  
Dirección General de Estadística  
Secretaría de Industria y Comercio  
México
  
3. Características del Sector Agropecuario en México  
Secretaría de Programación y Presupuesto  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Mexico, 1980
  
4. Contribución al Estudio de las Exportaciones de Ganado  
Vacuno en Pie y Carne Elaborada  
Carlos A. Sáenz Nevarez  
Tesis Profesional, U.N.A.M.  
México, 1971
  
5. Anuario de Comercio Exterior de México  
Banco Nacional de Comercio Exterior S.A.  
México  
1970 a 1977

6. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos  
Secretaría de Industria y Comercio  
México  
1970 a 1978
  
7. Econotecnia Agrícola  
Volumen VI, Septiembre 1982, Volumen 9  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
México
  
8. Estadísticas del Subsector Pecuario en los Estados Unidos Mexicanos  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Subsecretaría de Agricultura y Operación  
Dirección General de Economía Agrícola  
México, 1982
  
9. Bovinos  
Cebú  
Héctor Tocagni (Coordinador)  
Ed. Albatros  
Buenos Aires, Argentina, 1979
  
10. Manuales para Educación Agropecuaria  
Bovinos de Carne  
Secretaría de Educación Pública  
Ed. Trillas  
México, 1982

11. Contribución al Estudio para el Desarrollo de la Ganadería Nacional  
M.V.Z. Germán González López, y colaboradores  
México, 1970
  
12. Cría de Ganado Vacuno para Carne en Medios Desfavorables  
Albert O. Rhoad  
Ed. Herrera Hermanos sucesores, S.A.
  
13. Alimentación del Ganado en América Latina  
Jorge de Alba  
Ed. La Prensa Médica Mexicana  
México, 1971
  
14. La Industria de la Carne de Ganado Bovino en México  
Comisión Económica para América Latina  
Fondo de Cultura Económica  
México, 1974
  
15. El Desarrollo Agroindustrial y la Ganadería en México  
Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos  
Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial  
Documentos de trabajo para el desarrollo agroindustrial  
Núm. 8  
México, 1982