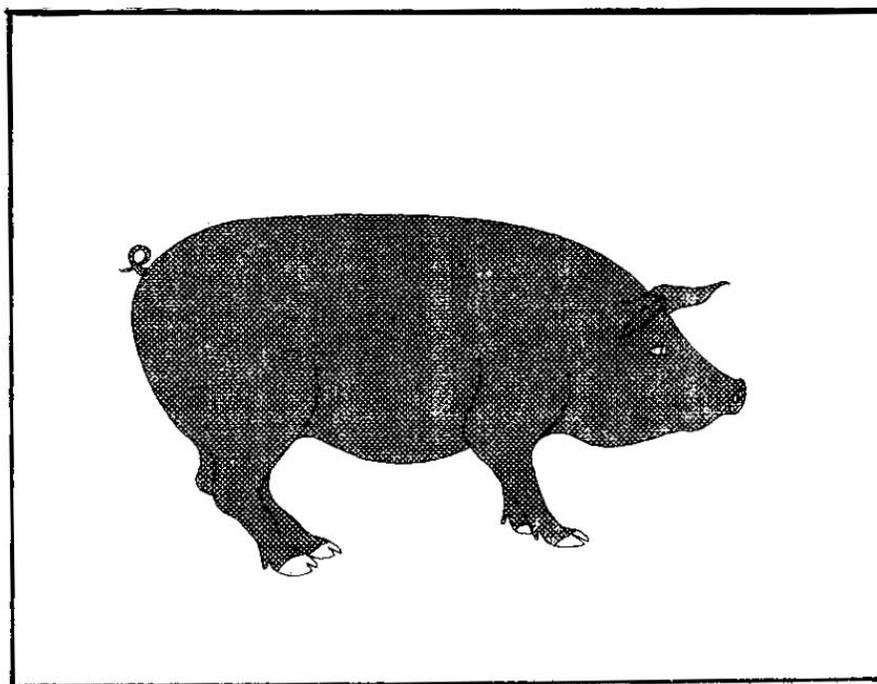


# LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON EUA Y CANADA

*RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN  
MANUEL ANGEL GOMEZ CRUZ*



El CIESTAAM realiza y fomenta investigación económica, sociológica y tecnológica referida a la Agroindustria y a la Agricultura mexicana e internacional. Apoya la labor de formación de investigadores y docentes de alto nivel en los campos de la Economía, Sociología y desarrollo de Tecnología Agropecuaria y Agroindustrial. Igualmente desarrolla acciones de extensión y servicio que lo vinculan con Instituciones públicas y privadas y con productores rurales organizados de distintos lugares del país, con el fin de contribuir al progreso material y cultural de los mismos.

## **LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON EUA Y CANADA**

Rita Schwentesius Rinderman  
Manuel Angel Gómez Cruz  
**INVESTIGADORES DEL CIESTAAM**

Primera Edición en Español 1991  
Primera reimpresión 1992  
Segunda reimpresión 1993

ISBN 968-884-158-1

D.R. © Universidad Autónoma Chapingo  
Carretera México-Texcoco Km. 38.5  
Tel-Fax : 91 (595) 502-79

Impreso en México

Se autoriza la reproducción parcial o total del contenido de este reporte sujeto a la cita de la fuente bibliográfica respectiva. Se exceptúa de lo anterior la reproducción con fines comerciales para lo cual es necesario recabar previamente la autorización del autor y del CIESTAAM.

**LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA  
POSIBLE FIRMA DE UN TRATADO DE LIBRE  
COMERCIO CON EUA Y CANADA**

*RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN  
MANUEL ANGEL GOMEZ CRUZ*

# I N D I C E

## RESUMEN

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | LA PORCICULTURA MUNDIAL .....  | 1  |
| 2.   | LA PORCICULTURA DE LOS EUA .....   | 7  |
| 3.   | LA PORCICULTURA DE CANADA .....  | 11 |
| 4.   | LA PORCICULTURA DE MEXICO .....  | 14 |
| 4.1. | ANTECEDENTES DE LA PORCICULTURA MODERNA .....  | 14 |
| 4.2. | SITUACION DE LA PORCICULTURA MEXICANA<br>EN LOS OCHENTA .....                                    | 16 |
| 5.   | LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA<br>DEL TRATADO TRIALTERAL DE LIBRE COMERCIO ..... | 22 |
| 5.1. | EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y SU COMPORTAMIENTO<br>HISTORICO .....                                 | 24 |
| 5.2. | COMPARACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION<br>Y SU COMPOSICION .....                                | 26 |
| 5.3. | LAS POLITICAS GUBERNAMENTALES .....  | 31 |
| 5.4. | LAS DISTINTAS REGIONES Y TIPOS DE PRODUCTORES<br>ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO .....         | 35 |
|      | A. LA PORCICULTURA DE TRASPATIO .....  | 39 |
|      | B. LA PORCICULTURA FAMILIAR CON CARACTER<br>COMERCIAL-ESTACIONAL .....                           | 40 |
|      | C. LA PORCICULTURA COMERCIAL DE PEQUEÑOS<br>Y MEDIANOS EMPRESARIOS .....                         | 40 |
|      | D. LA PORCICULTURA EMPRESARIAL DE GRANDES<br>PRODUCTORES .....                                   | 41 |
|      | E. LA PORCICULTURA DE MONOPOLIOS O<br>GRUPOS ECONOMICOS .....                                    | 42 |
| 6.   | LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CERDOS<br>Y SUS DERIVADOS .....                             | 42 |
| 6.1. | LAS EXPORTACIONES .....  | 42 |
| 6.2. | LAS IMPORTACIONES .....  | 44 |
| 7.   | REFLEXIONES GENERALES .....  | 48 |
|      | BIBLIOGRAFIA .....   | 51 |

## C U A D R O S

|   |    |
|---|----|
| 1. PRODUCCION Y CONSUMO DE CARNE DE CERDO - PAISES SELECCIONADOS (en miles de ton) .....  | 3  |
| 2. PORCENTAJE DE LA PORCICULTURA DE TRASPATIO Y FAMILIAR EN LA PRODUCCION DE LOS PAISES DE EUROPA DEL ESTE Y EN CHINA .....                                   | 4  |
| 3. IMPORTACION Y EXPORTACION DE CARNE DE CERDO - PAISES SELECCIONADOS (en miles de ton) .....   | 5  |
| 4. EUA: LA PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION DE CERDOS .....  | 8  |
| 5. CANADA: PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION DE CERDOS .....  | 12 |
| 6. MEXICO: EVOLUCION DEL INVENTARIO PORCINO, PRODUCCION DE CARNE EN CANAL Y CONSUMO PER CAPITA .....  | 15 |
| 7. MEXICO: PRECIO DEL CERDO EN PIE, 1980-1991 .....   | 18 |
| 8. MEXICO: PROCESO DE CONCENTRACION EN LA PORCICULTURA, 1980 Y 1990 (en por ciento) .....   | 19 |
| 9. MEXICO: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION Y EN EL EMPLEO DE LAS CINCO PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR PORCICOLA. 20   |    |
| 10. LA DIFERENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA PORCICULTURA ENTRE MEXICO, EUA Y CANADA, 1989 .....   | 25 |
| 11. COMPORTAMIENTO DEL INVENTARIO Y DE LA PRODUCCION DE CARNE EN MEXICO Y EUA, 1980-1989 .....  | 25 |
| 12. COSTOS DE PRODUCCION DE CERDO EN PIE DE GRANJAS DE CICLO COMPLETO, 1989 Y 1990 ( enUS\$/100kg) .....  | 26 |
| 13. COSTOS DE PRODUCCION DE CERDO EN PIE DE GRANJAS DE ENGORDA, 1989, (en US\$/100kg) .....   | 27 |
| 14. MEXICO: PRODUCCION NACIONAL E IMPORTACION DE SORGO Y SOYA, 1981-1990, (en miles de ton) .....   | 28 |
| 15. PRECIOS DEL SORGO Y DE LA SOYA EN MEXICO Y LOS EUA, 1987-1990 (en pesos corrientes) .....   | 29 |
| 16. EQUIVALENTE DE SUBSIDIOS AL PRODUCTOR PORCICOLA, MONTOS TOTALES DE SUBSIDIO PARA LA PRODUCCION DE CARNE DE CERDO EN MEXICO Y EUA (en mill. de US\$) ..... | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 17. ESTRUCTURA DE LOS SUBSIDIOS DIRECTOS A LA PORCICULTURA<br>EN EUA Y CANADA .....                        | 33 |
| 18. SUBSIDIOS INDIRECTOS QUE BENEFICIAN A LOS PORCICULTORES<br>NORTEAMERICANOS, 1987 (en por ciento) ..... | 34 |
| 19. MEXICO: IMPORTACION DE CERDO EN PIE Y DE CARNE<br>DE CERDO, 1985-1989 .....                            | 46 |

## F I G U R A S

|  |    |
|--|----|
| PRODUCCION MUNDIAL DE CARNE DE CERDO, DE AVES Y DE RES (1950-1985) .....                                     | 2  |
| 2. PRODUCCION MUNDIAL DE CARNE DE PUERCO (1975-1990) ....  | 2  |
| 3. LOS MAYORES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE CARNE DE CERDO A NIVEL MUNDIAL (1990) .....                    | 6  |
| 4. NUMERO DE GRANJAS PORCICOLAS EN EUA, (1900-1987) ....   | 10 |
| 5. NUMERO PROMEDIO DE VIENTRES POR GRANJA EN LOS EUA ...   | 10 |
| 6. PORCENTAJE DE GRANJAS PORCICOLAS EN EUA PRODUCIENDO BAJO CONTRATO .....                                   | 10 |
| 7. MEXICO: PRODUCCION DE CARNE EN CANAL (1972-1989) ....   | 17 |
| 8. MEXICO: ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA PRODUCCION PECUARIA, (1972-1989) .....                                | 17 |
| 9. PRECIOS DEL PUERCO EN PIE EN EL MERCADO MEXICANO Y NORTEAMERICANO .....                                   | 23 |
| 10. EUA: SUBSIDIOS EQUIVALENTES AL PRODUCTOR PECUARIO ...  | 32 |
| 11. EUA: SUBSIDIOS EQUIVALENTES AL PRODUCTOR AGRICOLA ...  | 32 |
| 12. MEXICO: CREDITO DE FIRA Y BANRURAL A LA PORCICULTURA, 1980-1988 (en mill. de pesos) .....                | 36 |
| 13. MEXICO: CREDITO DE FIRA Y BANRURAL A LA PORCICULTURA, 1980-1988 (en por ciento del total pecuario) ..... | 36 |
| 14. MEXICO: DISTRIBUCION REGIONAL DEL INVENTARIO DE CERDOS, 1990 (en por ciento) .....                       | 38 |
| 15. MEXICO: DISTRIBUCION REGIONAL DE LA PRODUCCION DE CARNE DE CERDO, 1990 (en por ciento) .....             | 38 |
| 16. PRECIOS DE CERDO EN PIE EN MEXICO Y EUA (1981-1991) .  | 45 |
| 17. PRECIO DEL LOMO EN MEXICO Y EUA (1985-1990) .....  | 45 |
| 18. MEXICO: IMPORTACIONES DE CERDO Y SUS DERIVADOS .....   | 47 |

**LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DE  
UN TRATADO TRILATERAL DE LIBRE COMERCIO CON EUA Y CANADA**

---

RITA SCHWENTESIUS RINDERMANN  
MANUEL ANGEL GOMEZ CRUZ

Ante la coyuntura económica actual y la posible firma de un Tratado de Libre Comercio entre EUA, Canadá y nuestro país se hace indispensable el ordenar, sistematizar y difundir información que permita tener una clara posición al respecto. En el caso del sector agropecuario corresponde a los productores, a sus organizaciones, a las instituciones y dentro de ellas al sector académico y en especial a los investigadores el realizar las revisiones y estudios correspondientes.

El presente trabajo tiene esa intención, aportar elementos para el debate y el análisis de la temática del Tratado de Libre Comercio, suceso que de firmarse puede impactar a la porcicultura mexicana e incidir en solo unos años con mayores transformaciones que las presentadas en el subsector en los últimos dos decenios.

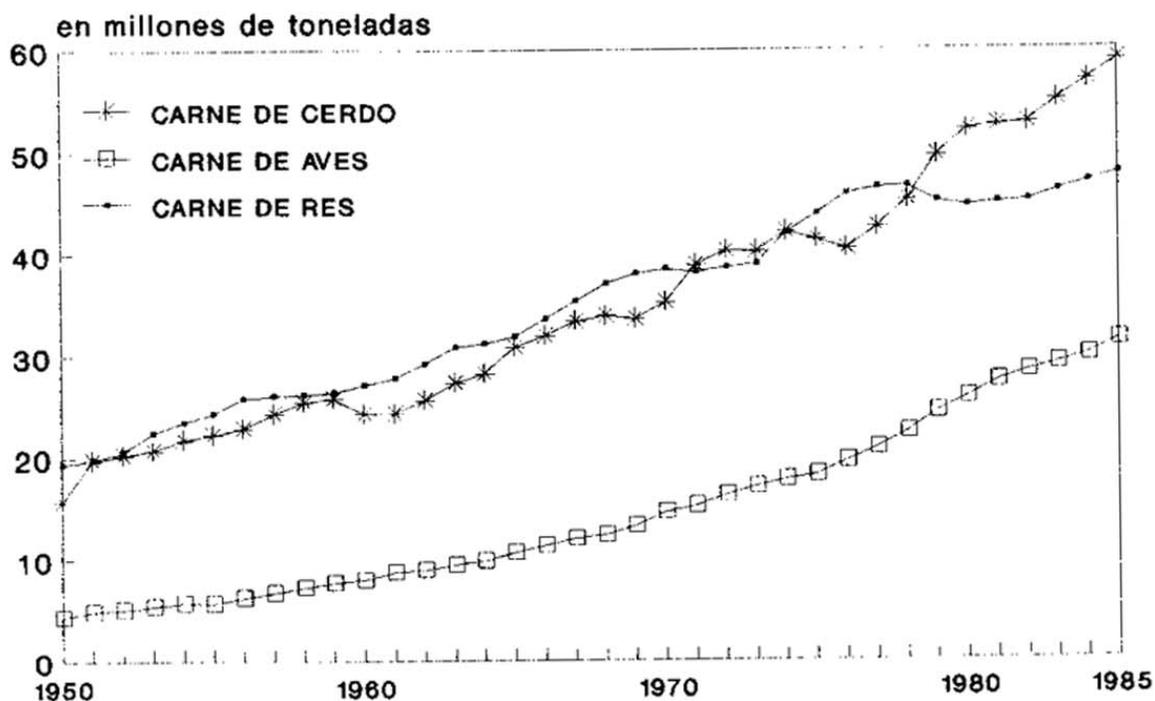
**1) LA PORCICULTURA MUNDIAL**

---

Un análisis de los segmentos de la ganadería a nivel mundial muestra un ritmo acelerado de crecimiento durante los últimos 35 años. La porcicultura es el subsector que representa las mayores tasas de crecimiento, pues entre 1975 y 1988 la producción se incrementó anualmente en un 4%, ritmo superior al de los otros subsectores, (ver Fig. 1).

1

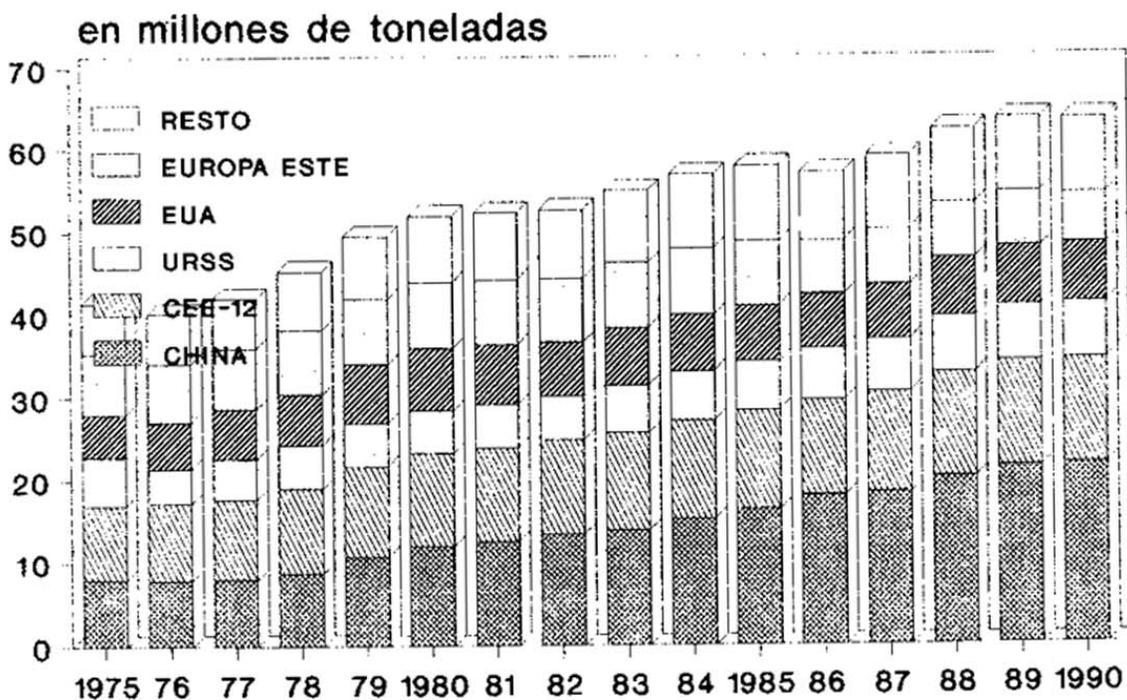
## PRODUCCION MUNDIAL DE CARNE DE CERDO, DE AVES Y DE RES (1950-1985)



Fuente: FAO: ESTADISTICAS AGROPECUARIAS MUNDIALES, 1948-1985, ROMA 1987.

2

## PRODUCCION MUNDIAL DE CARNE DE PUERCO (1975-1990)



1975-1989: FAO: Anuario de producción. Roma, varios años. 1990: USDA: SHAGAM, S.D., The World Pork..., op. cit., p. 9.

En 1989 la producción porcícola total mundial fue estimada en 63.6 millones, de toneladas<sup>1</sup>, y un análisis por regiones revela grandes diferencias. Casi el 90% de la producción mundial se concentra en solo cinco regiones: **China**, la **Comunidad Europea**, la **Unión Soviética**, **Europa Oriental** y los **Estados Unidos**. China participa con el 87%<sup>2</sup> de toda la producción porcina del Lejano Oriente y el 34% de la producción y el consumo mundial, además exporta cantidades importantes a Hong Kong y la Unión Soviética<sup>3</sup>. (ver Cuadro 1 y Fig. 2).

CUADRO 1.

PRODUCCION y CONSUMO DE CARNE DE CERDO - PAISES SELECCIONADOS (en miles de ton)

|              | PRODUCCION |        |        |        |        | CONSUMO |        |        |        |        |
|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
|              | 1986       | 1987   | 1988   | 1989   | 1990*  | 1986    | 1987   | 1988   | 1989   | 1990*  |
| EUA          | 6,379      | 6,520  | 7,114  | 7,173  | 6,997  | 6,868   | 6,968  | 7,511  | 7,519  | 7,271  |
| CANADA       | 1 097      | 1,131  | 1,188  | 1,184  | 1,140  | 844     | 852    | 879    | 892    | 881    |
| MEXICO       | 910        | 950    | 964    | 910    | 792    | 911     | 950    | 980    | 940    | 812    |
| CEE          | 11,559     | 12,079 | 12,606 | 12,641 | 12,829 | 11,413  | 11,807 | 12,262 | 12,369 | 12,378 |
| RDA          | 1,430      | 1,483  | 1,342  | 1,368  | 1,100  | 1,121   | 1,196  | 1,079  | 1,025  | 900    |
| POLONIA      | 1,749      | 1,745  | 1,845  | 1,870  | 1,767  | 1,676   | 1,724  | 1,776  | 1,805  | 1,769  |
| URSS         | 6,065      | 6,324  | 6,600  | 6,700  | 6,800  | 6,320   | 6,636  | 6,803  | 6,915  | 7,075  |
| CHINA        | 17,960     | 18,349 | 20,176 | 21,375 | 21,600 | 17,767  | 18,149 | 20,006 | 21,172 | 21,365 |
| JAPON        | 1,552      | 1,581  | 1,578  | 1,594  | 1,595  | 1,860   | 1,982  | 2,040  | 2,057  | 2,110  |
| OTROS PAISES | 8,213      | 8,948  | 8,877  | 8,737  | 8,615  | 7,992   | 8,579  | 8,640  | 8,401  | 8,820  |
| TOTAL        | 56,914     | 59,110 | 62,290 | 63,552 | 63,009 | 56,772  | 58,843 | 61,976 | 63,095 | 63,153 |

\* Datos preliminares,

Fuente: USDA, World Livestock Situation, Washington, D.C., October 1990, p. 17.

En consecuencia, la participación de los países en desarrollo se encuentra muy por debajo de su participación en la población mundial, es decir su producción per cápita es muy

1. USDA: World Livestock Situation, October 1990, p. 17.

2. FAO: Anuario de producción 1989, Roma 1990, p. 274.

3. USDA: SHAGAM, S.D., The World Pork Market - Government Intervention and Multilateral Policy Reform, WASHINGTON, DC, 1990, p. 10.

reducida. Las razones que explican dicha situación son múltiples y se deben principalmente a un atraso histórico en el desarrollo de la ganadería porcina que se refleja en niveles tecnológicos relativamente bajos y el predominio de la porcicultura de traspatio. Pero también intervienen elementos de carácter social y religioso que forman una barrera para la aceptación de paquetes nuevos y más productivos. Mencionamos solamente que en muchas partes del mundo el puerco tiene gran importancia en la participación en el ingreso social, o es rechazado totalmente por motivos religiosos en los países árabes.

Al igual que en México a nivel mundial la porcicultura familiar o de traspatio desempeña un papel sustancial en la producción. La experiencia de los países de Europa Oriental y de China muestra que en dicho sector también se puede incrementar la productividad hasta incluirlo en los circuitos del comercio internacional. Ejemplo de ello es Polonia, China y la EX-RDA. En el Cuadro 2 se aprecia la importancia de la porcicultura de traspatio en países seleccionados.

CUADRO 2.  
PORCENTAJE DE LA PORCICULTURA DE TRASPATIO Y FAMILIAR EN  
LA PRODUCCION DE LOS PAISES DE EUROPA DEL ESTE Y EN CHINA

| PAIS            | PRODUCCION EN % | PAIS     | PRODUCCION EN % |
|-----------------|-----------------|----------|-----------------|
| CHINA           | 94              | RUMANIA  | 30              |
| UNION SOVIETICA | 35              | BULGARIA | 35              |
| RDA             | 17              | HUNGRIA  | 50              |
| POLONIA         | 72              |          |                 |

Fuente: Statistisches Taschenbuch de Deutschen  
Demokratischen Republik, 1989, Berlín 1990, p.74,  
USDA: SHAGAM, S.D., op. cit., p. 29

La misma situación de concentración en algunos países como en el caso de la producción, caracteriza a la comercialización mundial. Las exportaciones se originan en un 90% en los países

desarrollados: Europa Oriental, la CEE, Canadá, China y Taiwan<sup>1</sup>, (ver Cuadro 3 y Fig. 3).

CUADRO 3.

IMPORTACION Y EXPORTACION DE CARNE DE CERDO - PAISES SELECCIONADOS (en miles de toneladas)

|              | IMPORTACION |       |       |       |       | EXPORTACION |       |       |       |       |
|--------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|
|              | 1986        | 1987  | 1988  | 1989  | 1990* | 1986        | 1987  | 1988  | 1989  | 1990* |
| EUA          | 509         | 542   | 516   | 406   | 414   | 39          | 49    | 88    | 119   | 110   |
| CANADA       | 18          | 22    | 15    | 12    | 15    | 272         | 301   | 319   | 305   | 275   |
| MEXICO       | 1           | 0     | 16    | 30    | 20    | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CEE          | 2,148       | 2,168 | 2,228 | 2,360 | 2,442 | 2,327       | 2,481 | 2,659 | 2,679 | 2,682 |
| RDA          | 0           | 0     | 7     | 0     | 50    | 309         | 280   | 270   | 340   | 250   |
| URSS         | 261         | 318   | 218   | 220   | 280   | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     |
| CHINA        | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     | 193         | 200   | 170   | 203   | 235   |
| JAPON        | 297         | 401   | 461   | 491   | 525   | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     |
| HONG KONG    | 221         | 202   | 223   | 217   | 220   | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     |
| TAIWAN       | 0           | 0     | 0     | 0     | 0     | 123         | 194   | 178   | 160   | 190   |
| OTROS PAISES | 144         | 76    | 146   | 184   | 316   | 486         | 488   | 510   | 578   | 368   |
| TOTAL        | 3,599       | 3,729 | 3,830 | 3,920 | 4,282 | 3,749       | 3,993 | 4,194 | 4,384 | 4,110 |

\* Datos preliminares Fuente: USDA, World Livestock ..., op. cit., p. 17.

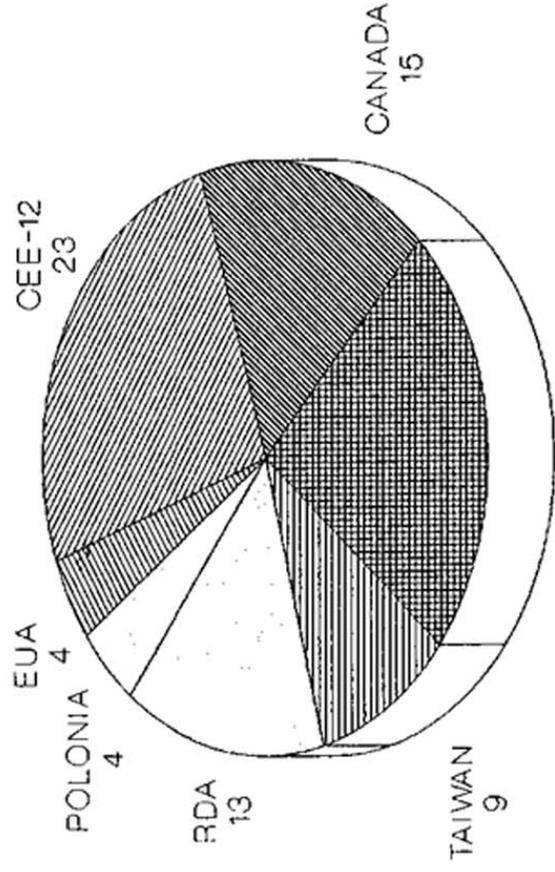
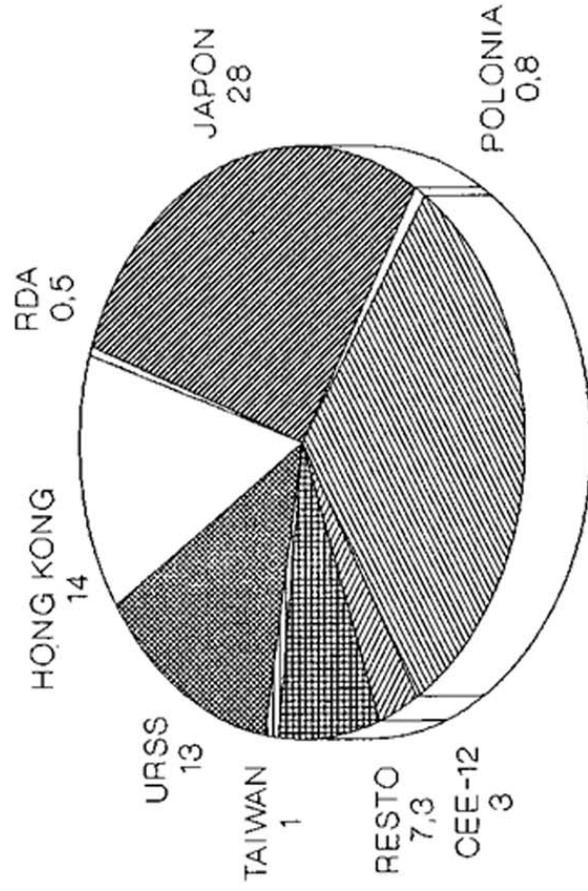
La CEE, Japón, los EUA, la URSS y Hong Kong concentran el 95% de las importaciones. Fuera de la Comunidad Europea que destaca por su comercio interno, la URSS reúne el 14% de las importaciones mundiales (ver Fig. 3), que provienen principalmente de EUA y China.

Uno de los principales exportadores porcícolas del mundo era la EX-RDA que en promedio durante los años ochenta vendió anualmente 300 mil ton o el 20% de su producción interna al exterior, lo que fuera de la CEE representaba el 15% de las exportaciones mundiales. A raíz de la crisis agrícola en el territorio oriental de Alemania las existencias porcinas se

1. Ibid, p. 7.

# LOS MAYORES IMPORTADORES Y EXPORTADORES DE CARNE DE CERDO A NIVEL MUNDIAL

(1990, en por ciento) Sin comercio interno de la CEE



redujeron en un 27% entre 1989 y 1990, (ver Cuadro 1)<sup>1</sup>, teniendo también repercusiones sobre sus niveles de exportación.

Los volúmenes que se comercializan de cerdos y sus productos a nivel mundial son relativamente pequeños. Relativamente porque también sucede lo mismo con otros productos como las hortalizas que por sus características específicas limitan su comercialización y sus montos no superan el 2.5% de la producción mundial. En la porcicultura este hecho se explica por lo perecedero de la carne, las mermas y los riesgos que implica el transporte de animales en pie, los altos costos de transporte, enfriamiento y barreras arancelarias y no-arancelarias<sup>2</sup>. Sin embargo, el comercio del puerco y sus derivados crece más rápidamente que su producción. En el promedio de los años 80 las exportaciones representaban el 6.7% de la producción mundial<sup>3</sup>.

La mayor parte del comercio mundial se realiza en cortes y la menor parte en productos procesados. Aunque algunos países como Dinamarca, Polonia e Italia han logrado crear nichos de mercado con productos especiales como jamones, carnes en lata, salamis, etc.<sup>4</sup>.

## **2) LA PORCICULTURA DE LOS EUA**

---

Un posible Tratado de Libre Comercio nos obliga a conocer las modalidades de producir en los países vecinos con los que se pretenden establecer contactos más estrechos. Por tal motivo

---

1. USDA: World Livestock Situation, October 1990, p. 1.

2. USDA: SHAGAM, S.D., op. cit., pp. 7 y 23.

3. Ibid, p. 7.

4. Ibid, p. 23.

vamos a dar una breve descripción de la porcicultura en EUA y Canadá.

EUA es el segundo país productor de cerdos en el mundo, representando el 11,3% del total, (ver Cuadro 1). Su producción porcícola aumentó entre 1975 y 1987 en casi 2% por año y después de un crecimiento continuo a partir de 1975 la producción llegó en 1980 a su tope histórico de 7,5 millones de toneladas, para después equilibrarse en los últimos años en 7,1 millones de toneladas<sup>1</sup>, (ver Cuadro 4).

CUADRO 4.

EUA: INVENTARIO DE CERDOS, PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION DE CARNE DE CERDO

|       | INVENTARIO<br>CABEZAS<br>(1000) | PRODUCCION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) | IMPORTACION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) | EXPORTACION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1986  | 52.314                          | 6.379                                | 509                                   | 39                                    |
| 1987  | 51.001                          | 6.520                                | 542                                   | 49                                    |
| 1988  | 54.384                          | 7.114                                | 516                                   | 88                                    |
| 1989  | 55.469                          | 7.173                                | 406                                   | 119                                   |
| 1990* | 53.852                          | 6.997                                | 414                                   | 110                                   |

\* Datos preliminares

Fuente: USDA, World Livestock ..., op. cit., pp. 17 y 28.

La producción estadounidense se concentra en dos regiones: la región Centro-Norte<sup>2</sup> que reúne aproximadamente el 80% del inventario, mientras el Sureste<sup>3</sup> aporta solo el 8%<sup>4</sup>.

El 80% de la producción de cerdos se realiza con el sistema de ciclo completo, es decir la producción de lechones y la

1. Ibid, p. 14.

2. Illinois, Iowa, Missouri, Indiana, Ohio, Michigan, Minnesota, Wisconsin.

3. Kentucky, Virginia, Tennessee, North Carolina, South Carolina, Georgia, Alabama.

4. USDA: SHAGAM, S.D., op. cit., p. 14.

engorda. Este sistema de operación prevalece en las zonas de producción de granos como en el Centro-Norte. El resto corresponde a los sistemas de producción de lechones y engorda por separado, los cuales son de importancia para las regiones vecinas de dichos centros de producción de granos.

En EUA existe una marcada tendencia hacia la concentración de la producción. En 1978, 34% de los cerdos se producían en granjas con una producción anual por arriba de 1000 puercos. En 1982 este porcentaje se había incrementado a 48% y en 1986 a 70%, (ver Fig. 4). La participación de las granjas que producen entre 5.000 y 100.000 puercos por año se incrementó de 16% en 1982, a 26% en 1986<sup>1</sup>, (ver Fig. 4 y 5).

Casi todas las granjas porcícolas son integradas hacia la producción agrícola y a otra explotación ganadera (avícola, bovina), aunque las proporciones varían mucho de región a región. En las granjas que cultivan granos, el 66% de la producción corresponde a maíz y soya para la alimentación de la ganadería<sup>2</sup>.

Al mismo tiempo existe una tendencia de integración hacia los rastros a través de contratos. Para la década de los setenta apenas el 10% de las granjas operaba bajo contrato. Sin embargo, este porcentaje se elevó a 26% para 1986, (ver Fig. 6). La producción bajo contrato tiene varias ventajas para los porcicultores norteamericanos: garantiza la producción con razas especiales y mejora la coordinación hacia el mercado, reduce los riesgos para los productores en la comercialización y por último, acelera el proceso de adaptación de nuevas tecnologías a través del financiamiento de los rastros<sup>3</sup>.

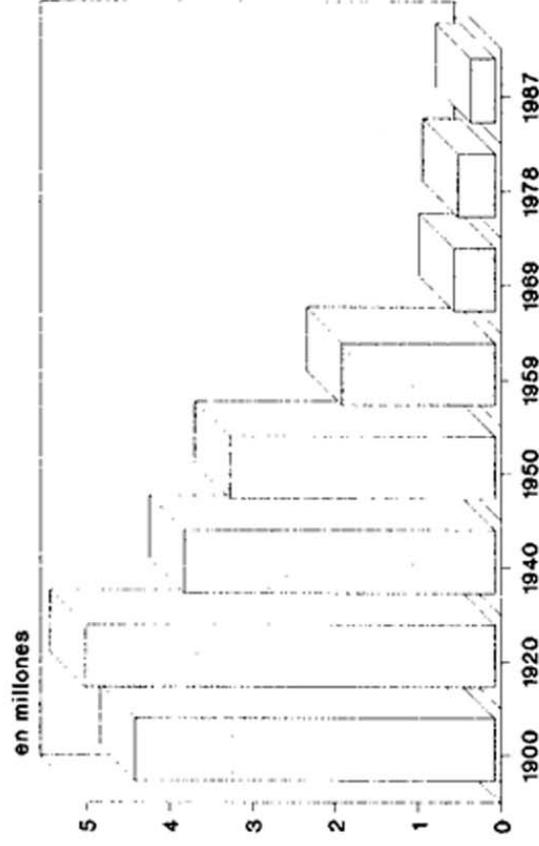
---

1. Ibid, pp. 14-15.

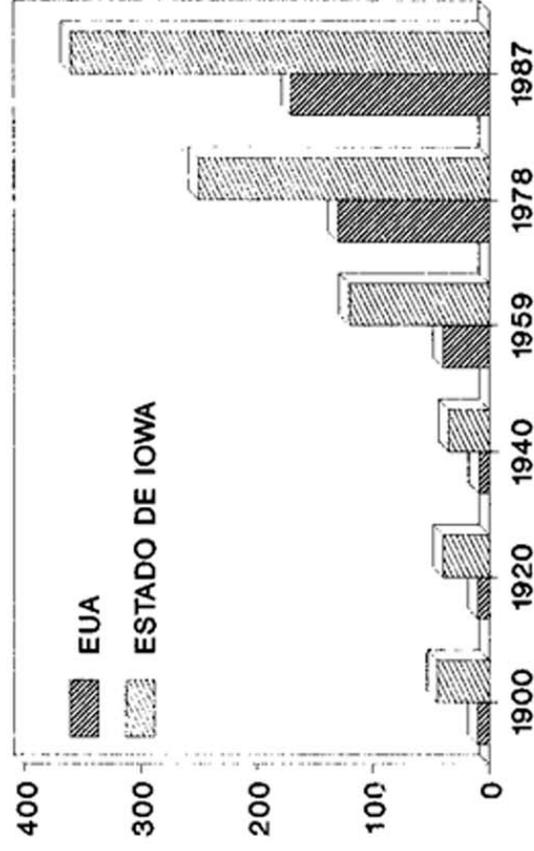
2. Ibid, p. 15.

3. Síntesis Porcina, vol. 9, núm 12, diciembre de 1990, p.18.

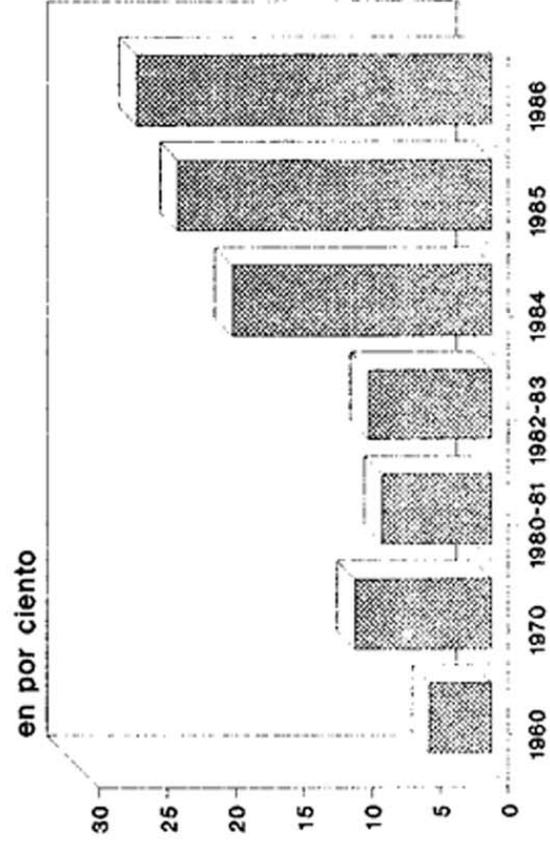
**4** NUMERO DE GRANJAS PORCICOLAS EN EUA  
(1900-1987)



**5** NUMERO PROMEDIO DE VIENTRES POR GRANJA  
EN LOS EUA (1900 - 1987)



**6** PORCENTAJE DE GRANJAS PORCICOLAS EN EUA  
PRODUCIENDO BAJO CONTRATO



Fuente: U.S. Trends in hog production, citado en:  
Sintesis Porcina, vol. 9, núm. 12, 1990, p. 19.

EUA es el segundo importador de cerdos del mundo, absorbiendo el 10,3% del total mundial para 1989. Las importaciones crecieron de 3,7% del consumo interno en 1975 a 7% en 1988<sup>1</sup>, (ver Cuadro 3). En 1988 se importaron en total 516.000 ton, de ellas 45% de Canadá, 29% de Dinamarca y 11% de Polonia<sup>2</sup>.

Los EUA también exportan alrededor del 1.4% de su producción a Japón y Canadá, y puercos en pie, carnes de menor calidad, grasas, cueros y embutidos a México. En los últimos cinco años existe una marcada tendencia a aumentar las exportaciones y reducir las importaciones. En el primer caso se incrementan de 40 mil ton a 110 mil y en el segundo se reducen de 510 mil a 410 mil ton en el periodo 1986-1990, (ver Cuadro 3).

### **3) LA PORCICULTURA DE CANADA**

---

Canadá es el séptimo productor de cerdos a nivel mundial aportando el 1,9% de la producción de carne. Entre 1975 y 1988 la producción ha aumentado aproximadamente en un 5% por año, llegando a 1.184.000 ton en 1989<sup>3</sup>, (ver Cuadro 5).

La producción porcícola se concentra en dos regiones. Alrededor del 63% se encuentra en el Este del país: en las provincias del Atlántico, Quebec y Ontario y el resto de la producción corresponde a Manitoba, Saskatchewan, Alberta y Columbia Británica en el Oeste. A pesar de que el Este de Canadá siempre ha tenido un mayor porcentaje de cerdos por granja, la diferencia entre ambas regiones se aumentó dramáticamente a fines de los

---

1. USDA: SHAGAM, S.D., op. cit., p. 15.

2. Ibid, p. 16.

3. Ibid, p. 18.

años setenta cuando las políticas federales y regionales en Quebec fomentaron la rápida expansión de la producción porcícola<sup>1</sup>.

Otra diferencia entre ambas regiones consiste en la alimentación de los cerdos que depende de los recursos tecnológicos y de las condiciones climáticas. Mientras en el occidente la alimentación de los cerdos se basa en cebada y canola (los grandes productores usan harina de soya), en el este se usan raciones con maíz y soya.

CUADRO 5.

CANADA: INVENTARIO DE CERDOS, PRODUCCION, IMPORTACION Y EXPORTACION DE CARNE DE CERDO

|       | CABEZAS<br>(1000) | PRODUCCION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) | IMPORTACION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) | EXPORTACION<br>DE CARNE<br>(1000 ton) |
|-------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1986  | 9.967             | 1.097                                | 18                                    | 272                                   |
| 1987  | 9.996             | 1.131                                | 22                                    | 301                                   |
| 1988  | 10.748            | 1.188                                | 15                                    | 319                                   |
| 1989  | 11.018            | 1.184                                | 12                                    | 305                                   |
| 1990* | 10.694            | 1.140                                | 15                                    | 275                                   |

\* Datos preliminares

Fuente: USDA, World Livestock ... op. cit., pp. 17 y 28.

Según datos de 1981, el 51% de la producción corresponde al sistema de ciclo completo (que ha aumentado durante los años ochentas), y el 32% a la producción de lechones que tiende a disminuir<sup>2</sup>.

Otra de las diferencias entre ambas regiones, es la que está determinada por el impacto que han tenido las condiciones del mercado sobre la estructura regional de la producción. El sistema

---

1. Ibid, p. 18.

1. Ibid., pp. 18-19.

productivo en Quebec, provincia de mayor producción, está altamente integrada hacia la producción ganadera, principalmente la avicultura (reciclaje cerrado), mientras en el oeste la integración tiene poca importancia.

Y finalmente, la comercialización de cerdos en dichas regiones es diferente: el oriente de Canadá produce para los centros urbanos de Ontario y Quebec y el occidente está orientado hacia los mercados de la costa oeste de EUA.

Canadá, produce considerablemente más carne de puerco de la que consume. Sus exportaciones (en 1989, fueron de 305.000 ton) representan aproximadamente el 25-30% de la producción interna. El 90% de las exportaciones se canalizan a los EUA, mientras que Japón recibe el 9% restante<sup>1</sup>.

Otro indicador del estrecho vínculo entre la porcicultura canadiense y norteamericana es el hecho, de que el movimiento de los precios en ambos países es casi idéntico.

No obstante, las relaciones comerciales entre ambos países han sufrido algunos trastornos durante los últimos años, principalmente desde la firma del Acuerdo de Libre Comercio. EUA mantiene desde agosto de 1989 un impuesto compensatorio de aproximadamente 4 US\$<sup>2</sup> por cada 100 kilos de carne en pie importado de Canadá como medida de restricción ante los pagos de subsidios que reciben los productores canadienses<sup>3</sup>, (ver Cap. 5.3.).

La política de EUA no corresponde a los principios de un Acuerdo de Libre Comercio y tampoco va conforme al GATT. Durante

---

1. Ibid, p. 20.

2. Desde mediados de 1990 se redujo la suma a 2.20US\$/kg en pie.

3. Die Märkte für Schlachtvieh und Fleisch, en: Agrarwirtschaft, Frankfurt am Main, RFA, vol. 39, núm. 12, 1990, p. 445.

el primer año de la aplicación del impuesto compensatorio (1989), las exportaciones canadienses cayeron un 9,8% y los productores perdieron unos 55 mill. de dólares canadienses<sup>1</sup>. Las exportaciones canadienses a EUA continuaron cayendo durante 1990.

#### **4) PORCICULTURA DE MEXICO**

---

##### **4.1. ANTECEDENTES DE LA PORCICULTURA MODERNA**

La porcicultura junto con la avicultura, son el exponente más claro del proceso de ganaderización registrado en los últimos 30 años en México.

La porcicultura moderna o intensiva inicia en la década de los sesenta. En ello influyeron diversos factores, internos y externos que favorecieron el establecimiento y la expansión de un nuevo modelo productivo y de consumo. La industrialización y la urbanización en el país, así como el nuevo patrón de consumo de bienes provenientes de la agricultura modificaron la estructura de la producción y la circulación de carne de puerco, ello influyó fuertemente por las políticas estatales, la internacionalización de la producción y la presencia en México del capital extranjero<sup>2</sup>.

---

1. Ibid, p. 445.

2. GOMEZ CRUZ, M.A., FLORES VERDUZCO, J.J. y SCHWENTESIUS RINDERMANN, R., Tendencias y opciones de la producción de carne de puerco, pollo y huevo en México, en: Comercio Exterior, vol. 40, núm. 9, 1990, p. 876.

## CUADRO 6

MEXICO: EVOLUCION DEL INVENTARIO PORCINO, PRODUCCION DE CARNE EN CANAL Y  
CONSUMO PER CAPITA (1960-1990)

|      | CABEZAS*   | CABEZAS**  | CABEZAS***              | PRODUCCION DE<br>CARNE EN CANAL<br>(EN TONELADAS)+ | CONSUMO PER<br>CAPITA (KG)++ |
|------|------------|------------|-------------------------|--|------------------------------|
| 1960 |            | 5 988 000  |                         | 259 000  |                              |
| 1970 |            | 9 970 000  |                         | 496 000  |                              |
| 1972 |            | 11 372 000 |                         | 573 000  |                              |
| 1973 |            | 11 743 000 |                         | 641 000  |                              |
| 1974 |            | 12 312 000 |                         | 719 000  |                              |
| 1975 |            | 13 179 000 |                         | 810 000  |                              |
| 1976 |            | 14 096 000 |                         | 909 000  |                              |
| 1977 |            | 14 814 000 |                         | 1 010 000  |                              |
| 1978 |            | 15 534 000 |                         | 1 085 000  |                              |
| 1979 |            | 16 233 000 |                         | 1 167 000  |                              |
| 1980 |            | 16 890 000 |                         | 1 251 000  | 18.0                         |
| 1981 |            | 17 562 000 | 15 400 000              | 1 308 000  | 18.3                         |
| 1982 |            | 18 095 000 | 16 200 000              | 1 365 000  | 18.5                         |
| 1983 |            | 19 364 000 | 16 500 000              | 1 486 000  | 19.0                         |
| 1984 |            | 19 393 000 | 13 100 000              | 1 455 000  | 19.3                         |
| 1985 | 17 233 000 | 18 597 000 | 12 500 000              | 973 000  | 12.5                         |
| 1986 | 18 397 000 | 17 779 000 | 11 000 000              | 959 000  | 12.0                         |
| 1987 | 18 721 000 | 15 693 000 | 8 200 000               | 856 000  | 11.0                         |
| 1988 | 15 884 000 | 14 548 000 | 8 000 000               | 827 000  | 10.0                         |
| 1989 | 16 157 000 | 14 548 000 |                         | 827 000  | 9.8+++                       |
| 1990 | 17 300 000 |            | 11 200 000 <sup>1</sup> | 769 000  | 8.9+++                       |

Fuente: \* SARH, Subsecretaría de Planeación (incluye inventario de traspatio), Resultados por especies.

\*\* SARH, Subsecretaría de Gandería. Estadísticas del subsector pecuario.

FUENTE, J. de, et. al., Bonanza y crisis de la ganadería nacional, UACH, 1989, Cuadro 13.

\*\*\* Síntesis Porcina vol. 8, núm 3, 1989, p. 48, <sup>1</sup>MAZON, J., Porcicultura, p. 2.

+ Síntesis Porcina, vol. 10, núm 1, enero de 1991, p. 19.

++ Síntesis Porcina, vol. 8, núm 11, noviembre de 1989, p. 9.

+++ estimación propia.

En 1960 existían en el país casi 6 millones de cerdos y en 1983 la población llegó a 19,4 millones, esto es un aumento del 223%, (ver Cuadro 6). Los volúmenes de producción de carne de puerco se elevaron de 259.000 ton en 1960 a 1,363 mil en 1982, un incremento de 426%, que permitió satisfacer la demanda interna

sin recurrir a las importaciones a excepción de grasas y pieles<sup>1</sup>.

Este desarrollo porcícola se vió acompañado de una continua introducción de mejoras tecnológicas, lo que se reflejó, entre otros aspectos, en los índices de conversión. Mientras que en 1950 se requerían 5,5 kg de alimento para producir uno de carne de cerdo, en 1960 la relación bajó a 4,5 y en 1985 a 3,5 kg<sup>2</sup>.

El Estado Mexicano contribuyó enormemente dando facilidades para la instalación de todo tipo de empresas del complejo y para el abastecimiento de las materias primas requeridas, fomentando su producción o importación. Las políticas de crédito, riego, investigación, extensión agrícola, etc., fueron acordes para la implantación de la porcicultura intensiva<sup>3</sup>.

#### 4.2. SITUACION DE LA PORCICULTURA MEXICANA EN LOS OCHENTA

En los años ochenta la porcicultura mexicana como otros sectores agropecuarios fue afectada por varias olas de crisis económicas del país. "Reflejo de su crítica situación principalmente en 1982/83, 1985 y 1988 es la evolución de la población porcícola, de la producción de carne (ver Cuadro 6 y Fig. 7 y 8) y de los precios, (ver Cuadro 7).

Las distintas fuentes demuestran una reducción del inventario entre 1983 ó 1986 y 1988 (ver Cuadro 6), para en años recientes aumentar ligeramente. Sin embargo, dicho repunte en la producción no fue suficiente para recuperar los niveles de consu-

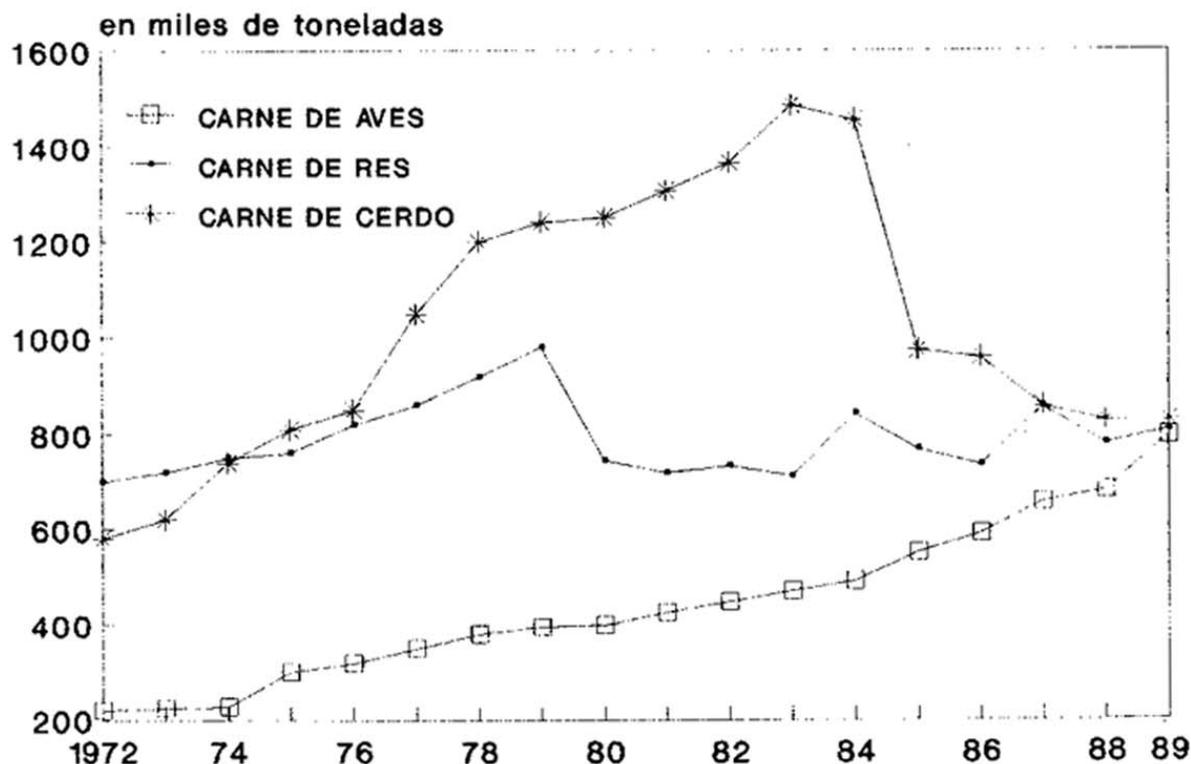
---

1. GOMEZ CRUZ, M.A., op. cit. p. 880.

2. Ibid, p. 880.

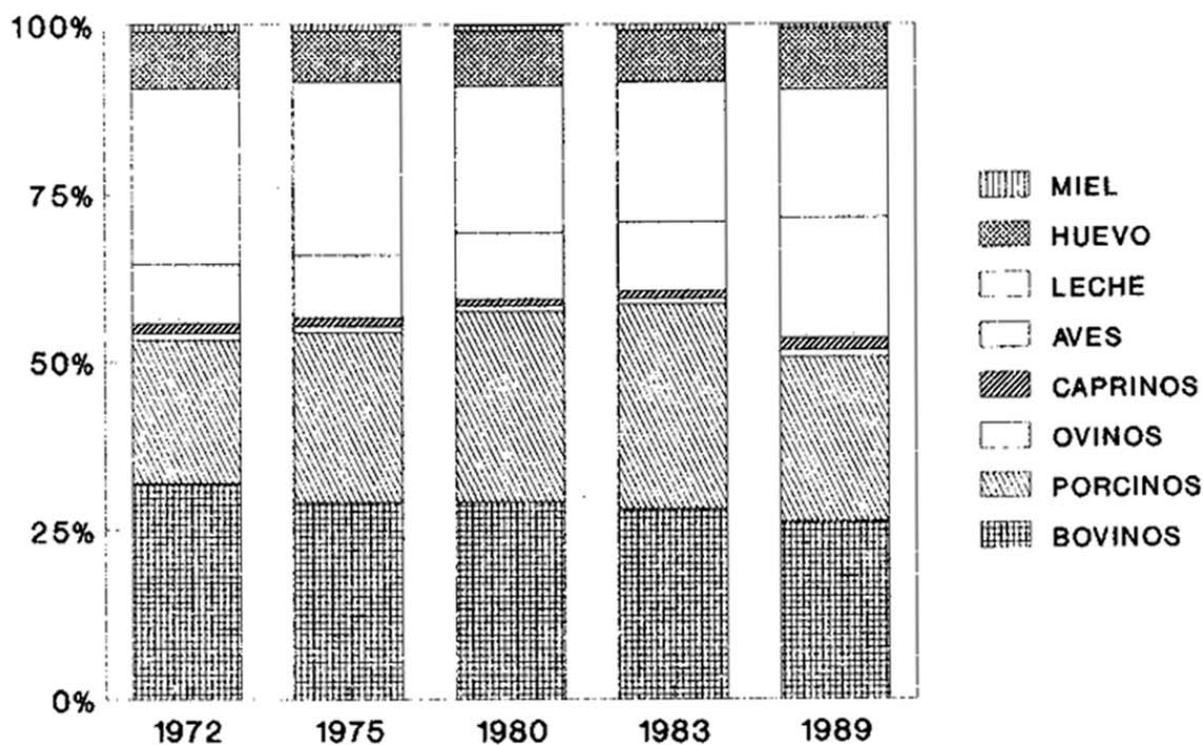
3. Ibid, p. 877.

## MEXICO: PRODUCCION DE CARNE EN CANAL



Fuente: SARH: D.G.E., Resultados por por Especies. SARH: Compendio histórico del subsector pecuario.

## 8 MEXICO: ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA PRODUCCION PECUARIA (1972-1989)



Fuente: Síntesis Pórica, vol. 10, núm.1 1991, p. 16.

mo de la población en la primera mitad de los años ochenta, aspecto que sigue decreciendo en la actualidad.

CUADRO 7.  
MEXICO: PRECIO DEL CERDO EN PIE

|      | PRECIOS (pesos) |            | INDICE DEL CRECIMIENTO (%) |            |
|------|-----------------|------------|----------------------------|------------|
|      | CORRIENTES      | CONSTANTES | CORRIENTES                 | CONSTANTES |
| 1980 | -               | -          | -                          | -          |
| 1981 | 49              | 37         | 100                        | 100        |
| 1982 | 75              | 37         | 154.3                      | 100.1      |
| 1983 | 106             | 25.8       | 216.8                      | 69.7       |
| 1984 | 234             | 34.4       | 478.7                      | 93.0       |
| 1985 | 376             | 35.1       | 771.7                      | 95.0       |
| 1986 | 484             | 24.3       | 992.4                      | 65.6       |
| 1987 | 1490            | 32.2       | 3052.9                     | 87.1       |
| 1988 | 3201            | 32.3       | 6559.4                     | 87.4       |
| 1989 | 3271            | 27.5       | 6702.9                     | 74.4       |
| 1990 | 3800            | 26.9       | 7803.3                     | 72.9       |
| 1991 | 5032            |            | 10169.4                    |            |

FUENTE: Síntesis Porcina, Vol. 10, núm. 1, Enero de 1991, p. 22.

Las causas principales de la crisis porcícola fueron el alza de los costos de los principales insumos, un incremento en los costos de producción por el retiro de subsidios al sorgo, la caída del precio de la carne de puerco, la apertura total a la importación de cerdo y sus derivados (en 1988 y 1989), la presencia de enfermedades como el ojo azul y por último la contracción del mercado interno a raíz de la agudización de la crisis económica del país en 1982<sup>1</sup>.

Las principales respuestas y tendencias ante la crisis del sector porcícola son: una mayor concentración de la producción, una mayor integración vertical y horizontal, cambios en las

1. GOMEZ CRUZ, M.A., Nuevas Tendencias del desarrollo agroindustrial de México - presentadas en la producción intensiva de carne y huevo. Tesis Doctoral. Universidad Humboldt de Berlín, Berlín, Alemania, 1989, pp. 24-28.

formas de producir y en el otro extremo el desplazamiento de un gran número de granjas<sup>1</sup>.

CUADRO 8.

MEXICO: PROCESO DE CONCENTRACION EN LA PORCICULTURA, 1980 y 1990 (en por ciento)

| Tipo de granjas | 1980** | 1990 * | NUMERO DE VIENTRES | NUMERO DE EMPRESAS***       |
|-----------------|--------|--------|--------------------|-----------------------------|
| Tecnificada     | 17     | 30     | (> 200)            | > 50.000 PORCICUL-<br>TORES |
| Semitecnificada | 35     | 30     | (50 - 200)         |                             |
| Familiar        | 53     | 40     | (< 50)             | 400.000 FAMILIAS            |

FUENTES: UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, en: Foro Permanente de Información, Opinión y Diálogo sobre las Negociaciones del Tratado de Libre Comercio, Senado de la República, México, D. F., Abril 28 de 1991. \*\*PEREZ ESPEJO, R., Aspectos económicos de la porcicultura en México 1960-1980, México 1986, p. 44.

\*\*\* Síntesis Porcina, vol. 10. núm. 2, 1991, p. 26.

A causa de la crisis importantes regiones porcícolas de México (El Bajío, Jalisco y Michoacán) han reducido su inventario y empezado a despoblarse. Así, p.ej. en Jalisco, el principal estado productor se observa una reducción del mismo a una tasa anual de 8% en el periodo 1983-1988<sup>2</sup>.

La descapitalización del sector, principalmente en las granjas no integradas, condujo al cierre de ellas, en tanto que las más eficientes concentraron un mayor porcentaje de la piara y de la producción de carne y consolidaron su posición de líderes en un mercado aún más concentrado, (ver Cuadro 8).

Esto se explica por su alto grado de integración hacia otros subsectores pecuarios, la producción de sus alimentos y hacia el

1. Ibid, pp. 94-105.

2. FLORES VERDUZCO, J.J. y participantes, GOMEZ CRUZ, M.A., SCHWENTESIUS RINDERMANN, R. et. al., Sistema agroindustrial de producción intensiva de carne de cerdo en Jalisco. Tendencias, Problemática y Alternativas. Reporte del Trabajo de Campo, UACH, Chapingo, México, 1991, p. 15.

mercado. Ellas reproducen su material genético, elaboran sus alimentos balanceados y poseen rastros y plantas para producir carne en canal, cortes y embutidos<sup>1</sup>. En 1990, los grupos de Tepatitlán, Jal. iniciaron el "proyecto PREVITEP que comprende laboratorios patológicos y bromatológicos, producción de mezclas vitamínicas, establecimiento de granjas núcleo con material genético de cerdos, rastro para cerdo y producción de harinas a partir de gallinas de desecho y subproductos del rastro."<sup>2</sup>

A nivel nacional la producción queda a cargo de un reducido grupo de grandes empresas. Las cinco empresas más grandes del sector que representan el 0.01% del total reúnen el 12 % de todos los vientres<sup>3</sup>, (ver Cuadro 9).

CUADRO 9.  
MEXICO: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION Y EN EL EMPLEO DE LAS CINCO PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR PORCICOLA

|   | NUMERO DE VIENTRES | PARTICIPACION % | EMPLEOS DIRECTOS |      | EMPLEOS INDIRECTOS |      |
|---|--------------------|-----------------|------------------|------|--------------------|------|
|   |                    |                 | Nº               | %    | Nº                 | %    |
| 1 | 25.000             | 4,41            | 2.200            | 1,1  | 550                | 0,55 |
| 2 | 22.000             | 3,88            | 1.940            | 0,97 | 480                | 0,48 |
| 3 | 9.000              | 1,59            | 1.800            | 0,39 | 190                | 0,19 |
| 4 | 6.000              | 1,06            | 520              | 0,26 | 130                | 0,13 |
| 5 | 6.000              | 1,06            | 520              | 0,26 | 130                | 0,13 |
|   |                    | 12,00%          | 2,98%            |      | 1,48%              |      |

Fuente: Síntesis Porcina, vol. 10, núm.2, 1991, p. 26.

La crisis también ha fomentado un cambio en las formas de producir puercos: la separación de la producción de lechones de la de engorda prácticamente ha desaparecido para dar lugar a las

1. GOMEZ CRUZ, M.A., en: Comercio Exterior, vol. 40, núm. 9, 1990, p. 882.

2. FLORES VERDUZCO, J.J., op. cit., p. 34.

3. Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 2, 1991, p. 26.

granjas de ciclo completo, lo que mejora la eficiencia a través de una influencia directa en el material genético y en el control sanitario, problemas que antes elevaban los costos.

Sin embargo, no todos los engordadores estaban en condiciones de financiar las innovaciones necesarias y desaparecieron. Así encontramos en 1991 que de un total de 70 granjas del sector ejidal en el Sur de Sonora las 24 granjas que no lograron durante los años ochenta la reestructuración hacia el tipo de ciclo completo estaban fuera de operación. En contraparte, el resto de las granjas, las de ciclo completo han sobrevivido la crisis de 1988 y siguen funcionando a pesar de múltiples problemas<sup>1</sup>.

Dicho proceso, por su parte, llevó a un cambio en la distribución regional de los inventarios y de la producción de carne; estados como Michoacán y Jalisco han perdido importancia relativa, mientras Sonora y Guanajuato se expandieron<sup>2</sup>.

En 1990 se reportó un repunte en la porcicultura nacional. Los inventarios de los grupos que tienen solidez económica e integración vertical crecieron. No así, los de pequeñas y medianas granjas que continúan abandonando la actividad<sup>3</sup>.

La situación económica de la porcicultura norteamericana se refleja directamente en la producción mexicana. La coyuntura favorable en la porcicultura en 1990 y los primeros meses de

---

1. FLORES VERDUZCO, J.J. SCHWENTESIUS RINDERMAN, R., LARA BUENO, A., en: GOMEZ CRUZ, M.A. et. al. (COORDINADOR) Propuesta de desarrollo agroindustrial en el Sur de Sonora, para productores organizados de escasos recursos, UACH, Chapingo, México, 1991, p. 193.

2. SARH: Dirección General de Estadística. Resultados por especies de la producción pecuaria y forestal, 1985-1990, México, D.F. 1991.

3. Información directa UNPC

1991<sup>1</sup> tiene su raíz en la reorientación de los intereses de exportación de los EUA a la URSS y otros mercados, dejando a un lado mercados menos atractivos como el mexicano<sup>2</sup>. Esta situación también se reflejó en un deslizamiento de los precios entre México y EUA, (ver Fig. 9).

En resumen, en la porcicultura mexicana se presentan las mismas tendencias que en EUA y Canadá: la concentración de la producción, organización y comercialización (integración horizontal, vertical) y en el manejo de los animales. Esas tendencias son más pronunciadas en los grupos empresariales de gran escala que han logrado reducir las diferencias respecto a la porcicultura norteamérica.

La similitud en el desarrollo se explica por las leyes y exigencias de un tipo de mercado semejante en los tres países, pero también por una influencia directa que tiene EUA a través de sus empresas transnacionales y la obtención de tecnología que buscan los productores nacionales de los poricultores norteamericanos y canadienses.

## **5) LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DEL TRATADO TRILATERAL DE LIBRE COMERCIO**

---

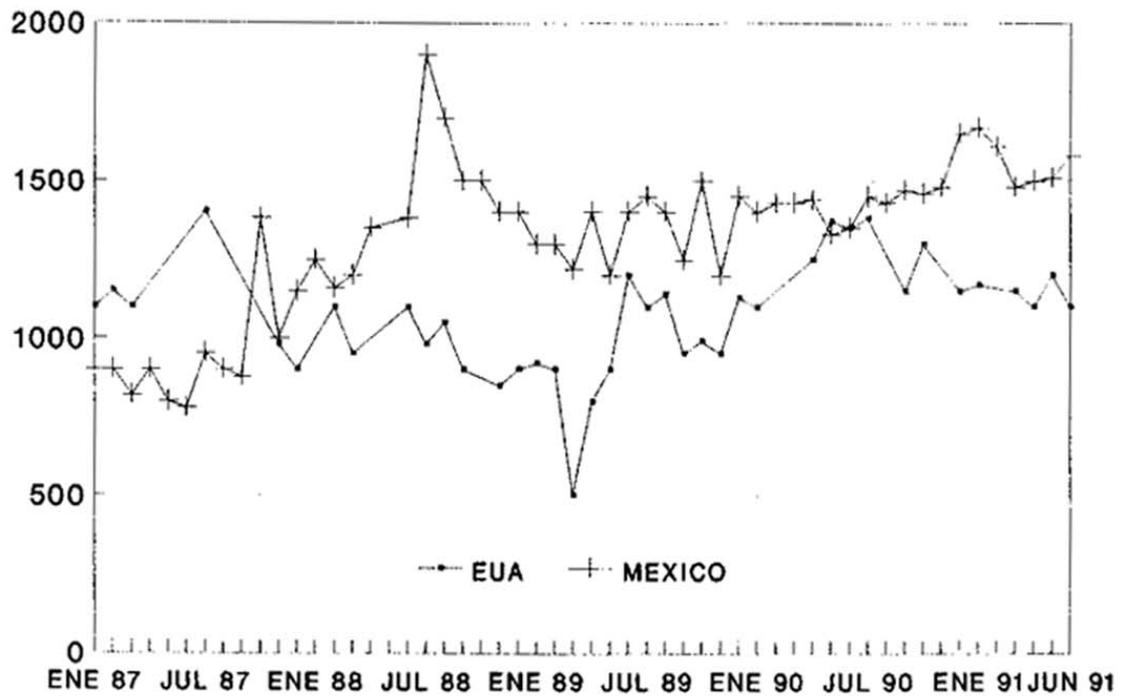
La perspectiva de la porcicultura mexicana ante la posible firma del Tratado Trilateral de Libre Comercio, debe entenderse en las posibilidades reales que tiene el país de enfrentar y resistir la competencia con EUA y Canadá, tanto en el mercado nacional como en el mercado norteamericano. Dicho aspecto depende

---

1. Die Märkte ..., op. cit., pp. 443-446.

2. Síntesis Porcica, vol. 10, núm. 1, 1991, p.23.

## PRECIOS DEL PUERCO EN PIE EN EL MERCADO MEXICANO Y NORTEAMERICANO



Fuente: BANAMEX: Indicadores internacionales agroalimentarios, julio 1991

de la competitividad de México en la producción de cerdos y sus derivados frente a EUA y Canadá y los principales competidores a nivel mundial<sup>1</sup>.

La competitividad se mide a través del análisis de una serie de aspectos, entre ellos destacan:

1. El nivel de productividad y su comportamiento histórico,
2. Los costos de producción y su composición,
3. Las políticas gubernamentales de fomento de la porcicultura, y
4. La diferenciación regional y económico-social de la porcicultura, que según nuestro juicio reflejan lo esencial del problema.

#### 5.1. EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD Y SU COMPORTAMIENTO HISTORICO

A pesar de los avances logrados durante los últimos años, los montos de producción y la productividad de la porcicultura mexicana son limitados en comparación con los de EUA<sup>2</sup>. El Cuadro 10 indica los principales parámetros para una comparación, a saber: la relación entre inventario existente por un lado y animales sacrificados (tasa de extracción), producción de carne y peso por canal por el otro.

Al comparar los datos del Cuadro 10 se observa que EUA con un hato casi 4 veces mayor que México llega a una producción de carne de 8.6 veces mayor y Canadá con un inventario de 25.5% menor que el nacional produce 43% más carne.

---

1. Por falta de espacio excluimos el análisis de los competidores europeos.

2. Por falta de información no se incluye en este aspecto a Canadá.

CUADRO 10  
LA DIFERENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA PORCICULTURA  
ENTRE MEXICO, EUA Y CANADA, 1989

|                                    | MEXICO | EUA   | CANADA |
|------------------------------------|--------|-------|--------|
| CABEZAS (Nº en mill.)              | 14.5   | 55.4  | 11.0   |
| ANIMALES SACRIFICADOS (en mill.)   | 12.89  | 89.0  | 15.5   |
| TASA DE EXTRACCION (en %)          | 89     | 164   | 142    |
| PRODUCCION DE CARNE (en miles ton) | 827    | 7,113 | 1,184  |
| PESO POR CANAL (kg/animal)         | 68     | 80    | 75     |

Fuente: USDA: World Livestock ..., op. cit.,  
pp. 17,28,29. FAO: Anuario estadístico de producción 1989,  
Roma 1990, p. 37. Cuadro 1 y 6.

Así el nivel de productividad en México expresado en la producción de carne por animal es menor que en los dos países analizados. Los indicadores anteriores señalan que existe una brecha notable en los niveles tecnológicos.

CUADRO 11.  
COMPORTAMIENTO DEL INVENTARIO Y DE LA PRODUCCION DE CARNE EN MEXICO Y EUA, 1980-1989

|      | INVENTARIO (en mil) |        |     | PRODUCCION DE CARNE (en mil) |       |     | RELACION ENTRE<br>INVENTARIO Y<br>PRODUCCION DE<br>CARNE (en %)<br>(4/3)/(2/1) |
|------|---------------------|--------|-----|------------------------------|-------|-----|--|
|      | MEXICO              | EUA    | %   | MEXICO                       | EUA   | %   |  |
|      | 1                   | 2      | 2/1 | 3                            | 4     | 4/3 |  |
| 1980 | 16 890              | 64 462 | 382 | 1 251                        | 7 552 | 603 | 158  |
| 1981 | 17 562              | 58 698 | 334 | 1 308                        | 7 670 | 586 | 175  |
| 1982 | 18 095              | 54 534 | 301 | 1 365                        | 6 468 | 473 | 157  |
| 1983 | 19 364              | 56 694 | 293 | 1 486                        | 6 910 | 465 | 158  |
| 1984 | 19 393              | 54 073 | 278 | 1 455                        | 6 733 | 462 | 166  |
| 1985 | 18 597              | 52 313 | 281 | 973                          | 6 775 | 696 | 247  |
| 1986 | 17 779              | 52 314 | 286 | 959                          | 6 395 | 666 | 232  |
| 1987 | 15 693              | 51 001 | 348 | 856                          | 6 761 | 789 | 226  |
| 1988 | 14 548              | 54 384 | 380 | 827                          | 7 115 | 860 | 226  |
| 1989 | 14 548              | 55 469 | 409 | 827                          | 7 114 | 860 | 210  |
| 1990 |                     |        |     | 769                          | 7 173 | 932 |  |

Fuente: Cuadro 1 Cuadro 6,  
FAO: Anuario de producción, varios años.  
USDA: World Livestock Situation, October 1990, p. 28.

Y más aún, mientras las diferencias en la productividad ya se habían reducido hacia principios de los ochenta, a raíz de la crisis la diferencia ha aumentado en forma dramática en vez de reducirse. Por tal razón la producción de carne ha caído en tasas más elevadas (45%) que los porcentajes de la piara, que se reducen en 25% entre 1983 y 1989. En comparación, en EUA decrece en el mismo lapso el inventario en un 2% mientras la producción de carne se aumenta en un 4%, (ver Cuadro 11).

## 5.2. COMPARACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y SU COMPOSICION

Los costos de producción en ambos países - México y EUA - varían mucho y son diferentes según la región productora, el pre-

CUADRO 12  
COSTOS DE PRODUCCION DE CERDO EN PIE DE GRANJAS DE  
CICLO COMPLETO, 1989 y 1990 (en US\$/100kg)

|                     | México promedio |               | E.E.U.U. promedio† |               |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------|
|                     | SARH<br>1989    | UNPC<br>1990  | 1989               | 1990          |
| Alimentación        | 103,43          | 100,72        | 62,92              | 58,04         |
| Mano de obra        | 2,71            | 3,84          | 3,29               | 3,02          |
| Medicamentos        | 1,48            | 0,05          | 1,37               | 1,72          |
| Instalaciones*      | 18,84           | 26,24         | 11,09              | 10,51         |
| Costos indirectos** | 11,60           | 10,47         | 12,81              | 11,13         |
| Gastos financieros  | 13,33           | 3,19          | 9,43               | 11,00         |
| Depreciación        | 1,95            | 11,05         | 12,86              | 13,19         |
| <b>Costos total</b> | <b>153,34</b>   | <b>155,56</b> | <b>113,77</b>      | <b>108,61</b> |

Fuente: † USDA: Indicators of the Farm Sector: Costs of Production - Livestock and Dairy, Washington, DC, septiembre de 1991, p. 45. USDA: Livestock and Poultry Situation and Outlook Report, January 1991, p. 7.

UNPC. SARH: Analisis de Costos, Precios y Utilidades, México, D.F. 1989, p. 78.

\*Energía eléctrica, servicios técnicos, conservación y mantenimiento, \*\* fletes y acarreos, impuestos y cuotas, útiles y equipos

cio del grano, el tiempo de alimentación, el nivel de tecnificación, el grado de integración, etc. A pesar de todas las limitantes que implican los promedios nacionales, ellos nos permiten ubicar una comparación general entre México y EUA y detectar las principales diferencias.

Para México según informaciones de la Unión Nacional de Productores de Cerdo y de la SARH se indica que en 1990 el costo de producción oscila entre 3.100 y 3.500 pesos por kilo de carne en pie en granjas intensivas de ciclo completo y 3.650 pesos por kilo de carne como promedio del país para productores de engorda que producen su propio alimento balanceado. Para productores que compran el alimento de la industria de alimentos balanceados los costos son de 4,200 pesos por kilo aproximadamente. En comparación el USDA reporta para sistemas de producción de ciclo completo en EUA, que aglutinan el 80% del hato, costos de 2,760 y para sistemas de engorda 3,065 pesos por kilo de carne en pie, (ver Cuadros 12 y 13).

CUADRO 13.  
COSTOS DE PRODUCCION DE CERDO EN PIE DE GRANJAS DE ENGORDA,  
1989 (en US\$/100kg)

|                     | México **     | E.E.U.U.*    |
|---------------------|---------------|--------------|
| Lechón              | 30,48         | 31,72        |
| Alimentación        | 99,20         | 39,21        |
| Mano de obra        | 2,60          | 1,10         |
| Medicina            | 1,42          | 1,15         |
| Instalaciones       | 1,95          | 5,24         |
| Costo financiero    | 13,33         | 10,36        |
| Depreciación        | 1,95          | 7,05         |
| <b>Costos total</b> | <b>148,99</b> | <b>95,83</b> |

Fuente: \* USDA: Indicators of the Farm Sector ... op. cit., p. 63.

\*\* SARH, Análisis de costos, precios y utilidades para leche de bovino, carne de bovino, huevo para plato, carne de pollo, carne de cerdo. México, D.F., Mayo de 1989, p.78.

En ambos sistemas de producción EUA dispone de una ventaja significativa en los costos de producción, pues el costo promedio en México es aproximadamente 37% y hasta 56% más alto que en los EUA.

Esa diferencia se explica por los costos más altos que tienen los productores mexicanos en el rubro de **alimentos** que representan entre el 60% y 70% de sus costos totales.

El abasto de los granos y oleaginosas constituye el principal problema para la porcicultura mexicana, debido a que el país no es autosuficiente en la producción de los dos insumos más importantes, la de sorgo y de soya y ha tenido que importar en promedio entre los años 1981 y 1990 el equivalente al 41% de la producción nacional de sorgo y el 143% de la soya, (ver Cuadro 14).

CUADRO 14.  
MEXICO: PRODUCCION NACIONAL E IMPORTACION DE SORGO Y SOYA,  
1981-1990, (en miles de ton)

|      | SOYA*      |             | SORGO**    |             |
|------|------------|-------------|------------|-------------|
|      | PRODUCCION | IMPORTACION | PRODUCCION | IMPORTACION |
| 1981 | 707        | 1.110       | 4.875      | 2.631       |
| 1982 | 648        | 481         | 3.925      | 1.641       |
| 1983 | 686        | 883         | 3.950      | 3.330       |
| 1984 | 685        | 1.313       | 3.200      | 2.746       |
| 1985 | 929        | 1.218       | 6.597      | 2.255       |
| 1986 | 709        | 826         | 4.833      | 781         |
| 1987 | 828        | 1.062       | 6.298      | 765         |
| 1988 | 226        | 1.097       | 5.895      | 1.147       |
| 1989 | 992        | 1.110       | 4.806      | 2.664       |
| 1990 | 512        | 895         | 5.794      | 2.860       |
| 1991 | 540        | 1.300       |            |             |

Fuente: \* Agro-Síntesis, vol. 22, núm.3, 1991, p. 13.

\*\* Agro-Síntesis, vol. 22, núm. 2, 1991, p. 19.

Producción 1985-1990, SARH: Resultados de Los programas nacionales agropecuarios y forestales 1985-1990, México, Abril 1991, p. 3.

Los porcicultores de Sonora p.ej. adquieren sólo el 40% en el mercado nacional y a un precio mayor que el que pagan sus colegas en EUA y Canadá<sup>1</sup>. Los precios del sorgo y de la soya en el mercado nacional siempre superan a los precios internacionales, (ver Cuadro 15).

Las cantidades que el mercado nacional no puede suministrar se consiguen a través de importaciones. Sin embargo, para los porcicultores nacionales es imposible conseguir los insumos a precios internacionales debido a los aranceles del 10% para el sorgo (estacional) y 15% para la soya que aplica el gobierno mexicano para proteger a los productores agrícolas. El precio sube aún más por los gastos que implican el flete y el almacenamiento. Los avicultores que se encuentran ante una situación similar a los porcicultores calculan un incremento de dichos costos entre 18% al 35%, dependiendo de la zona que realice las importaciones<sup>2</sup>.

CUADRO 15.  
PRECIOS DEL SORGO Y DE LA SOYA EN MEXICO Y  
LOS EUA, 1987-1990 (en pesos corrientes)

|      | SOYA*   |         | SORGO** |         |
|------|---------|---------|---------|---------|
|      | MEXICO  | EUA     | MEXICO  | EUA     |
| 1987 | 407.277 | 247.246 | 106.917 | 101.647 |
| 1988 | 859.194 | 481.876 | 206.517 | 186.928 |
| 1989 | 985.658 | 464.562 | 302.367 | 258.616 |
| 1990 | 850.388 | 530.112 | 356.000 | 290.453 |

Fuente: estimación propia con información de  
\* Agro-Síntesis, vol. 22, núm. 3, 1991, p.14.  
\*\* BANRURAL: Información comercial. Perfil de  
mercado del sorgo grano, 1990, Cuadro 30.

1. Información directa de la Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora. Febrero 1991.

2. Información directa UNA

En comparación con la situación descrita las zonas porcícolas de EUA y Canadá se ubican geográficamente en el centro de la producción de granos y la mayoría de los productores produce sus propios insumos alimenticios, lo que reduce los costos de transporte a un mínimo. Canadá, por otra parte dispone desde fines de los años setenta de un programa federal de subsidios para el transporte de granos<sup>1</sup>.

Como si ello no fuera suficiente, los productores norteamericanos y canadienses tienen libre acceso a otros granos forrajeros mientras los mexicanos están obligados al uso del sorgo principalmente, aunque existen otros granos que garantizan una mayor conversión alimenticia por su mayor contenido protéico y de energéticos como es el caso del maíz. Ello implica una ventaja adicional para los porcicultores norteamericanos, porque les permite ahorrar alimentos y reducir costos.

Vale subrayar en ese contexto que la integración de los porcicultores norteamericanos hacia la producción agrícola, fenómeno que en México por cuestiones legales solo se da en pequeña escala ó en algunos productores pequeños, les permite responder de manera diferente a cambios en los precios agrícolas o porcícolas y constituye un mecanismo de protección ante un mercado impredecible.

La **mano de obra** barata en México no constituye ninguna ventaja en la comparación de los costos de producción entre EUA y México. Los requerimientos de mano de obra en la actividad porcícola son bajos, especialmente en granjas altamente tecnificadas y representan entre 1.75% y un 2.5% del costo total. Analizando los Cuadros 12 y 13, salta a la vista que México tiene costos iguales o incluso ligeramente mayores que EUA en ese rubro, lo que quiere

---

1. SHAGAM, S.D., op. cit., pp. 19 y 66.

decir que México emplea más trabajo por unidad de producto final que EUA hecho que se debe a una menor productividad.

### 5.3. LAS POLITICAS GUBERNAMENTALES

Entre los factores que influyen en los costos de producción pero que por su carácter distorsionan una comparación, se encuentran los apoyos oficiales que reciben los productores en forma de subsidios directos, indirectos y apoyos financieros.

CUADRO 16.  
EQUIVALENTE DE SUBSIDIOS AL PRODUCTOR PORCICOLA, MONTOS  
TOTALES DE SUBSIDIO PARA LA PRODUCCION DE CARNE DE CERDO  
EN MEXICO Y EUA  
(en millones de dólares)

|      | MEXICO | EUA |
|------|--------|-----|
| 1982 | -291   | 606 |
| 1983 | -649   | 653 |
| 1984 | 71     | 639 |
| 1985 | 262    | 693 |
| 1986 | 131    | 830 |
| 1987 | -444   | 885 |
| 1988 | -222   | 880 |

Fuente: SARH: La política de subsidios..., op. cit.,  
p. 16., comercio exterior, vol. 40, núm.12, 1990, p.1210

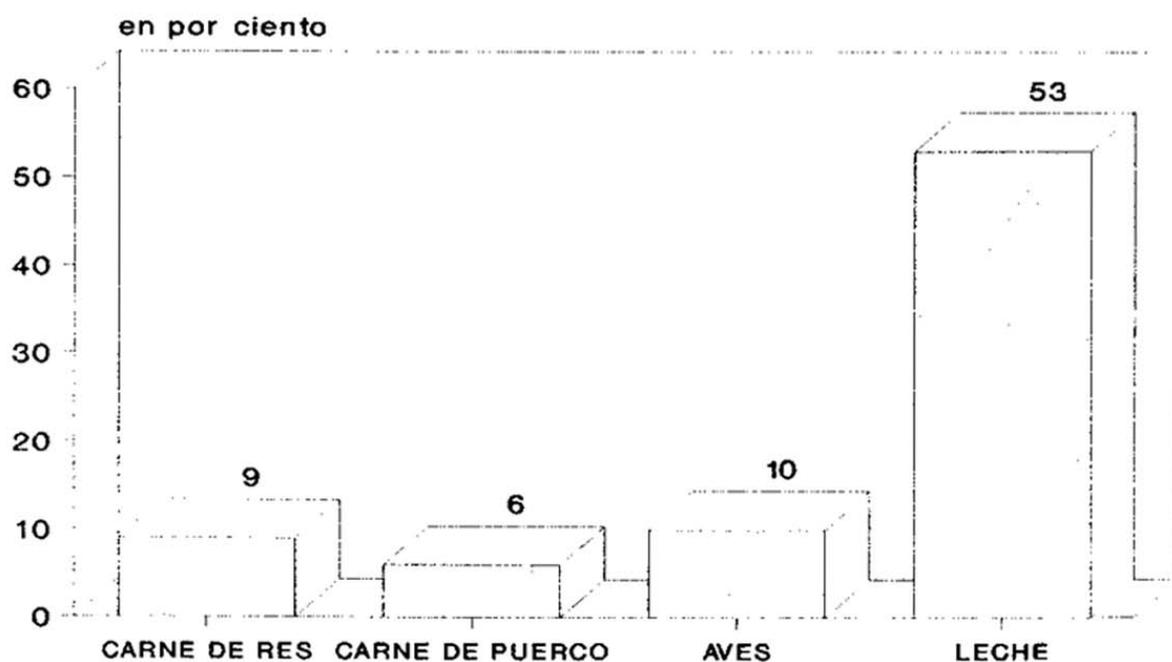
En el promedio de los años ochentas los productores norteamericanos obtuvieron del 6 al 7% de su ingreso a través de subsidios (ver Fig. 10), los de Canadá entre el 10 y 11%<sup>1</sup>, mientras

1. SHAGAM, S.D., op. cit., p. 66.

USDA: Estimates of producer and consumer subsidy equivalents, government intervention in agriculture, 1982-1987, Washington, DC, 1989. citado en: ZORNOZA RAMIREZ, A.E., et. al., Las políticas de apoyo para los productores agropecuarios (Un análisis de los subsidios), en: Foro permanente de Información, Opinión y Diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral de Libre Comercio entre México, los Estados Unidos de América y Canadá. Reunión entre el Senado de la República, LIV Legislación y la Universidad Autónoma Chapingo, Julio 29 de 1991, Senado de la República, p. 20.

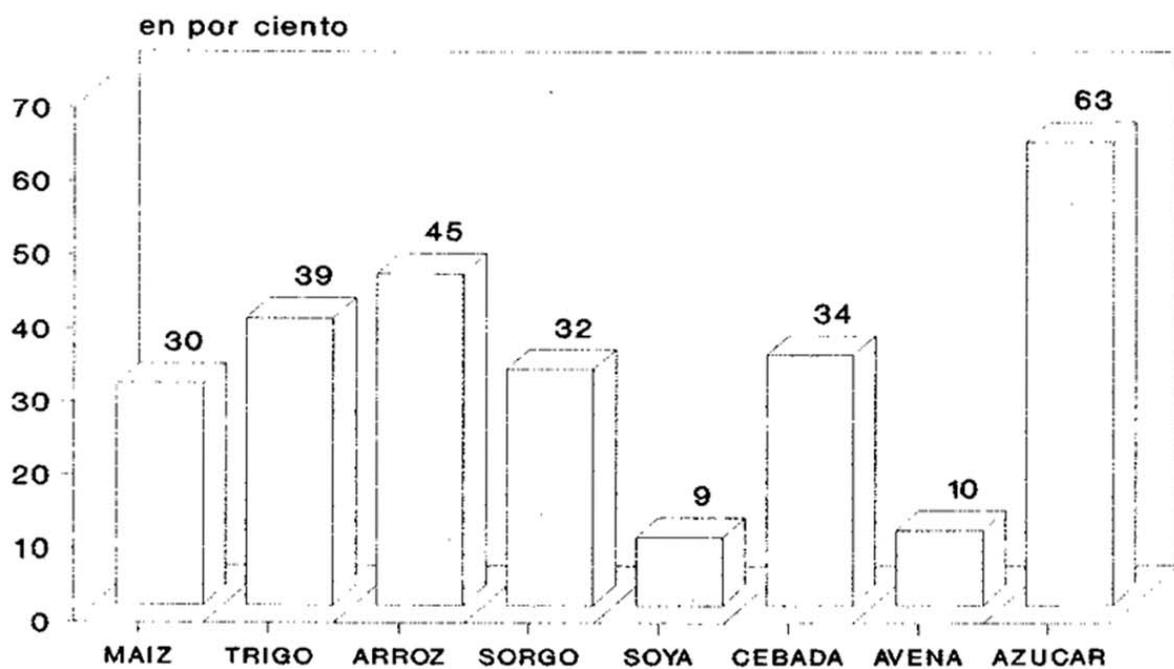
10

## EUA: SUBSIDIOS EQUIVALENTES AL PRODUCTOR PECUARIO, 1989



11

## EUA: SUBSIDIOS EQUIVALENTES AL PRODUCTOR AGRICOLA, 1989



Información proporcionada por UNPC

que los productores mexicanos fueron fuertemente castigados pagando subsidios negativos, en 1988 p. ej. -29.7%<sup>1</sup>, que encarecieron su producción, (ver Cuadro 16).

La porcicultura norteamericana y canadiense recibe subsidios en forma de impuestos federales y programas estatales de apoyo como se puede apreciar en el siguiente Cuadro 17.

CUADRO 17.  
ESTRUCTURA DE LOS SUBSIDIOS DIRECTOS A LA PORCICULTURA  
EN EUA Y CANADA

|                                       | EUA<br>1987 | CANADA<br>1982-1986 |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| 1) SUBSIDIOS A LOS INGRESOS E INSUMOS | 38.0        | 18.69               |
| a) FINANCIAMIENTO A PRODUCTORES       | 36.2        | 11.21               |
| FORRAJES DE EMERGENCIA                | 1.8         | -                   |
| c) TRANSPORTE DE FORRAJES             | -           | 1.87                |
| d) COMBUSTIBLES                       | -           | -                   |
| e) TARIFAS                            | -           | 5.61                |
| 2) MERCADEO                           | 12.7        | 26.16               |
| a) INSPECCION                         | 11.4        | 25.23               |
| b) TRANSPORTE                         | 0.26        | -                   |
| c) PROCESAMIENTO y MERCADEO           | 0.9         | 0.93                |
| 3) SUBSIDIO A LARGO PLAZO             | 15.5        | 15.89               |
| a) INVESTIGACION                      | 9.25        | 15.89               |
| b) ASESORIA                           | 3.12        | -                   |
| c) CONTROL SANITARIO                  | 3.11        | -                   |
| 4) OTROS                              | 34.1        | 38.32               |
| a) GRAVAMENES                         | 27.71       | -                   |
| b) PROGRAMAS ESTATALES                | 13.36       | 30.84               |
| c) PROGRAMAS ESTRUCTURALES            | -           | 7.48                |

Fuente: SHAGAM, S.D., op. cit., p. 66  
USDA: Estimates ..., op. cit.

Analizando la estructura de los subsidios en EUA y Canadá salta a la vista el alto porcentaje de pagos directos a los

1. SARH, La política de subsidios a la actividad agropecuaria en México 1982-1988, México, D.F. 1990, Miméo, pp. 7.

productores (rubro financiamiento a los productores y programas estatales) par garantizar un ingreso seguro independientemente de las fluctuaciones en los precios y el ingreso. En Canadá ese tipo de subsidios llega a 17US\$ por cerdo que paga el Departamento de Agricultura a través de su Programa de Estabilización Tripartita<sup>1</sup>.

Otro rubro importante que merece mención son los subsidios a la investigación porcícola, que en EUA equivalen a 9.25% y en Canadá a 15.89% del total, elemento que explica la brecha tecnológica que existe entre México por un lado y EUA y Canadá por el otro.

No obstante, el rubro más importante para los productores norteamericanos lo constituyen los subsidios indirectos que canaliza el gobierno a través de insumos subsidiados a la porcicultura, (ver Cuadro 18 y Fig. 11). En comparación en México los subsidios fueron eliminados, lo que coloca a los productores mexicanos aún más en una posición de desventaja respecto a los porcicultores norteamericanos.

CUADRO 18.  
SUBSIDIOS INDIRECTOS QUE BENEFICIAN A LOS PORCICULTORES  
NORTEAMERICANOS, 1987 (en por ciento)

|   | MAIZ  | SORGO | SOYA  |
|---|-------|-------|-------|
| ESP* (POR UNIDAD DE VALOR)                | 27.06 | 31.45 | 8.48  |
| ESP* (POR UNIDAD DE CANTIDAD<br>US\$/TON) | 31.51 | 36.36 | 18.02 |

\* Equivalentes de Subsidios al Productor

Fuente: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, op. cit., p. 9.

1. UNPC: Artículos acerca de los subsidios a la producción canadiense de cerdos, Abril 23 de 1991, Mimeo

Finalmente la competitividad de los productores nacionales se ve fuertemente afectada por el escaso y decreciente apoyo financiero que la actividad recibe. Entre 1980 y 1988 el crédito que recibió la porcicultura a través de programas de FIRA y BANRURAL se ha reducido de 2,800 mill. de pesos a solo 60.5 mill<sup>1</sup> y al mismo tiempo se redujo la participación del sector porcícola en los créditos destinados al sector pecuario de 10% a 5.6% , así tenemos que en el mismo periodo la reducción equivale al 44%<sup>2</sup>, (ver Fig. 12 y 13)

#### 5.4. LAS DISTINTAS REGIONES Y TIPOS DE PRODUCTORES ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO

Al analizar la competitividad del sistema porcícola entre los 3 países es indispensable tomar en cuenta la gran heterogeneidad de la porcicultura mexicana tanto en sus aspectos geográficos como sociales porque no es lo mismo un poricultor en Sonora que uno en Chiapas o uno de 30 vientres en comparación con un productor que posee 6000.

La distribución regional del inventario de cerdos y de la producción de carne es un fiel reflejo de las grandes diferencias en la productividad que existe en el país. Estados como Chiapas y Veracruz tienen un inventario relativamente elevado de 9.59% y 7.96% del total nacional respectivamente. Sin embargo, su participación en la producción de carne es reducida y equivale al 1.95 y 4.58%. Esa relación quiere decir que en dichos estados predomina una porcicultura de baja productividad y de carácter familiar o de traspatio. En comparación Guanajuato, Sonora y Jalisco con inventarios relativamente reducidos de 4.32, 7.5 y

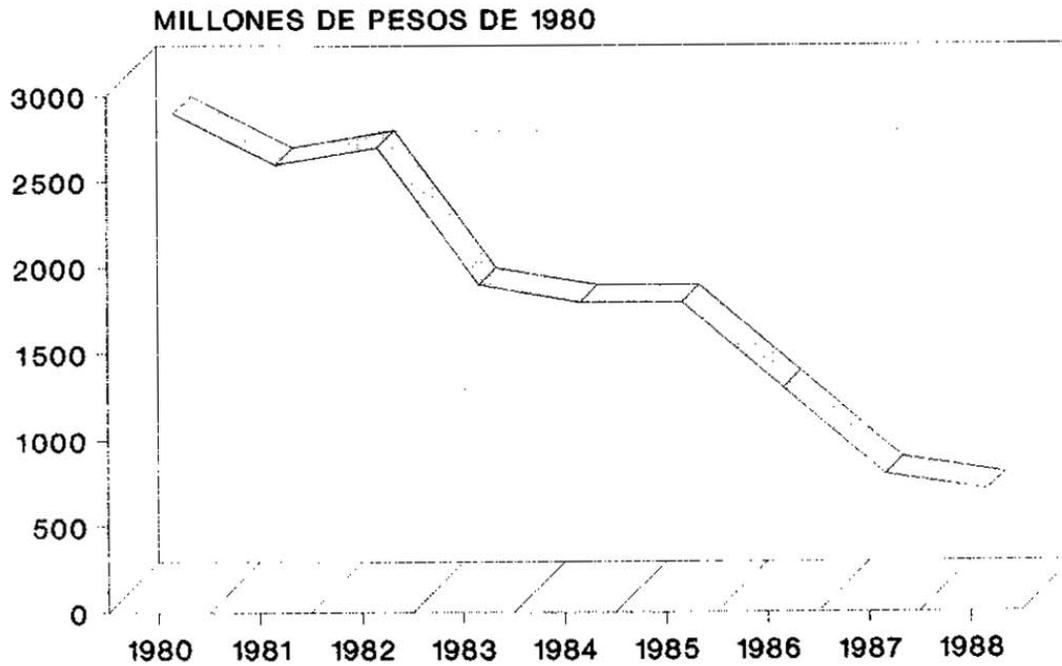
---

1. Pesos de 1980.

2. SARH: Análisis de costos, precios y utilidades para leche de bovino, carne de bovino, huevo de plato, carne de pollo, carne de cerdo. México, D.F., Mayo 1989, p. 72.

12

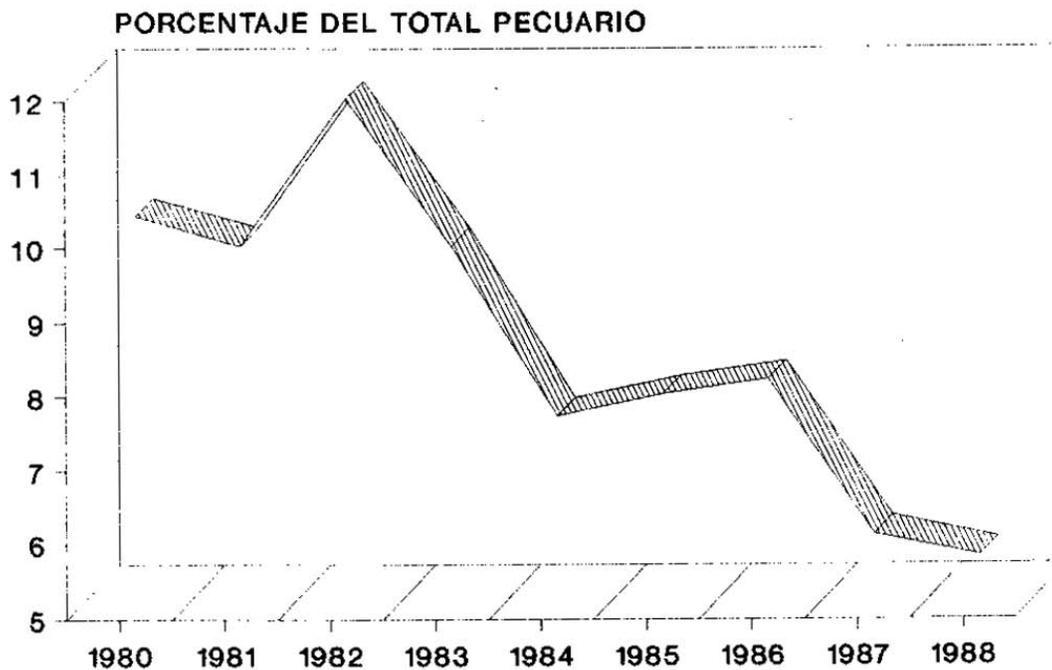
### CREDITOS DE FIRA Y BANRURAL A LA PORCICULTURA, (1980-1988)



Fuente: SARH: Análisis de costos, precios y utilidades, mayo 1989, p. 72

13

### CREDITO DE FIRA Y BANRURAL A LA PORCICULTURA, 1980-1988



Fuente: SARH: Análisis de costos, precios y utilidades, mayo 1989, p. 72.

11.13% producen casi la mitad de la carne de cerdo del país, (ver Fig. 14 y 15) gracias a un alto nivel tecnológico.

Estos estados representan los extremos en el carácter social de la porcicultura mexicana y tal vez las regiones menos vulnerables ante un TTLC. Las primeras por no tener un carácter empresarial y comercial y las últimas por representar los mayores avances tecnológicos y parámetros productivos.

Sin embargo, dentro de cada estado existen ciertos tipo de productores que podemos clasificar de la manera siguiente:

- A. Porcicultura de traspatio
- B. Porcicultura familiar con carácter comercial-estacional
- C. Porcicultura comercial de pequeños y medianos empresarios
- D. Porcicultura empresarial de grandes productores
- E. Porcicultura de monopolios o grupos económicos<sup>1</sup>.

Dicha clasificación al basarse no solamente en criterios técnicos de la producción permite una mayor precisión del dinamismo de las granjas y de sus perspectivas ante un TTLC. Los criterios aplicados son a grosso modo:

- 1. Nivel de integración al interior del sector porcícola (ciclo completo)
- 2. Principales actividades económicas de la unidad de producción y su orientación
- 3. Nivel tecnológico
- 4. Contratación de mano de obra asalariada
- 5. Nivel de integración horizontal y vertical con otras actividades incluidas las pecuarias
- 6. Comportamiento económico reciente<sup>2</sup>

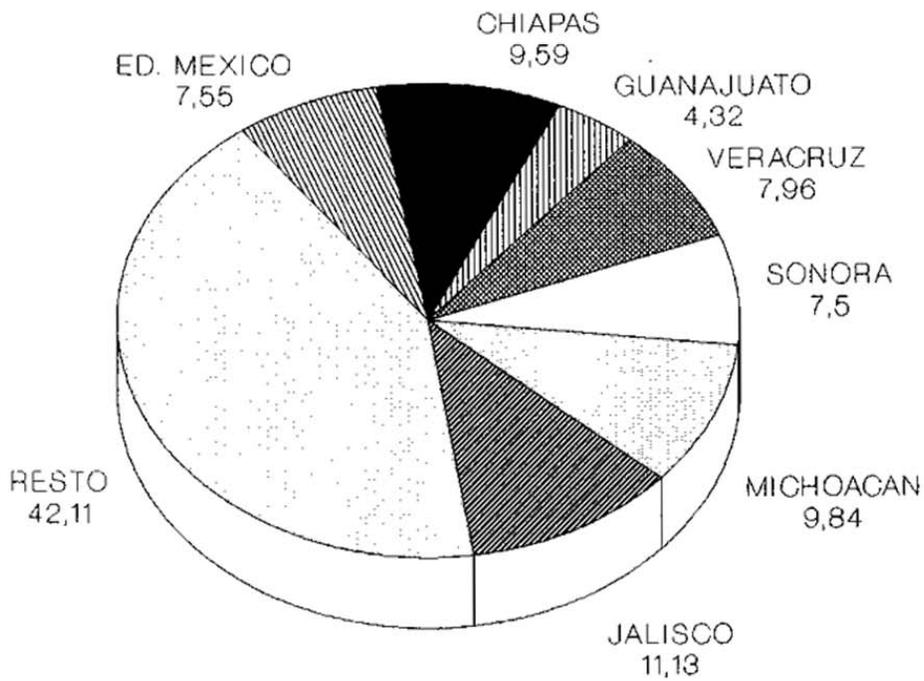
---

1. FLORES VERDUZCO, J.J. y participantes GOMEZ CRUZ, M.A., SCHWENTESIUS RINDERMANN, R., ...op. cit., p. 21.

2. Ibid, pp. 22-23.

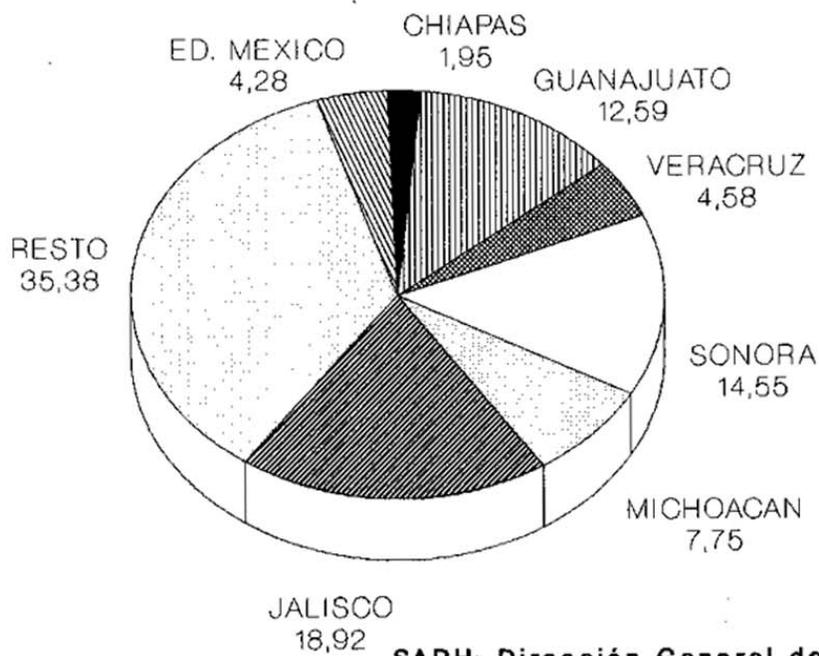
14

**MEXICO: DISTRIBUCION REGIONAL DEL INVENTARIO DE CERDOS, 1990 (en %)**



15

**MEXICO: DISTRIBUCION REGIONAL DE LA PRODUCCION DE CARNE DE CERDO, 1990 (en %)**



Un posible TTLC afectará de manera diferente a los 5 estratos anteriormente mencionados.

#### A. LA PORCICULTURA DE TRASPATIO

El sistema menos vulnerable ante un posible TTLC es la porcicultura familiar o de traspatio. Esta forma de producción existe en miles de pequeñas comunidades, ejidos y zonas conurbanas del país desde hace siglos y está caracterizada por el uso de razas criollas o criollas cruzadas con razas mejoradas, una alimentación a base de desechos de la alimentación en casa, hierbas, pastos, maíz y en un porcentaje reducido alimentos balanceados. Las instalaciones en general son sencillas o no existen como en muchas regiones de Veracruz, Oaxaca, Yucatán etc. Su importancia social se deriva del gran número de productores que incluye. Su importancia económica se sustenta por contribuir al ingreso familiar, mejorar la alimentación y complementar la producción nacional sin incidir sobre las importaciones de granos. Y finalmente su importancia tecnológica como potencial genético autóctono está subestimada.

En la medida en que continúa el proceso de urbanización en el país, la porcicultura de traspatio pierde importancia. Además, en zonas cercanas o influenciadas por granjas empresariales no faltan intentos de erradicarla legalmente por ser foco de enfermedades. Su participación en la comercialización de carne es mínima y se limita a los mercados locales, por lo que este sistema de producción se encuentra totalmente al margen de la economía nacional. Por ello, es posible que el TTLC tendrá en ella pocas repercusiones dado el carácter social, tradicional, y no productivo-comercial.

## B. LA PORCICULTURA FAMILIAR CON CARACTER COMERCIAL-ESTACIONAL

Es una actividad en general no exclusiva sino en muchos casos integrada a la agricultura u otra actividad económica. En Jalisco las granjas de este tipo poseen de 10 hasta 80 vientres con instalaciones rústicas. En este estrato se da un proceso continuo de mejoramiento de los parámetros técnicos. Sin embargo, un elevado porcentaje de mortalidad, largos ciclos de engorda y material genético atrasado, reflejan una productividad todavía baja y problemas de eficiencia. Este estrato en general no tiene acceso al crédito, lo que limita sus posibilidades de modernizarse. La comercialización depende de los circuitos comunes, que la hace vulnerable ante cualquier contracción del mercado. Sin embargo, este estrato de productores dispone de un colchón de resistencia que le da perspectivas de sobrevivencia también bajo condiciones de un TTLC. Ellos no dependen en sus ingresos exclusivamente de la porcicultura ya que su producción tiene un carácter secundario y estacional, quiere decir que aumentan la producción durante la coyuntura favorable y desaparecen durante fases de crisis. La mano de obra no impacta los costos debido a su carácter familiar y la propia producción de granos en algunas regiones reduce los costos de producción<sup>1</sup>.

## C. LA PORCICULTURA COMERCIAL DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRESARIOS

Este estrato se encuentra en todo el país y se dedica exclusivamente a la porcicultura como actividad económica. En Jalisco los productores poseen entre 80 y 200 vientres<sup>2</sup> y emplean mano de obra asalariada, las instalaciones y las prácticas de manejo tienen las características de la porcicultura moderna aunque con deficiencias. Su principal problema es la falta de recursos

---

1. FLORES VERDUZCO, J.J., op. cit., p. 25.

2. Ibid, p. 27.

financieros. La integración hacia la producción de alimentos balanceados todavía no se da en todos los productores. Por lo anterior este sistema sufre una gran inestabilidad y muchas granjas desaparecen continuamente debido a la falta de redituabilidad y recursos suficientes para seguir el ritmo de modernización y expansión que exige la actual situación económica del sector agropecuario.

Este sistema bajo las condiciones actuales de apertura comercial, retiro de subsidios, etc. no es competitivo y estará (una gran parte de los porcicultores que lo integran) condenado a la desaparición ante un TTLC.

#### D. LA PORCICULTURA EMPRESARIAL DE GRANDES PRODUCTORES

Este estrato muestra en comparación con el anterior un mayor nivel de integración hacia la elaboración de alimento balanceado, hecho que se ha generalizado. La propia producción de carne en canal se encuentra en un estado inicial y al igual que la integración hacia la ganadería avícola, bovina y ovina es parte de la estrategia de desarrollo de la granjas. Este estrato encontrado en Jalisco tiene entre 200 y 500 vientres<sup>1</sup>.

Sin embargo, tampoco este estrato muestra gran estabilidad en su permanencia en la producción. Bajo las condiciones económicas del país la ganancia realizada en base del inventario mencionado, es en general insuficiente para garantizar una reproducción continua. Por tal razón, este estrato se encuentra en un proceso de transición en el cual posiblemente se integren con otros porcicultores y pasen a formar parte del estrato superior o simplemente desaparezcan.

---

1. Ibid, p. 30.

## E. LA PORCICULTURA DE MONOPOLIOS O GRUPOS ECONOMICOS

Este estrato ha logrado la integración horizontal y vertical. Por los niveles de capital requerido solo pocos grupos se encuentran en ese estrato, (ver Cap. 4.2.). Ejemplo típico es el grupo BACHOCO, S.A.. La UNPC menciona a los siguientes: ALPRO, PISA, MAYOKOWI y PORCINDUSTRIAS CLAUDIA, de Sonora; PORCICULTORES DE ATOTONILCO, Jalisco; y SALVI, DELTA Y FYRASA, de la Piedad, Michoacán<sup>1</sup>. El alto grado de diversificación y su gran escala de producción les ha permitido eficientizar la producción y su posición oligopólica les da fuerza en el mercado nacional.

Sin embargo, bajo condiciones de una apertura unilateral solo tendrán posibilidades de competir aquellos grupos que logren la vinculación directa con la porcicultura norteamericana y canadiense o la asociación con el capital extranjero para poder utilizar mayores volúmenes de capital y tener acceso a los avances tecnológicos más recientes y a una comercialización y mercado seguro.

### **6) LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CERDOS Y SUS DERIVADOS**

---

La firma del Tratado de Libre Comercio va a tener una influencia directa sobre las exportaciones e importaciones de cerdos y sus derivados, por ello en este apartado se analiza dichos rubros.

#### **6.1. LAS EXPORTACIONES**

Las experiencias del sector porcícola de exportar sus productos son mínimas. Entre 1976 y 1978 se exportaron a Japón 5,400

---

1. UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, op. cit., p. 8.

ton de carnes de alta calidad mientras que de 1979 a 1989, sólo se exportaron 2,700 ton. o el 0.02% de la producción nacional<sup>1</sup>.

Japón sigue siendo en la actualidad el único país al cual México exporta debido a los precios atractivos en ese mercado<sup>2</sup>. Sin embargo, durante los últimos años México ha perdido presencia en el mercado japonés, por los factores siguientes:

- baja de los precios internacionales y costos crecientes en México,
- aumento de la producción porcícola en países cercanos al Japón como Taiwan y Corea (ver Fig. 3)
- instalación de una infraestructura profesional de comercialización de exportadores de EUA, Canadá y Dinamarca que cuentan con representantes permanentes en Tokio<sup>3</sup>.

Las exportaciones de México a EUA y Canadá son nulas debido entre otros aspectos vinculados a la competitividad, a la permanencia del cólera porcino (fiebre porcina clásica) en el país<sup>4</sup> que forma la principal barrera no arancelaria para la exportación a EUA<sup>5</sup>.

Sin embargo, los estados fronterizos (Sonora, Chihuahua y Baja California) tienen un cierto interés en exportar carne de cerdo a EUA, debido a la falta de un mercado nacional cercano, los altos costos de fletes y mermas que implica el transporte a

---

1. Síntesis Porcina, vol. 10, núm.2, 1991, p. 30.

2. UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, op. cit., p. 4.

3. Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 2, 1991, p. 30.

4. EUA y Canadá erradicaron la cólera porcina hace 20 años.

5. EL último intento de erradicar el cólera porcino data de 1980 y quedó sin resultados. La falta de apoyo oficial y de infraestructura nacional para realizar una campaña masiva impide el éxito a corto plazo de la campaña recién iniciada. ver UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Síntesis de Posición ..., op. cit., p. 2.

la Cd. de México. En cambio los grandes centros de consumo en el sur u oeste de EUA se encuentran a una distancia menor para los porcicultores sonorenses y además lejos de los fuertes competidores norteamericanos y canadienses en el centro-norte de EUA. Además EUA es deficitario en su producción e importa cada año cantidades importantes (ver. Cap. 2), lo que supone posibilidades reales de exportar a ese país.

No obstante, la perspectiva de exportar de dichos estados enfrenta además del problema sanitario una serie de obstáculos, a saber: deficiencias en redes de enfriamiento, rastros de Tipo Inspección Federal (TIF), transporte, falta de experiencia en el mercado norteamericano y los precios de mercado más bajos en EUA que en México, (ver. Fig. 16 y 17).

En fin, las perspectivas de exportar no se modifican sustancialmente, de firmarse el Tratado Trilateral de Libre Comercio con EUA y Canadá.

## 6.2. LAS IMPORTACIONES

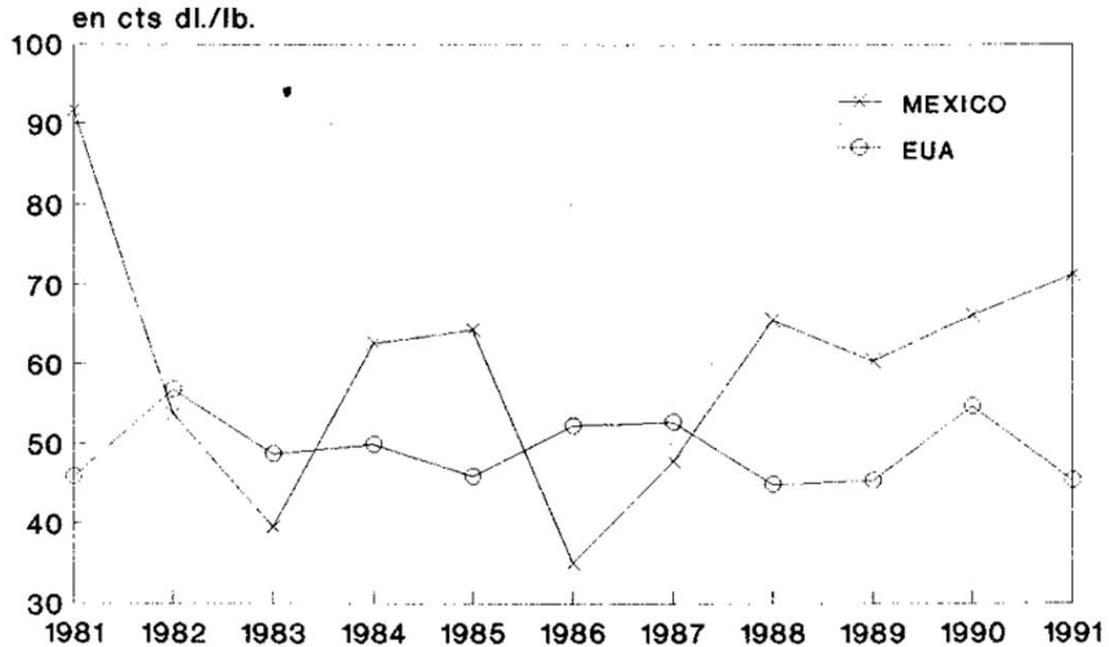
Actualmente las importaciones mexicanas de carne de cerdo representan el 0.8% de las importaciones a nivel mundial y el 3.6% de la producción interna. Este porcentaje es relativamente reducido comparado con los de EUA o la URSS, sin embargo, su tendencia es a crecer.

A pesar de que los porcicultores mexicanos están en condiciones para abastecer el mercado nacional, se realizan importaciones continuamente.

A partir de fines de 1987 (cuando el precio en EUA bajó 25% y en México subió 40%, se retiraron los aranceles, y los permisos previos de importación como parte de la nueva política neoliberal del país), entró carne de cerdo a México como nunca antes había

16

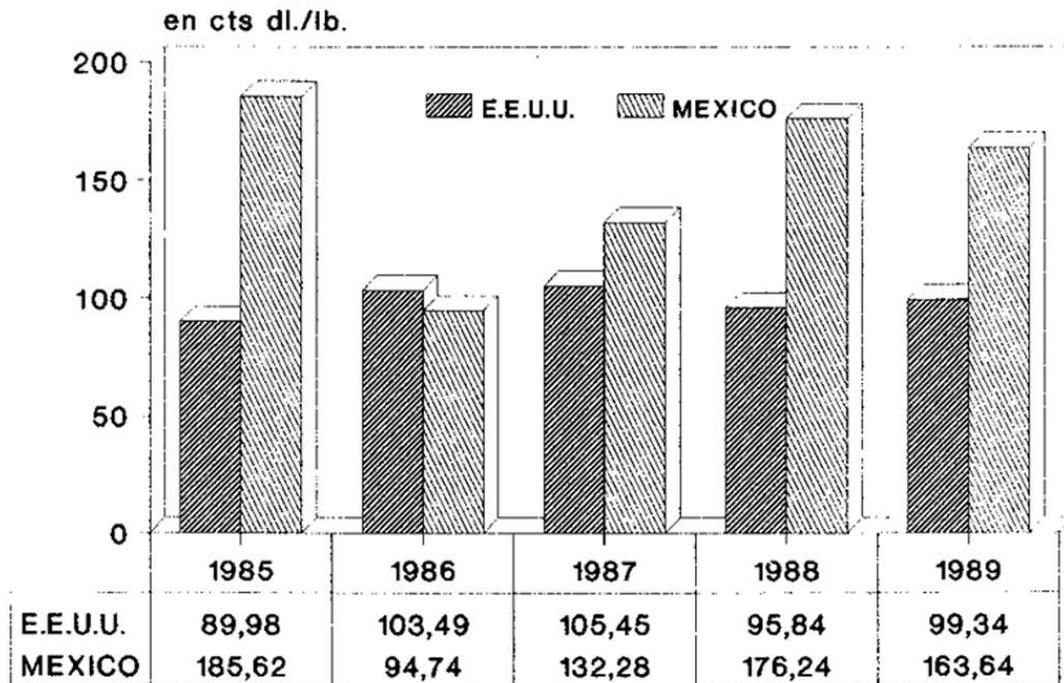
### PRECIOS DE CERDO EN PIE EN MEXICO Y EUA (1981 - 1990)



Fuente: BANCO NACIONAL DE MEXICO, Indicadores internacionales, op.cit. SARH: Boletín mensual de información.

17

### PRECIO DEL LOMO EN MEXICO Y EUA 1985-1990



UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, op. cit., p. 4.

sucedido y provocó una de la crisis más graves del sector porcícola, (ver Cuadro 19).

CUADRO 19.  
MEXICO: IMPORTACION DE CERDO EN PIE Y DE CARNE DE CERDO  
1985-1989

| AÑO  | IMPORTACION                        |                         | PRODUCCION NACIONAL DE CARNE DE CERDO (ton) | % IMPORTACIONES CARNE DE CERDO |
|------|------------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|
|      | CERDO EN PIE (en miles de cabezas) | CARNE DE CERDO (en ton) |   |                                |
| 1985 | 4.618                              | 21.373                  | 972.778                                     | 2,19                           |
| 1986 | 1.623                              | 714                     | 959.259                                     | 0,07                           |
| 1987 | 1.217                              | 4.412                   | 855.709                                     | 0,51                           |
| 1988 | 84.447                             | 12.948                  | 826.861                                     | 1,56                           |
| 1989 | 71.033                             | 23.221                  | 826.861                                     | 2,80                           |

Fuente: UNPC: SOTO RAMIREZ, A., PORCICULTURA, en: Foro permanente de Información, Opinión y Diálogo sobre las Negociaciones del TTLC. Senado de La República, 28 de abril de 1991, p. 5.

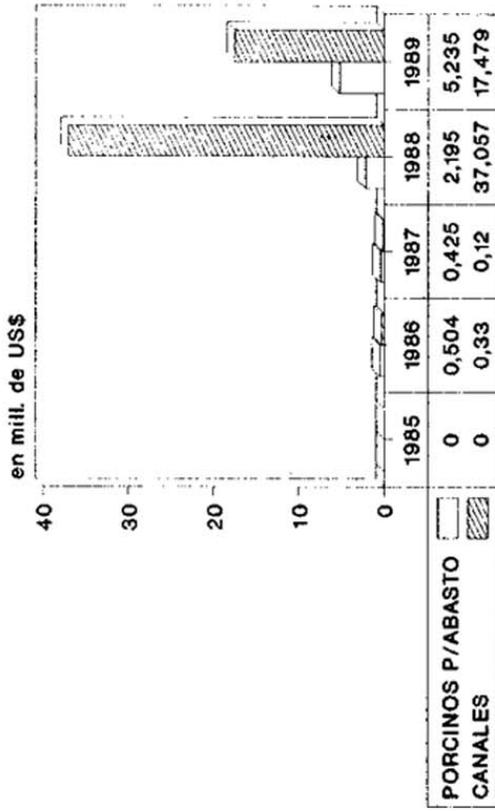
En los rubros de cerdos en pie, jamones y tocinos las importaciones llegaron a nuevas dimensiones mientras que en manteca y pieles, productos que desde hace más de 30 años se importan de EUA se mantuvieron en cantidades más o menos estables.<sup>1</sup>, (ver Fig. 18). La única excepción la constituyen los embutidos que entre 1986 y 1989 redujeron su participación en las importaciones, por los precios crecientes en el mercado internacional<sup>2</sup>.

La situación de 1988 y 1989 corresponde prácticamente a las condiciones que se pretenden crear con un Tratado de Libre comercio. El ejemplo muestra con claridad de que solo un porcentaje reducido de granjas estaría en condiciones de enfrentar los retos de una zona de libre comercio con EUA y Canadá.

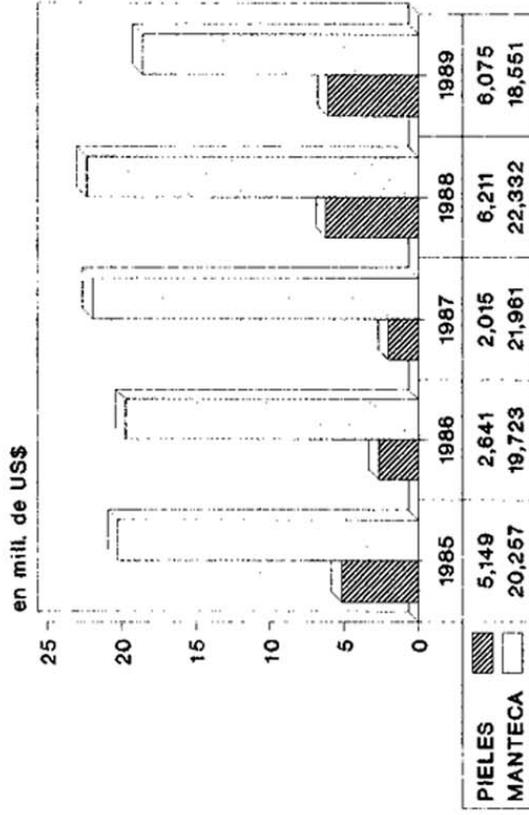
1. Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 3, 1991, p. 13.

2. UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, op. cit., p. 7.

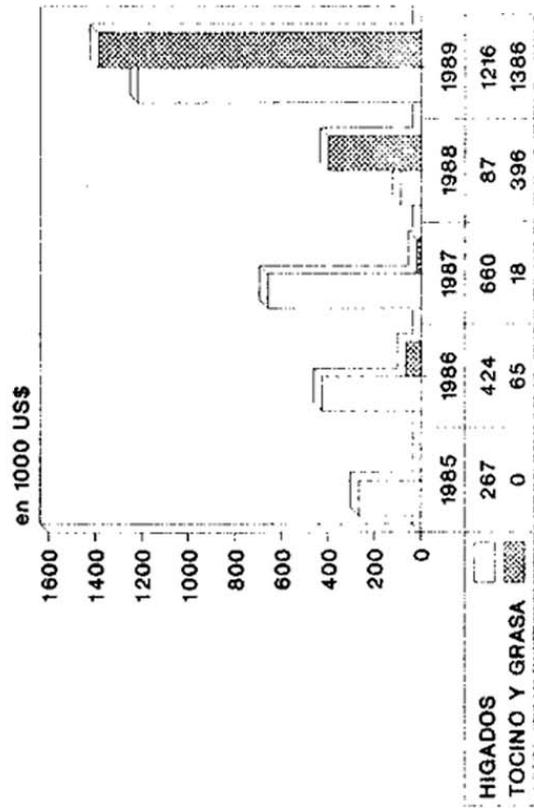
MEXICO: IMPORTACIONES DE PORCINO PARA ABASTO Y CANALES DE EUA, 1985-1989



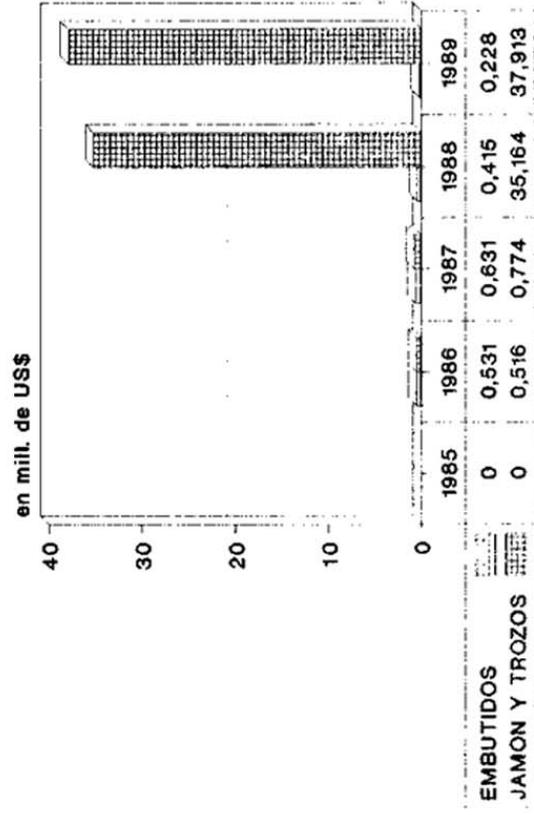
MEXICO: IMPORTACIONES DE PIELES ENTERAS Y MANTECA DE CERDO DE EUA, 1985-1989



MEXICO: IMPORTACIONES DE HIGADOS CON LADOS, TOCINO Y GRASA DE EUA, 1985-19



MEXICO: IMPORTACIONES DE EMBUTIDOS, JAMON Y TROZOS DE EUA, 1985-1989



Ante la tendencia en EUA de aumentar sus exportaciones es de esperarse de que ellos en el futuro seguirán ampliando su participación en el mercado mexicano. Ellos cuentan con una serie de ventajas para continuar su estrategia al respecto, a saber:

- Los precios de los cerdos en pie y de la carne son en general más bajos que en México (ver Fig. 16 y 17)
- EUA puede ofrecer desechos de su producción que casi no se venden en su país, como grasas, pieles y vísceras, con un precio de dumping en México, además
- disponen de toda una experiencia y la infraestructura necesaria para crear nichos en el mercado, que responde a los hábitos de una población joven y urbana en expansión en México.

## **7) REFLEXIONES GENERALES**

---

La respuesta a la pregunta ¿Cuál será la perspectiva de la porcicultura intensiva ante la posible firma de un Tratado Tri-lateral de Libre Comercio con EUA y Canadá? es:

**La porcicultura comercial de México con excepción de algunos grupos avanzados, no es competitiva respecto A la de EUA y Canadá y se encontraría en situación de alto riesgo para sobrevivir bajo condiciones de una desgravación total como se pretende con el TTLC.**

Las razones para tal afirmación son principalmente las siguientes:

- 1) El poricultor mexicano tiene mayores costos de producción que los poricultores en EUA y Canadá, debido a mayores gastos en los principales insumos y procesos de la producción.

- 2) El porcicultor mexicano en general no alcanza los parámetros técnicos y productivos de la porcicultura norteamericana debido a la falta de un programa nacional de fomento e investigación y la completa dependencia de un sistema de producción diseñado para otras condiciones.
- 3) El porcicultor mexicano no recibe los apoyos financieros en la producción como el productor norteamericano, sino que paga un subsidio negativo.
- 4) El porcicultor mexicano carece de una infraestructura eficiente de transporte, comercialización y de servicios públicos, lo que encarece aún más su producción.
- 5) El porcicultor mexicano no cuenta con las ventajas naturales y tecnológicas que facilitan la producción en EUA y Canadá.
- 6) El porcicultor mexicano se encuentra ante un mercado interno cada vez más cerrado<sup>1</sup> y tiene que enfrentar una competencia desleal lo que desalienta su producción.

En suma, la diferencia en la competitividad entre México por un lado y EUA y Canadá por el otro no puede reducirse al problema de los subsidios, sino que es la suma de los elementos mencionados donde adquieren preeminencia la tecnología y los aspectos de infraestructura.

Sabiendo que EUA y Canadá no van a cambiar sus políticas agropecuarias con la posible firma de un TTLC y ante los graves problemas que enfrenta la porcicultura mexicana en general proponemos lo siguiente:

---

1. Los porcicultores de Jalisco y Guanajuato sólo pueden concurrir a los mercados del centro del país y tienen restricciones para la Península de Yucatán y el estados de Sonora, debido a las campañas para erradicar el cólera porcino.

1. Excluir a la porcicultura de las negociaciones del TTLC con EUA y Canadá y darle la misma importancia para la seguridad alimentaria nacional como en los casos de maíz, frijol, oleaginosas y leche;
2. Mantener los derechos ganados en la Clausula Especial del Protocolo de Adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) que reconoce el carácter prioritario del sector agropecuario de México y el sistema de protección que se aplica;
3. Proporcionar una protección suficiente, que compense los diferenciales que reciben los porcicultores norteamericanos y canadienses en materia de precios, subsidios, dotación de recursos naturales y deficiencias tecnológicas, a través del permiso previo a las importaciones y el establecimiento de un impuesto compensatorio.
4. Impulsar un programa nacional de fomento a la investigación y al desarrollo de la tecnología en la porcicultura que incluya toda la cadena de integración horizontal y vertical para mejorar la situación competitiva de México frente a los EUA y Canadá a mediano y largo plazo, y
5. Respetar plenamente la porcicultura de traspatio, como fuente de ingreso y de proteína de origen animal de los estratos más desprotegidos de la población.

## BIBLIOGRAFIA

Agro-Síntesis, Ed. Año Dos Mil, México, D.F. varios números.

BANAMEX: Departamento de Estudios Económicos. Indicadores económicos del sistema agroalimentario, México, D.F., varios años.

BANAMEX: Departamento de Estudios Económicos. Indicadores Internacionales Agroalimentarios. México, D.F., varios años.

BANCO DE MEXICO: Indicadores económicos, México, D.F., varios años.

BANRURAL: Información comercial. Perfil de mercado del sorgo en grano, México, D.F., 1990.

BOURS, E.R., El sector pecuario ante el Tratado Trilateral de Libre Comercio, México-E.U.A.-Canadá, en: Foro permanente de información, opinión y diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral México, Los Estados Unidos de América y Canadá. Senado de la República, LIV Legislatura, México, D.F. 24-IV-1991.

CNG: MAZON, J., Porcicultura, en: Foro permanente de información, opinión y diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral México, Los Estados Unidos de América y Canadá. Senado de la República, LIV Legislatura, México, D.F. 24-IV-1991.

ENSMINGER, M.E., Swine Science (Animal Agriculture Series). Ed. The Interstate, Danville, Illinois, USA, 1970.

ESCAMILLA ARCE, L., El Cerdo - Su cría y explotación. Ed. Continental S.A., México, D.F., 1975.

FAO: Anuario estadístico de producción. Roma, varios años.

FAO: Estadísticas agropecuarias mundiales. Superficie, rendimiento y producción de cultivos; producción pecuaria. 1948-1985. Roma 1987.

FLORES VERDUZCO, J.J., SCHWENTESIUS RINDERMANN, R., LARA BUENO, A., PORCICULTURA, en: GOMEZ CRUZ, M.A. (COORDINADOR), Propuesta de desarrollo agroindustrial en el Sur de Sonora, para productores organizados de escasos recursos, CIESTAAM, UACH, Chapingo, México, 1991.

FLORES VERDUZCO, J.J. y participantes, GOMEZ CRUZ, M.A., SCHWENTESIUS RINDERMANN, R., Sistema Agroindustrial de producción intensiva de carne de cerdo en Jalisco. Tendencias, Problemática y Alternativas. Reporte del Trabajo de Campo, Subdirección de Centros Regionales, UACH, Chapingo, México, 1991.

FUENTE, J. DE LA, et. al., Bonanza y Crisis de la ganadería nacional. UACH, Chapingo, México, 1989.

GOMEZ CRUZ, M.A., Nuevas Tendencias del desarrollo agroindustrial de México - presentadas en la producción intensiva de carne y huevo. Tesis Doctoral, Universidad Humboldt de Berlin, Berlin 1989.

GOMEZ CRUZ, M. A. (Coordinador), Propuesta de Desarrollo agroindustrial en el Sur de Sonora, para productores organizados de escasos recursos. CIESTAAM, UACH, Chapingo, México, 1991.

GOMEZ CRUZ, M.A., FLORES VERDUZCO, J.J. Y R. SCHWENTESIUS RINDERMANN, Tendencias y opciones de la producción de carne de puerco, pollo y huevo en México, en: Comercio Exterior, vol. 40, núm. 9, septiembre de 1990, pp. 876-885.

Die Märkte für Schlachtvieh und Fleisch, en: Agrarwirtschaft, Frankfurt am Main, RFA, vol. 39, núm. 12, 1990.

NECOECHEA, R., La evolución de la porcicultura mexicana, 1940-1990, en: Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 2, 1991, pp. 34-43.

PARR ROSSON, C, SCHULTHIES, B.K. y DUBOISE WHITE, The U.S.- Mexico Free Trade Agreement: Issues and Implications for the U.S. and Texas Livestock and Meat Industries. Texas Agricultural Market Research Center Report, No. IM-5-91, 1991.

PEREZ ESPEJO, R., Aspectos económicos de la porcicultura en México 1960-1980. México 1986.

SARH: Análisis de costos, precios y utilidades para leche de bovino, carne de bovino, huevo para plato, carne de pollo, carne de cerdo, México, D.F., Mayo de 1989.

SARH: Dirección General de Estadística. Compendio histórico del subsector pecuario, México, D.F., 1985.

SARH: Dirección General de Estadística. Resultados por especies de la producción pecuaria y forestal. México, D.F., varios años.

SARH: La política de subsidios a la actividad agropecuaria en México 1982-1988, México, D.F., 1990, Mimeo.

SARH: Subsecretaría de planeación. Boletín mensual de información básica del sector agropecuario y forestal. México, D.F., varios años.

Síntesis Porcina, Ed. Año Dos Mil, México, D.F., varios años.

Statistisches Taschenbuch de Deutschen Demokratischen Republik 1989, Berlin 1990.

UNPC: Propuesta de los poricultores al COECE.

I. parte en: Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 2, 1991, pp. 26-31.

II. parte en: Síntesis Porcina, vol. 10, núm. 3, 1991, pp. 13-26.

UNPC: Artículos acerca de los subsidios, Abril 1991, Miméo.

UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Porcicultura, en: Foro permanente de información, opinión y diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral México, Los Estados Unidos de América y Canadá. Senado de la República, LIV Legislatura, México, D.F. 28-IV-1991.

UNPC: SOTO RAMIREZ, A., Síntesis de posición del sector porcícola, en: Foro permanente de información, opinión y diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral México, Los Estados Unidos de América y Canadá. Senado de la República, LIV Legislatura, México, D.F. 29-IV-1991.

USDA: Economic Indicators of the Farm Sector. Costs of Production - Livestock and Dairy, 1989, Washington, DC, 1991.

USDA: JONES PUTNAM, J., Food Consumption, en: National Food Review, vol. 13, Jul.-Sep., 1990, Washington, DC.

USDA: SHAGAM, S.D., The World Pork Market - Government Intervention and Multilateral Policy Reform. Washington, DC, USA, 1990.

USDA: World Livestock Situation, Washington, DC, October 1990.

USDA: Livestock and Poultry Situation and Outlook, 1991.

VOCKE, G., The changing nature on World Agriculture, en: USDA: National Food Review, Washington, DC, April-June 1990.

ZORNOZA RAMIREZ, A.E., LOPEZ GAMEZ, E. Y F.R. RODRIGUEZ, Las políticas de apoyo para los productos agropecuarios (Un análisis de los subsidios), en: Foro permanente de información, opinión y diálogo sobre las negociaciones del Tratado Trilateral México, Los Estados Unidos de América y Canadá. Senado de la República, LIV Legislatura. Reunión entre el Senado de la República y la Universidad Autónoma Chapingo, México, D.F., Julio 29 de 1991.

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO  
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS, SOCIALES Y TECNOLOGICAS DE LA  
AGROINDUSTRIA Y DE LA AGRICULTURA MUNDIAL

**DIRECTORIO DE LA UACH**

Ing. Carlos Orozco Alam  
Ing. Ramés Salcedo Baca  
M.C. Omar Arana Muñoz  
Ing. Juan Fco. Tah Iuit  
Lic. Emilio López Gámez  
Ing. Edgardo Escalante Rebolledo  
Dr. Manuel A. Gómez Cruz

Rector  
Director Académico  
Director de Administración  
Director de Patronato  
Director de Difusión Cultural  
Subdirector de Investigación  
Director del CIESTAAM

**COMITE EDITORIAL DEL CIESTAAM**

Dr. V. Horacio Santoyo Cortés  
Ing. Manrubbio Muñoz Rodríguez  
Ing. Claudio A. Flores Valdez  
Dr. Gerardo Gómez González  
Dr. Miguel Angel Sámano Rentería

La edición de este material estuvo a cargo del Area de Publicaciones del CIESTAAM, Se utilizaron los paquetes de cómputo "Word Star 5 y Harvard Graphics". Se imprimió en Chapingo, Méx., Septiembre de 1993.

## **PUBLICACIONES DEL CIESTAAM**

- LA AGROINDUSTRIA Y LA ORGANIZACION DE PRODUCTORES EN MEXICO
- PROBLEMATICA, TENDENCIA Y ALTERNATIVAS DE LA AGROINDUSTRIA MEXICANA
- MEMORIAS DEL PRIMER SEMINARIO NACIONAL SOBRE LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO (III TOMOS)
- MEMORIAS DEL SEGUNDO SEMINARIO NACIONAL SOBRE LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO (II TOMOS)
- LA PRODUCCION AGROPECUARIA EN LA COMARCA LAGUNERA. 1960-1990
- EL TRATADO TRILATERAL DE LIBRE COMERCIO Y SU IMPACTO EN LA AGRICULTURA MEXICANA
- LA AGRICULTURA MEXICANA FRENTE AL TLC
- IMPLICACIONES DEL PROCESO TECNOLÓGICO EN LA AGRICULTURA EN PAISES EN DESARROLLO
- LOS QUESOS MEXICANOS
- ORGANIZACION Y PRODUCCION EN EL PLAN CHONTALPA

## **REPORTES DE INVESTIGACION**

- 01 LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DE UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON EUA Y CANADA
- 02 EL CAFE EN LA PERSPECTIVA DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO
- 03 EL SISTEMA LECHE DE MEXICO EN EL MARCO DEL TRATADO TRILATERAL DE LIBRE COMERCIO
- 04 LA PRODUCCION DE ARROZ EN TABASCO
- 05 ASOCIACION EN PARTICIPACION EN EL CAMPO MEXICANO
- 06 LA PRODUCCION DE HORTALIZAS EN MEXICO Y EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON EUA Y CANADA
- 07 EL CONSUMO DE HORTALIZAS EN MEXICO
- 08 EL MERCADO DEL LIMON PERSE EN MEXICO
- 09 LA AGROINDUSTRIA CACAOTERA MEXICANA ANTE EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO
- 10 LA ORGANIZACION DE PRODUCTORES EN EL SUR DE SONORA
- 11 PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL NOPAL
- 12 LA AGROINDUSTRIA CAÑERA EN MEXICO FRENTE A LA APERTURA COMERCIAL

## **PROXIMA APARICION**

- EL CAFE CEREZA EN MEXICO. TECNOLOGIA DE LA PRODUCCION
- LA AGROINDUSTRIA EN MEXICO
- MEMORIAS DEL TERCER FORO DE INVESTIGACION Y SERVICIO DEL ORIENTE DEL ESTADO DE MEXICO