

# Comercio exterior del sector porcino mexicano

## Foreign trade of the swine sector of Mexico

Encarnación Ernesto Bobadilla-Soto<sup>a</sup>, Angélica Espinoza-Ortega<sup>a</sup>, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda<sup>a</sup>

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue analizar la dinámica del comercio exterior porcino mexicano, y el efecto de las importaciones de productos porcinos en el desplazamiento y sustitución de la producción en México. Para la dinámica se analizaron las tasas de crecimiento (decremento) y las variaciones tanto en volumen y valor del subsector, de las fracciones arancelarias agrupadas en dos grandes rubros: a) animales vivos y b) carnes y despojos comestibles, que tienen un impacto directo en el desplazamiento y sustitución de la producción nacional. El desplazamiento y sustitución se calcularon con la suma de los valores de las importaciones, su relación con los pesos en canal de los animales durante los años analizados, y su equivalente en porcentaje a número de animales. El estudio comprende de 1990 a 2008. La balanza comercial al inicio del estudio fue de -180 mil toneladas equivalente a 1.4 millones de cerdos desplazados y al 13 % de la producción nacional. Para el 2008, la balanza comercial fue -581 mil toneladas, los cerdos desplazados se incrementaron a 5.9 millones equivalente al 39 % de la producción nacional.

**PALABRAS CLAVE:** Comercio exterior, Porcinos, Porcicultura mexicana, Importaciones, Exportaciones.

### ABSTRACT

The goal of present study was to assess Mexican swine trade dynamics and the effect of imports in displacement of domestic production. The dynamics analysis was performed using growth rates and changes in both, volume and value in each sub-sector, of two main tariff fractions: a) live animals and b) meats and edible offal that have a direct impact on domestic output. Both displacement and substitution were calculated through total import value, and their relationship with carcass weight during the analyzed period and live animal percentage equivalent. The present study was carried out from 1990 to 2008. Trade balance at the beginning of the study was -180 thousand tons, equivalent to 1.4 million displaced hogs or 13 % of domestic swine production. In 2008, the trade balance was -581 thousand tons, equivalent to 39 % of domestic swine production.

**KEY WORDS:** Foreign trade, Swine, Mexican swine production, Imports, Exports.

### INTRODUCCIÓN

México es hoy uno de los países con la más extensa red de tratados de libre comercio en el mundo, con más de diez tratados con 32 países de tres continentes, y un mercado potencial de más de 900 millones de personas.

La apertura comercial se inició con la adhesión de México al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) en 1986, y la suscripción de diversos tratados comerciales, destacando el Tratado de Libre

### INTRODUCTION

Mexico is one of the countries having more Free Trade agreements worldwide, covering 32 countries in three continents, with a potential 900 million consumers. This trade liberalization began when Mexico joined GATT in 1986 and especially when several Free Trade Agreements were signed with different countries from that year onward, above all NAFTA with the US and Canada in 1994.

In this approach towards a new development model, the Federal Government of Mexico practically

Recibido el 5 de julio de 2011. Aceptado el 15 de septiembre de 2011.

<sup>a</sup> Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR). Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX). Ignacio López Rayón 510. Sur. Cuauhtémoc. 50130. Toluca, Estado de México, México. Tel. (722) 296 55 52. fernestom@yahoo.com.mx. Correspondencia al último autor.

Comercio con América del Norte (TLCAN) en 1994.

En el proceso de cambio hacia un nuevo modelo de desarrollo, el gobierno mexicano determinó eliminar casi en su totalidad los permisos previos de importación y reducir los aranceles paulatinamente. Sin embargo, en la práctica, la política de liberalización fue más allá<sup>(1)</sup>.

En 1986, año de entrada al GATT, ya se habían liberado poco más de 7,500 fracciones, que representaban el 92 % de la tarifa y equivalente al 72 % de las fracciones arancelarias liberadas, con un valor de las importaciones de 9,000 millones de dólares (mdd) y una media arancelaria del 22 %. Para 1987 y 1988, la media arancelaria se situó en 10 %, mientras que el aumento en la liberalización de las fracciones arancelarias y el valor de las importaciones liberadas aumentaron al 78 %. Así, para 1998, el 95 % de las fracciones fueron liberadas de aranceles. La suscripción de tratados comerciales aumentó las exportaciones 800 % y las importaciones 700 %<sup>(2)</sup>.

En México se destaca un cambio en la configuración del comercio exterior con una mayor participación de los países asiáticos en el volumen de las importaciones<sup>(3)</sup>, el fortalecimiento de las relaciones comerciales con Estados Unidos de América<sup>(4)</sup> y la menor presencia de productos mexicanos en el mercado europeo<sup>(5)</sup>.

La porcicultura, como actividad comercial, no fue ajena a estos cambios al comercio exterior. Existen cambios en la comercialización de productos y el incremento de las exportaciones mexicanas en su conjunto, pero la balanza comercial sigue siendo en la mayoría de los casos negativa<sup>(5)</sup>.

El objetivo del presente trabajo fue analizar la dinámica del comercio exterior porcino mexicano, y el efecto de las importaciones de productos porcinos en el desplazamiento y sustitución de la producción en México entre los años de 1990 a 2008.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se consideró como unidad de análisis al País en su conjunto. La información relacionada con el valor

removed the need of import permits, and gradually reduced tariffs. However, in practice liberalization went further<sup>(1)</sup>.

By 1986, when Mexico joined GATT, almost 7,500 tariff fractions, representing almost 92 % of tariff revenue, totaling 72 % of fractions had been freed and imports amounting to 9 billion USD were applied a 22 % duty on average. In 1987 and 1988, tariff was set at 10 %, while the fractions free of import duties increased to 78 %. By 1995, 95 % of tariff fractions had been freed. Free Trade Agreements increased exports by 800 % and imports by 700 %<sup>(2)</sup>.

A change in Mexico's foreign trade structure can be appreciated, with stronger participation of Asiatic countries<sup>(3)</sup>, a strengthening of trade with the US<sup>(4)</sup> and a lower presence of Mexican products in Europe<sup>(5)</sup>.

The swine industry was affected by these adjustments in foreign trade. Although changes in export products and an increase in export volume was evident, the trade balance remained negative in most cases<sup>(5)</sup>.

The purpose of the present study was to analyze foreign trade dynamics of the Mexican swine sector and the effect of swine products imports on domestic swine production between 1990 and 2008.

## MATERIALS AND METHODS

The country as a whole was considered as the study unit. Import and export data were obtained from the Secretaría de Economía (Mexico's Economy Ministry). Carcass weight of swine slaughtered in Mexico was provided by SAGARPA (Mexico's Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food Ministry).

Data of swine foreign trade between 1990 and 2008 were analyzed in order to reveal changes in trade structure based on annual growth, annual average growth rate (AAGR) and trade balance.

For determining the effect of imports on domestic production, equations suggested by Sagarnaga *et al*<sup>(6)</sup>

y volumen de las importaciones y exportaciones se obtuvo de la Secretaría de Economía. Los pesos de la canal de porcino sacrificada en México, se obtuvieron de la Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Para el análisis del comercio porcino se analizaron las series de datos de 1990 a 2008 para reflejar numéricamente, el cambio en la estructura comercial, basándose en los incrementos anuales, tasa de crecimiento medio anual (TCMA) y la balanza comercial.

Para determinar el efecto de las importaciones en el producto interno se modificaron las ecuaciones propuestas por Sagarnaga *et al*<sup>(6)</sup>, utilizando las importaciones de animales vivos (animales para pie de cría y animales para sacrificio) así como, carne y despojos comestibles de porcino (carne fresca y refrigerada, carnes y productos procesados y carnes saladas y subproductos comestibles), tal y como aparecen en cada una de las fracciones arancelarias.

Los cerdos desplazados fueron calculados:  $CD = CDA + CDC$ , donde  $(CD)$  es el número de cerdos mexicanos desplazados,  $(CDA)$  es la suma del número de animales importados y  $(CDC)$  el equivalente en animales por importación de carne y despojos comestibles de porcino.

Para determinar el CDC se utilizaron los pesos ponderados en kilogramos de la canal en México, con un modelo de media móvil centrada<sup>(7,8)</sup> de orden 3, para eliminar variaciones estructurales tales como: incremento de un año al otro del peso del sacrificio como el resultado de un mayor número de cerdas reproductoras en rastro, etc. El CDC se calculó:

$$CDC = \left( \frac{ICC}{pec} \right) (1000)$$

Donde  $ICC$  es el volumen (toneladas) de importación de carne y despojos comestibles de porcino, y  $pec$  es el peso de la canal ponderado.

El porcentaje de cerdos desplazados se representa matemáticamente con la siguiente ecuación:

were modified, using live animals imports (for both breeding and slaughter) as well as edible offal and pork (fresh and chilled pork, processed meats, salted meat and edible byproducts), as described in tariff fractions.

Displaced swine was estimated through the following equation:

$$CD = CDA + CDC,$$

Where  $CD$  is equal to the number of displaced Mexican animals,  $CDA$  is the sum total of imported animals and  $CDC$  being the equivalent in animals of imported pork and edible swine offal.

$CDC$  was determined through the weighted Mexican carcass weight expressed in kilograms, in a centered 3 yr moving average time series model<sup>(7,8)</sup>, in order to eliminate structural variations due to increase (decrease) in slaughter weight between one year and the next because of a greater sow slaughter, for example.  $CDC$  was estimated through:

$$CDC = \left( \frac{ICC}{pec} \right) (1000)$$

Where  $ICC$  represents the volume in metric tons of imported pork and edible offal, and  $pec$  the weighted carcass weight.

Displaced swine percentage  $CD$  was estimated using the following equation:

$$CD = \left( \frac{CDA + CDC}{VS} \right)$$

Where  $VS$  is equal to the number of swine slaughtered each year.

## RESULTS

### *Mexican swine foreign trade*

The main market for Mexican swine exports is Asia, especially Japan. Of the USD 2,066 million exported by Mexico to that country, 10 % on average correspond to pork, being USD 296 million in 2008. Total swine exports at the end of the time

$$CD = \left( \frac{CDA + CDC}{VS} \right)$$

Expresado en porcentaje, donde *VS* el número de cerdos sacrificados en cada año.

## RESULTADOS

### *Comercio porcino mexicano*

El principal mercado de las exportaciones de carne de porcino mexicano es el asiático, principalmente Japón. De los 2,066 millones de dólares (mdd) obtenidos por México por concepto de exportación con dicho país, el rubro de carne de porcino representó en promedio 10 % del total, con un valor final en 2008 de 296 mdd. El valor total de las exportaciones porcinas al término del periodo analizado fue 333.7 mdd, lo que representa una TCMA de 59 %.

En el periodo de análisis, las importaciones totales de productos porcinos se incrementaron 597 %. En 1990 el valor totalizó 146 y en 2008 de 1,018 mdd, constituyéndose como uno de los principales países importadores de porcino y productos porcinos a nivel mundial.

El saldo comercial durante el periodo analizado fue negativo alcanzando en 2008 un valor de -684.4 mdd.

En términos de volumen, la proporción de las exportaciones con respecto a las importaciones es realmente baja, pero en términos de valor, la relación es importante, y muestra dos periodos diferentes con tendencia creciente de 1990 a 1997 y de 2004 a 2008, y uno decreciente de 1999 a 2003.

### *Animales vivos*

La exportación de animales vivos sólo registró 1,301 animales exportados, con un valor de 1 mdd. El número de animales vivos que fueron introducidos al país en 2008 sumó 79,529, 88 % más que en 1990. Las importaciones de animales vivos tanto para pie de cría como para abasto, mantuvieron un comportamiento errático: antes de la entrada en vigor del TLCAN se registró un crecimiento de 703 % en

period being analyzed in the present study was USD 333.7 million, a 59 % annual average increase rate (AAGR).

For the same timeframe, total imports of swine products increased 597 %, from USD 146 million in 1990 to USD 1,018 million in 2008, making Mexico one of the main importers of swine products worldwide. The swine product trade balance was negative across the whole period, reaching minus USD 684 million in 2008.

Regarding volume, proportion of exports relative to imports is quite low, but not so in money value, showing too definite trends, growing between 1990-1997 and 2004-2008 and decreasing between 1998 and 2003.

### *Live animals*

A total of only 1,301 live animals worth USD 1 million were exported, while 79,529 live animals were imported in 2008, 88 % more than in 1990. Live animals imports performance, for both breeding and slaughter, was erratic. Before NAFTA came into effect, in 1991 imports grew from 42,300 in 1990 to 339,738 head, a 703 % increase, 91 % of them for slaughter. In 1992, 117,898 head were imported, 28 % as breeding stock, while in 1993 only 31,847 head were imported, 45 % as breeding stock.

### *Pork and edible offal*

This item represents an important tariff fraction due to its growth. Exports grew at a 32 % annual average, from 490 t in 1990 to 70 thousand tons in 2008. On the other hand, imports grew 7 % annually from 181 thousand tons in 1990 to 651 thousand in 2008.

Exports grew from USD 67 thousand in 1990 to USD 334 million in 2008, while imports went from USD 138 million to USD 1,006 million for the same timeframe.

Regarding volume, its trade balance showed a deficit of 108 thousand tons in 1990 and 580 thousand in 2008. In money terms, the trade deficit was USD 138 million in 1990 and USD 1,006 million in 2008.

el volumen de este rubro, al pasar de 42,300 a 339,738 cabezas en tan solo un año (1990-1991), de las cuales el 91 % representaron animales para abasto.

En 1992 se importaron 117,898 animales vivos, de los cuales el 28 % fueron para pie de cría y el 72 % para abasto. Para 1993 el volumen fue menor, 31,847 animales, 45 % como reproductores y 55 % para abasto.

*Carnes y despojos comestibles*

Las carnes y despojos comestibles representaron una fracción arancelaria importante dado su crecimiento. Las exportaciones crecieron a un ritmo promedio de 32 % pasando de 490 t en 1990 a 70 mil en 2008. Por su parte las importaciones lo hicieron en 7 % pasando de 181 mil ton en 1990 a 651 mil en 2008.

Las operaciones comerciales tuvieron un valor de 67 mil dólares en 1990 y 334 mdd en 2008 para las exportaciones. El valor de las importaciones fue de 138 mdd en 1990 y 1,006 mdd en 2008.

La balanza comercial finalizó con un déficit de 108 mil ton en 1990 y de 581 mil en 2008. El valor

Fresh and chilled pork (FCHP) exports represent 89 % of total exports of this item, processed meat and products (PMP), 4 % and salted and edible byproducts (SEB), 7 %. FCHP imports represent 39 % of total imports of this item, PMP 60 % and SEB 1 %, for the whole timeframe.

FCHP exports became significant as of 1992, when they reached 68 thousand tons, growing to 325 thousand in 2008, showing a 32 % AAGR. PMP reached 1,226 tons, worth USD 4 million in 2008, while SEB reached 1 thousand tons, worth USD 4 million.

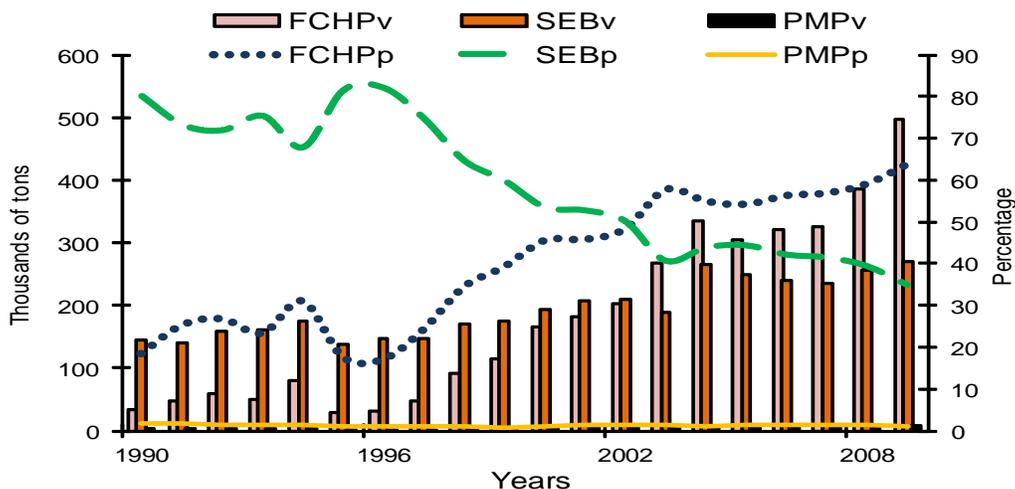
Regarding imports, FCHP increased 878 % between 1990 and 2008, SEB 182 % and PMP 77 % (Figure 1). Their value was USD 658 million for FCHP, USD 313 million for SEB and USD 34 million for PMP. FCHP increased 78 % between 1990 and 1993, from 33,159 to 59,117 t. Trade balance for pork and edible offal was negative with an increasing trend between 1990 and 2008, from minus USD 138 million to minus USD 673 million.

*Effect of imports on domestic production*

In 1990, imports displaced the equivalent of 553

Figura 1. Importaciones de carne y despojos comestibles porcinos en México. 1990-2008

Figure 1. Pork and edible offal imports in Mexico between 1990 and 2008



V= volume; P= percentage; FCHP= fresh, chilled and frozen pork; SEB= salted meats and edible byproducts, including lard; PMP= processed meats and products.

fue de -138 mdd al inicio del estudio y finalizando con -673 mdd.

El volumen de las exportaciones de carne fresca y refrigerada (CFRC) representaron en promedio 89 % del total de las mismas, carnes y productos procesados (CPP) el 4 %, y carnes saladas y subproductos comestibles (CSSC) 7 %, las importaciones de CFRC representaron en promedio 39 % del total de las mismas, CPP el 60 % y CSSC 1 %, durante el periodo analizado.

Las exportaciones de CFRC, empezaron a ser significativas a partir de 1992, la TCMA fue 32 %, con un volumen de 68 mil t y 325 mdd en 2008. Las CPP en 2008 finalizaron con 1,226 t, y un valor 4 mdd. Las CSSC finalizaron 1,000 t y 4 mdd.

El grupo de fracciones arancelarias con mayor crecimiento fue la importación de CFRC (878 %) seguidas las CSSC (182 %) y por último CPP (77 %). El valor de estas importaciones fueron de CFRC (658 mdd) seguidas las CSSC (313 mdd) y por último CPP (34 mdd) (Figura 1).

Las importaciones CFRC crecieron de 1990 a 1993 78 %, pasando de un volumen de 33,159 a 59,117 t. El saldo del comercio de carnes y despojos comestibles fue negativo y con tendencia alcista durante todos los años, en 1990 el saldo fue de -138 mdd y en 2008 de -673 mdd. El efecto de las importaciones en el producción nacional desplazó en 1990, el equivalente a 553 mil animales. Sin embargo, en 2008, los animales desplazados sumaron más de 5.9 millones; 39 % (Figura 2).

## DISCUSIÓN

### Comercio porcino mexicano

A partir de 1998 y como consecuencia de la entrada en vigor del TLCAN, las exportaciones a EE.UU. aumentaron. De acuerdo con los datos de la Secretaría de Economía, a partir de 1992, el valor de las exportaciones de carne de porcino fresca, refrigerada o congelada ha sido mayor hacia EE.UU. que hacia Japón, sin embargo, y de acuerdo con lo

thousand animals and of 5.9 million in 2008, or 39 % of stock (Figure 2).

## DISCUSSION

### Mexican swine trade

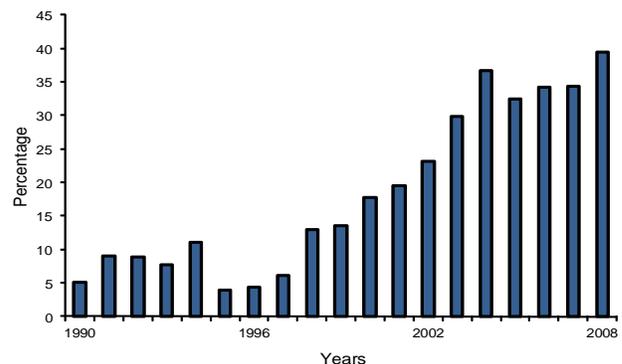
Since 1998, when NAFTA became effective, exports to the US grew. In accordance with data provided by the Secretaría de Economía, since 1992, fresh, chilled and frozen pork exports to the US have been greater than to Japan. However, SAGARPA<sup>(9)</sup> asserts that 95 % of exports of this items went to Japan. Accounting for differences in data conveyed by different sources, Japan's Finance Ministry reports for 2003 USD 1.8 billion imports, of which 10.1 % correspond to swine products<sup>(10)</sup>, while the Secretaría de Economía for the same year, informs USD 1.2 billion imports, 6.8 % corresponding to swine products<sup>(11)</sup>. Likewise, 95 % of swine exports went to Japan<sup>(11)</sup> and the average for the last 6 yr is below 74 %<sup>(13)</sup>.

Imports showed a significant response to the 1994 devaluation. The impact of trade liberalization is due partially to swine imports and mainly to chicken meat and edible offal and mixed fats. Substitution of pork with poultry paste for cold meats manufacture became stronger<sup>(14)</sup>.

Within the economic change process, diverse factors affected not only the swine production, but the

Figura 2. Porcentaje de cerdos mexicanos desplazados por efecto de las importaciones. 1990-2008

Figure 2. Percentage of Mexican swine displaced because of imports for the 1990-2008 timeframe



descrito por SAGAR<sup>(9)</sup>, 95 % de las exportaciones de carne de porcino mexicano se exportó al mercado japonés. Dentro de las diferencias entre los valores reportados por distintas fuentes, es necesario resaltar que el Ministerio de Finanzas de Japón, reporta para 2003, 1.8 billones de dólares en importaciones y 10.1 % del total corresponde a productos porcinos<sup>(10)</sup>, mientras que la Secretaría de Economía presenta un valor de 1.2 billones y 6.8 % para el mismo año<sup>(11)</sup>. De forma similar el 95 % de lo comercializado en materia de exportaciones se hicieron con Japón<sup>(12)</sup>, y el porcentaje promedio de los últimos 6 años no supera 74 %<sup>(13)</sup>.

Las importaciones totales respondieron en mayor medida a la devaluación de 1994. El impacto de la apertura comercial proviene parcialmente de las importaciones del sector porcino, y mayormente de las importaciones de carne y despojos de aves y grasas mixtas. Se aceleró el fenómeno de sustitución de la carne de cerdo por pasta de aves para la elaboración de carnes frías<sup>(14)</sup>.

Dentro del proceso de transición económica, diferentes factores afectaron no solo al sector porcino sino al país en su conjunto. Los procesos hiperinflacionarios (más de 300 %) fueron resueltos con una política económica muy fuerte impulsada por el Banco de México, cuyo principal instrumento y estrategia macroeconómica fue el manejo y control de la inflación. Los profundos cambios estructurales introducidos por el Ejecutivo Federal, estuvieron dirigidos al saneamiento de la economía mexicana; sin embargo, en la década de 1980 es donde los indicadores macroeconómicos registran su peor comportamiento, por ello no es sorprendente que la reforma económica, con los objetivos de reducir la intervención estatal, disminuir las distorsiones e imprimir mayor eficiencia y mecanismos de mercado en el quehacer económico, hayan resultado tan dramáticos<sup>(15)</sup>. Fue en el escenario de la década de los años ochenta y sus consecuentes ajustes estructurales, devaluaciones, apertura comercial y reajuste de la planta productiva nacional, donde la porcicultura mexicana pierde posicionamiento en el mercado, iniciando un constante incremento en los volúmenes y valores en importación de carne y productos de porcino<sup>(3)</sup>.

economy as a whole. Hyperinflation (> 300 %) was controlled through stiff economic policies encouraged by Banco de Mexico (Mexico's Central Bank), whose main instrument and macroeconomic strategy was inflation management and control. The strong structural changes introduced by the Federal Government were geared to restructuring and providing a healthy base to the Mexican economy. However, during the 1980s, economic indicators showed their worst performance, so it is not surprising that changes due to the economic reform brought into being, whose main purposes were reducing State intervention, increase efficiency, diminish distortions and give more predominance to market mechanisms, were dramatic<sup>(15)</sup>. In these special circumstances of devaluations, structural adjustments, trade liberalization and readjustment of domestic production, the domestic swine production lost position in the market, and a process of increased imports, both in volume and value, of swine products began<sup>(3)</sup>.

The 1994 devaluation caused a great increase in interest rates and inflation, affecting swine production due to big increases in the price of inputs and costs of production and a drop in profits<sup>(16,17)</sup>.

Especially for the Mexican swine production industry, withdrawal of State support in credits, research, insurance, extension, subsidies, marketing, among other activities and items, in a reduced income context<sup>(18)</sup>, heightened the impact of the devaluation crisis. In this scenario, it is not difficult to imagine an increased dependence on imports to meet domestic swine product demand. This change in both volume and value of swine imports, places Mexico as one of the 10 main importing countries, displacing Spain and Romania<sup>(19)</sup>.

#### *Live animals*

The main beneficiaries of breeding stock imports were the swine breeding specialized centers, especially nucleus and pilot farms and multipliers, as well as semen processing centers. The main beneficiaries of imports of live animals for slaughter were TIF and private slaughterhouses. Notwithstanding changes in the number of imported

La devaluación de 1994 causó fuertes incrementos en las tasas de interés e inflación, afectando al sector con altos precios de las materias primas, incrementos en los costos de producción y disminución de la rentabilidad<sup>(16,17)</sup>.

En lo particular para la porcicultura mexicana, la retirada de apoyos del Estado al sector, en actividades como crédito, seguros, investigación, asistencia técnica, subsidios, comercialización, frente a los ingresos limitados que generaba la actividad<sup>(18)</sup>, y los elementos mencionados agudizaron esta crisis. Ante este escenario, no es difícil imaginar la dependencia del exterior para satisfacer la demanda de porcino en México. El cambio de volumen y valor de las importaciones sitúa a México en el panorama internacional como uno de los 10 principales países importadores de productos porcinos, desplazando a España y Rumania<sup>(19)</sup>.

#### *Animales vivos*

Los principales beneficiados de las altas importaciones de pie de cría fueron los centros especializados en crianza porcina, destacando las granjas núcleo y las multiplicadoras, así como centros de procesamiento de semen. Los principales beneficiados de las importaciones de animales para abasto, aparentemente fueron los importadores (rastros Tipo Inspección Federal y particulares). A pesar de los cambios en los volúmenes de animales importados la TCMA fue del 12 % de 1990 a 2003, con un volumen total de 184 mil cabezas de las cuales 164 mil (89 %) fueron para abasto y 19 mil (11 %) para pie de cría, lo que supone un fuerte desplazamiento de la producción nacional.

El TLCAN revirtió la tendencia negativa de las importaciones de animales vivos y consolidó la tendencia creciente de las importaciones de carne y despojos comestibles. Sin embargo, la devaluación de 1994 redujo las importaciones, el precio de cerdo en pie importado aumentó en 55 % al pasar de 3.60 a 6.59 pesos mientras el precio del producto nacional fue de 5.79<sup>(20)</sup> frenando las importaciones por completo en el mes de febrero de 1995<sup>(21)</sup>. De esta forma, el comportamiento de las importaciones

animals, AAGR for the 1990-2003 timeframe was 12 %, for a grand total of 184 thousand head, of which 164 thousand (89 %) were for slaughter and 20 thousand (11 %) for breeding stock, amounting to a significant displacement of domestic production.

NAFTA undid the negative trend of live animals' imports and consolidated a trend of increasing pork and edible offal imports. However, the 1994 devaluation had a negative effect on imports, because price of imported animals increased 55 %, from 3.60 pesos to 6.59 pesos per kilogram, while domestic animals were sold at 5.79 pesos kg<sup>-1</sup><sup>(20)</sup>. As a result, no live animals were imported in February 1995<sup>(21)</sup>. Like this, imports of all items were affected in 1995 and 1996.

As a result of commercial practices in pig live animals' imports from the US, 235,062 were introduced from that country in 1998, and due to this the former Consejo Mexicano de Porcicultura A.C., actually Confederación de Porcicultura Mexicana A.C. (CONFEPORC), requested the Secretaría de Economía to start antidumping proceedings, which resulted in applying countervailing duties due to dumping by the US, as published in the Diario Oficial de la Federación (Official Register) of October 20, 1999<sup>(22)</sup>.

Importation of live animals brought down the farm price to 9.90 pesos kg<sup>-1</sup>, from 11.75 pesos in 1997, damaging the domestic swine production structure, so the Secretaría de Economía, in response to antidumping proceedings requested by CONFEPORC, set a USD 0.351 kg<sup>-1</sup> countervailing duty to swine imported for slaughter from wherever in the US. This duty was applied to animals weighing between 50 and 110 kg.

Despite these measures, it is important to stress that market slaughter weight in the US is 125 kg, and heavy penalties are imposed to animals slaughtered below that weight, so the Mexican market became very attractive for US producers as the countervailing duty was lower than the penalties imposed to lighter animals. Introduction of animals weighing between 50 and 110 kg dropped, but that of those weighing 125 kg or more, being duty free,

se vio afectado en todos sus rubros durante 1995 y 1996.

Como resultado de prácticas en el comercio con la importación de cerdo vivo proveniente de EE.UU., la cantidad introducida en 1998 fue de 235,062 animales, por lo que el Consejo Mexicano de Porcicultura A.C., hoy Confederación de Porcicultores Mexicanos A.C. (CONFEPORC), solicitó a la Secretaría de Economía (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, en ese entonces), la investigación "antidumping" que finalizó con la aplicación de una cuota compensatoria por dumping de EE. U., publicada el 20 de octubre de 1999 en el Diario Oficial de la Federación (DOF)<sup>(22)</sup>.

La importación de este número de animales redujo el precio del cerdo en granja a 9.9 pesos, mientras que en 1997 el precio fue de 11.75. Dichas importaciones causaron daño en la estructura productiva, por lo que la Secretaría de Economía, después de una investigación solicitada por el CONFEPORC, impuso una cuota compensatoria de 0.351 dólares por kilogramo a las importaciones de cerdo para abasto proveniente de EE.UU. sin importar su lugar de procedencia y origen. Esta cuota compensatoria afecta a aquellos animales entre 50 y 110 kg.

A pesar de estas medidas, es importante hacer notar que el peso de mercado de cerdos en EE.UU. es 125 kg, por lo que reciben fuertes castigos si se sacrifican a los animales por debajo de este peso; en este sentido, la cuota compensatoria fijada por el gobierno mexicano fue inferior al castigo impuesto por las autoridades norteamericanas, por lo que el mercado mexicano resultó muy atractivo. El volumen de las importaciones de esta fracción se redujo notablemente. Mientras estas medidas surtían efecto, otras fracciones, la de importación de animales superiores de 125 kg (0103.92.02) quedó libre de cuota, por lo que se continuó con la importación de grandes volúmenes de cerdo para abasto.

El 23 de mayo de 2003 la Secretaría de Economía retiró la cuota compensatoria, argumentando la disminución considerable de las importaciones, el

increased, thus maintaining the flow of imported animals for slaughter.

On May 23, 2003 the Secretaría de Economía withdrew the countervailing duty, based on the great drop in imports, on the increase in domestic prices and on its effect on consumers and on other production processes.

In practice the countervailing duty was never put into effect, due to either under-invoicing by importers, payment of bails or appeals for legal protection. Besides, statistics do not show a drop in import volume for this item<sup>(23)</sup>.

#### *Pork and edible offal*

If only export and import increase of the different tariff fractions of this item as a whole are studied, it would not be possible to explain either import dependence or their effect on the domestic market. Export volume increased at a 32 % AAGR, while imports only at 7 %. However, difference between volume and value is the trigger factor. In 1990 export volume totaled only 490 t worth USD 67 thousand and imports added up to 181 t worth USD 138 thousand approximately. Taking into account this growth dynamics, exports for 2008 were 70 thousand tons worth USD 334 million and imports totaled 651 thousand tons, worth USD 1,066 million.

Something worthwhile to be taken into account in the commercial relationship between the US and Mexico is that the 1998 Asian crisis caused currency devaluation of southeast Asia countries in respect of the USD making more expensive exports of the US to those countries. This in turn produced pork oversupply in the US market and therefore swine prices fell from July 1997 onwards and at the beginning of October market price did not cover even their cost of production. Prices were abnormally low at both the domestic and export markets.

NAFTA provides safeguards in several farm products against abnormal increases in imports. A list of products was agreed upon, and each member country can enforce countervailing duties when a given

incremento del precio interno y para evitar repercusiones en otros procesos productivos y en el consumidor.

La cuota compensatoria nunca se aplicó en la práctica debido a la subfacturación a la que recurrieron los importadores, pago de fianzas y amparos; además la estadística nacional no muestra una disminución en el volumen de las importaciones de este rubro<sup>(23)</sup>.

### *Carnes y despojos comestibles*

Si se analiza únicamente el crecimiento medio de las exportaciones e importaciones de las fracciones arancelarias de este rubro en su total, no es posible entender la dependencia ni el efecto de las importaciones en el mercado nacional. Los volúmenes de carne y despojos comestibles colocados en el mercado exterior, crecieron a una TCMA del 32 %, mientras que las importaciones sólo 7 %; sin embargo, la diferencia en volúmenes y valor es el factor detonante. En 1990, el volumen exportado fue de 490 t con un valor de 67 mil dólares, las importaciones por su parte totalizaron poco menos de 181 t con un valor cercano a los 138 mdd para el mismo año. Con esta dinámica de crecimiento las exportaciones sumaron en 2008, 70 mil t y un valor de 334 mdd para el mismo año, las importaciones lo hicieron con 651 mil t y 1,006 mdd.

Un fenómeno observado y dada la estrecha relación comercial entre México y EE.UU., fue la crisis asiática de 1998, y la devaluación de las monedas asiáticas de esa región con respecto al dólar estadounidense, que canceló los pedidos de productos originarios de EE.UU. Dicha situación, provocó una sobreoferta en el mercado estadounidense que disminuyó los precios del cerdo en pie, de sus productos y subproductos. Los precios comenzaron a bajar en julio de 1997 y a principios de octubre de ese mismo año cayeron por debajo de sus costos de producción, ofreciéndose tanto en el mercado interno como externo a un precio que no constituía un valor normal.

El TLCAN concede salvaguardas a varios productos agrícolas como mecanismo frente a los fuertes

volume is surpassed as safeguards. This list in Mexico is made up by 17 tariff fractions, where pork and pigs are included.

The countervailing duty for pork was greater to the average of imports in the years before 1994, when NAFTA was signed, so it is difficult to surpass this volume, excepting 1994, when they were greater by 36 %<sup>(24)</sup> and by 38 % in 1998. Importation of live animals and pork is carried out by a small number of importers and is a real problem for domestic swine production.

Despite changes introduced to the Mexican Metrology Act, and to the Mexican Standards, for regulation, assessment and surveillance of animal products introduced into Mexico, they remain deficient and incomplete.

A small part of pork imported into Mexico, corresponds to fine or premium cuts for restaurants and luxury hotels, another small part meeting certain standards is processed by industry and practically all imported pork is consumed directly. Most swine imports aimed at end consumers are classified as commodities, that is to say undifferentiated products without added value, so their standards regarding safety, health and meat quality are not properly set, evaluated or monitored, giving rise to disloyal competition, smuggling and possible health risks.

In November 2002 CONFEPORC requested the Secretaría de Economía to start antidumping proceedings regarding disloyal foreign marketing practices, especially price discrimination and asking for countervailing duties to be enforced on several swine products imported from the US, as stated in the Diario Oficial de la Federación dated January 3, 2003<sup>(25)</sup>. This request was denied in accordance with the resolution published in the Diario Oficial de la Federación of May 31, 2004<sup>(26)</sup>.

Swine hams and some poultry cuts having low demand in the US, are low priced in that country in consequence and are sent to Mexico at very low prices, affecting negatively the price of these items in Mexico.

aumentos en las importaciones. Para ello, se acordó una lista de productos en donde cada país miembro puede adoptar un arancel cuota como salvaguarda. La lista de México consta de 17 partidas, dentro de las cuales están comprendidas las importaciones de cerdo y carne de porcino.

El arancel cuota establecido para la carne fue superior al promedio de las importaciones que se habían realizado en años previos a la firma del TLCAN, por lo que al rebasar las cuotas, a excepción de 1994 donde superaron en 36 %, ha sido difícil de conseguir<sup>(24)</sup>. La tendencia continuó, y en 1998 las cuotas fueron superadas en 38 %. Las importaciones de carne al igual que las importaciones de animales vivos son realizadas por un grupo reducido de importadores, y presentan un problema para la porcicultura nacional.

A pesar de las modificaciones a la Ley Nacional de Metrología, así como a las Normas mexicanas encargadas de la regulación, evaluación y vigilancia de los productos de origen animal introducidos al país, éstas continúan siendo deficientes e insuficientes.

Una parte de la carne introducida en el país, corresponde a cortes finos o de primera calidad, que van dirigidos principalmente a cadenas de restaurantes y hoteles de lujo, otra parte son productos con ciertos estándares que se destinan para procesado en la agroindustria, y casi toda la carne importada se destina a consumo directo. La mayor parte de las importaciones dirigidas al consumidor entran bajo el término americano de "commodities", es decir, productos sin diferenciación ni valor agregado, por lo que su calidad en términos de inocuidad, sanidad y calidad de la carne, no están debidamente reguladas, evaluadas ni monitorizadas, lo que da lugar a competencias desleales, contrabando y posibles riesgos de salud pública.

En noviembre de 2002 el CONFEPORC solicitó una investigación ante la Secretaría de Economía por prácticas desleales de comercio internacional, en su modalidad de discriminación de precios y la aplicación de cuotas compensatorias sobre las

Hams imported into Mexico totaled 171,162 t in 2003, 37 % more than in 2002, at a price at the frontier, 11 pesos per kg, practically equal to the swine on the hoof price in Mexico. AAGR for this product was 21 %, showing big increases in both 1997 and 1998, from 8,383 t in 1996 to 18,966 in 2007 and 45,555 the following year.

On May 31, 2004<sup>(27)</sup> antidumping proceedings regarding swine hams were requested by CONFEPORC at the Secretaría de Economía, with no practical results.

Even taking into account a moderate increase in edible offal imports, frozen livers imports increased 800 % in 1995, but its volume is unimportant, since changed from 2 to 18 t. However, edible offal constitutes one of the main tariff fractions regarding total pork and pork byproducts imports. In 1990 it represented 64 %, or 54,512 t, decreasing in percentage as time went by.

Pork preparations show a 10 % annual growth. The greatest increase was observed in 1994, reaching 13,315 t, 341 % more than in 1990. As in other tariff fractions, volume fell by 25 % in 1995. Another big drop was seen in 1997 and 1998. In accordance with data provided by USDA, 80 % of pork imports are carried out by the packing industry and the remainder by hotel, restaurant and supermarket chains.

Importation of pig and poultry fat including lard, suffers from technical smuggling, being introduced into the country through tariff fractions having lower duties<sup>(24)</sup>. In 1996 the former SECOFI (now Secretaría de Economía), performed a study for 1994 and 1995 pig and poultry fat imports which showed that the established quota had been surpassed by 130 and 140 %, respectively, due to technical smuggling.

For many years, Mexican exports of pork and other swine products were constrained because of animal health problems.

## CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS

Mexican swine production was affected negatively by the economic liberalization policy imposed by

importaciones de diversos productos porcinos originarios de EE.UU., publicada el 7 de enero de 2003 en el DOF<sup>(25)</sup>, cuya resolución publicada en el DOF de 31 de mayo de 2004<sup>(26)</sup>, no impone las cuotas compensatorias solicitadas.

Los jamones de porcino al igual que ciertas piezas de las aves de corral, no constituyen los principales productos de consumo en el mercado estadounidense, por lo que el precio en aquel mercado es muy bajo y son introducidos a precios reducidos en México afectando negativamente en el precio interno.

Para el 2003 el volumen de jamones introducidos a México fue 171,162 t, 37 % más que en 2002, con un precio en frontera de hasta 11 pesos por kg, prácticamente la misma cotización que la del cerdo en pie mexicano. La TCMA de este tipo de importaciones fue 21 % observándose fuertes incrementos en 1997 y 1998, al pasar de 8,383 en 1996 a 18,955 en 1997, y a 45,555 t en 1998. El mismo 31 de mayo de 2004<sup>(27)</sup> se solicitó nuevamente la investigación antidumping sobre las importaciones de jamones de cerdo, sin resultados concluyentes.

A pesar del crecimiento moderado de despojos comestibles, los hígados congelados fueron la fracción que creció hasta el 800 % en 1995, el volumen no es representativo, ya que cambió de 2 a 18 t. Sin embargo, es una de las fracciones más importantes en la importación total de carnes. En 1990 el volumen fue 54,512 t, 64 % del total de las importaciones de carne, relación que fue disminuyendo cada año.

Las preparaciones de cerdo crecieron 10 % por año. El principal aumento en el volumen de las importaciones se dio en 1994 con 13,315 t, 341 % más que en 1990. Al igual que el resto de las importaciones, en 1995 el volumen disminuyó 25 % con respecto a 1994, otra disminución drástica se presentó en 1997 y 1998. De acuerdo con el USDA (United States Department of Agriculture) 80 % de las importaciones de carne las realiza la industria empacadora y el resto las cadenas hoteleras, restaurantes y grandes superficies.

the Federal Government, as live animals and edible offal imports, mainly from the US, displaced domestic output. In 2008, the number of displaced animals due to the effect of imports can be estimated at 5.9 million, or 39 % of domestic output. The main destination of Mexican swine exports is Japan. Trade balance throughout the timeframe analyzed in the present study was negative reaching minus USD 684.4 million in 2008. Imports grew at an 11 % average annual rate reaching USD 8,323 million.

## ACKNOWLEDGMENTS

The present study was possible through CONACYT project 83647 SEP Ciencia Básica.

*End of english version*

---

Las importaciones de grasa de cerdo (incluida manteca) y grasas de aves, es una fracción arancelaria que padece de un fenómeno de contrabando técnico, introduciéndose al país bajo el amparo de fracciones que pagan aranceles mucho menores al de manteca<sup>(24)</sup>. En 1996 la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) elaboró un estudio para 1994 y 1995, donde aproximadamente el 130 y 124 % de la cuota establecida fue superada, dado el contrabando técnico.

Durante muchos años la exportación de carnes y productos porcinos mexicanos, había estado limitada principalmente por razones de tipo zoonosanitario.

## CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

El sector porcino mexicano resultó afectado con la política de apertura, ya que las importaciones de animales y carne y despojos comestibles de porcino proveniente principalmente de Estados Unidos, desplazó a los productores nacionales. En 2008, el número de cerdos desplazados por efecto de la importación fue de 5.9 millones, equivalente al

39 % del total de la producción nacional. El principal destino de las exportaciones mexicanas fue Japón. El saldo comercial durante el periodo analizado es negativo alcanzando en 2008 un valor de -684.4 millones de dólares. Las importaciones aumentaron en una tasa de crecimiento media anual de 11 % con un valor total de 8,323 millones de dólares.

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realizó con financiamiento del CONACyT a través del proyecto número 83647 de SEP-Ciencia básica.

## LITERATURA CITADA

1. CD-UEFP. Cámara de Diputados-Unidad de Estudios de Finanzas Públicas. Evaluación sectorial del Tratado de Libre Comercio de América del Norte a cinco años de operación. H. Congreso de la Unión. México, DF. 2000.
2. INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Balanza comercial de México. 2003.
3. Martínez CFE. Análisis estructural de la producción porcina en México. [tesis doctorado] Murcia, España. Universidad de Murcia. 2005.
4. CD-UEFP. Cámara de Diputados-Unidad de Estudios de Finanzas Públicas. Evaluación sectorial del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, a cinco años de operación. H. Congreso de la Unión. México, DF. 2000.
5. INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Balanza comercial de México. [en línea] <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=cale00&c=3031&e=00&s=inegi&mg=1>. Consultado 13 Sep, 2010.
6. Sagarnaga M, Ochoa R, Salas J, Anderson D, Richardosn J, Knutson R. Mexican representative hog farms 1995-2004 economic Outlook: Preliminary Study. Agricultural and Food Policy Center. AFPC Res Rep 00-1. Texas A&M University. 2000.
7. Kenney JF, Keeping ES. Moving averages. In: Kenney JF. Mathematics of statics. Princeton NJ: Van Nostrand; 1962.
8. Whittaker ET, Robinson G. Graduation, or the smoothing of data. In: Whittaker ET. The calculus of observations; a treatise on numerical mathematics. 4<sup>th</sup> ed. London, England: Blackie & Son; 1958.
9. SAGAR. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Situación Actual y Perspectivas de la Producción de Carne de Porcino en México. 1990-1998. México. 1998.
10. Ministry of Finance Japan. Tokio Japan. Ministry of Finance Japan. [on line] <http://www.mof.go.jp/english/index.htm>. Accessed Ago 16, 2009.
11. Secretaria de Economía. 2009. Secretaria de Economía [en línea]. <http://www.economia.gob.mx/?P=2261>. Consultado 10 Sep, 2009.
12. SAGARPA. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México. México, DF. 2006.
13. Banco de México. Indicadores económicos. México D.F. [en línea] <http://www.banxico.org.mx/> Consultado Sep 10, 2009.
14. Sagarnaga M, Flores J. El impacto del TLCAN sobre el sistema agroindustrial porcino mexicano. En: Schwentesius R, Gómez M, Williams G, Reyes J coordinadores. TLC y agricultura ¿funciona el experimento? CIESTAM, UACH. México. 1998:291-315.
15. Clavijo F, Valdivieso S. Reformas estructurales y política macroeconómica: el caso de México 1982-1999. Serie Reformas Económicas 2000;(67).
16. Rivera M. Precios de paridad de importación de insumos pecuarios [tesis maestría]. Estado de México, México: Colegio de Postgraduados; 1997.
17. Barrón A, García M, Mora F, Pro A, García R. Competitividad y efectos de política económica en la producción de cerdo en pie de 13 granjas porcícolas en el Estado de Michoacán, 1995. Agrociencia 2000;34):369-377.
18. Gómez A, Schwentesius R. Impacto de la devaluación en el sector agropecuario: agudización de la crisis agrícola. Procuraduría Agraria. Estudios Agrarios 1995;(1):29-40.
19. Wilhem H. Patterns of pigmeat production and trade. Proc 18<sup>th</sup> IPVS Congress. Hamburg, Germany. 2004:lix-lxviii.
20. SNIIM. Síntesis informativa del mercado del cerdo. Enero. México, DF. 1995.
21. SNIIM. Síntesis informativa del mercado del cerdo. Febrero. México, DF. 1995.
22. DOF. Diario Oficial de la Federación. Resolución final de la investigación antidumping sobre las importaciones de cerdo para abasto, mercancía clasificada en la fracción arancelaria 0103.92.99 de la Tarifa de Ley del Impuesto General de Importación, originarias de los Estados Unidos de América, independientemente del país de procedencia. 20 de Octubre. México, DF. 1999.
23. Sagarnaga M, Salas J, Mariscal V, Estrella H, Ruiz A, González M, Juárez A. Impacto del TLCAN en la cadena de valor porcina. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México, México. 2003.
24. Sagarnaga M, Salas J, Ramos C, Valencia J. Impacto del TLCAN en el sistema productivo porcino mexicano: cinco años de operación. CIESTAAM. UACH. Reporte de Investigación. 2000;52:1-38.
25. DOF. Diario Oficial de la Federación. Resolución que se acepta el inicio de la investigación antidumping sobre importaciones de productos porcícolas, mercancías clasificadas en las fracciones arancelarias 0203.11.01, 0203.12.01,0203.19.99, 0203.21.01 y 0203.29.99 de la Tarifa de Ley del Impuesto General de Importación, originarias de los Estados Unidos de América, independientemente del país de procedencia. 7 de enero de 2003. México, DF. 2003.
26. DOF. Diario Oficial de la Federación. Resolución preliminar que se concluye la investigación antidumping sobre importaciones de productos porcícolas, mercancías clasificadas en las fracciones arancelarias 0203.11.01, 0203.12.01,0203.19.99, 0203.21.01 y 0203.29.99 de la Tarifa de Ley del Impuesto General de

- Importación, originarias de los Estados Unidos de América, independientemente del país de procedencia. 31 de mayo de 2004. México, DF. 2004.
27. DOF. Diario Oficial de la Federación. Resolución que se acepta el inicio de la investigación antidumping sobre importaciones de piernas de cerdo, mercancías clasificadas en las fracciones arancelarias 0203.12.01, 0203.22.01 de la Tarifa de Ley del Impuesto General de Importación, originarias de los Estados Unidos de América, independientemente del país de procedencia. 31 de mayo de 2004. México, DF. 2004.