



Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas

ISSN: 2007-0934

revista\_atm@yahoo.com.mx

Instituto Nacional de Investigaciones

Forestales, Agrícolas y Pecuarias

México

Omaña Silvestre, José Miguel; Almora Bustos, Isael; Cruz Galindo, Bartolomé; Hoyos Fernández, Gabriela L.; Quintero Ramírez, Juan Manuel; Fortis Hernández, Manuel

Competitividad de la carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN 1997-2008

Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, vol. 5, núm. 2, febrero-marzo, 2014, pp. 175-189

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Estado de México, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263129784001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Competitividad de la carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN 1997-2008\*

## Competitiveness of beef among NAFTA countries 1997-2008

José Miguel Omaña Silvestre<sup>1</sup>, Isael Almora Bustos<sup>1</sup>, Bartolomé Cruz Galindo<sup>1</sup>, Gabriela L. Hoyos Fernández<sup>2</sup>, Juan Manuel Quintero Ramírez<sup>1</sup> y Manuel Fortis Hernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados. Carretera México-Texcoco, km 36.5. C. P. 56230. Montecillo, Texcoco, Estado de México. Tel. 01 595 9520200. Ext. 1839. (almora.isael@colpos.mx; bcruzg@colpos.mx; quintero.juan@colpos.mx). <sup>2</sup>INTAGRI-división de certificación. Av. Irrigación Núm. 105 local 20-A, C. P. 38015, Celaya, Guanajuato. (hoyos@intagri.com.mx). <sup>3</sup>Instituto Tecnológico de Torreón (ITT)-DEPI. Carretera Torreón-San Pedro, km 7.5. Ejido Anna, Torreón Coahuila, México. C. P. 27190. Tel. 01 871 7507198. (fortismanuel@hotmail.com). \*Autor para correspondencia: miguelom@colpos.mx.

### Resumen

El presente trabajo analiza la competitividad comercial de carne de ganado bovino entre los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN): México, Canadá y Estados Unidos de América. La metodología utilizada es mediante indicadores de mercado: participación de mercado, coeficiente de ventaja comparativa revelada (CVCR), tasa de penetración de las importaciones (TPI) y producción expuesta a la competencia (PEC), para ello se utilizan datos del período 1997-2008, comparando los valores promedio de 1997 a 1999 contra los valores promedio de 2006 a 2008. Esto permitió observar el desarrollo de la competitividad de los 3 socios comerciales a nivel mundial y además permite observar la evolución de la competitividad de Canadá y México como principales proveedores de carne de ganado vacuno del mercado estadounidense.

**Palabras claves:** carne de ganado bovino, competitividad, TLCAN, comercialización.

### Abstract

This paper analyzes the trade competitiveness of beef among member countries of the North American Free Trade Agreement (NAFTA): Mexico, Canada and the United States of America. The methodology used is by market indicators: market share, revealed comparative advantage coefficient (RCAC), penetration rate of imports (PRI) and production exposed to competition (PEC); for this, we used data from the period 1997-2008, comparing the average values of 1997-1999 against the average values of 2006-2008. This allowed us to observe the development of the competitiveness of the 3 partners worldwide and also shows the evolution of the competitiveness of Canada and Mexico as a major supplier of beef in the U.S. market.

**Key words:** beef, competitiveness, NAFTA, marketing.

\* Recibido: julio de 2013  
Aceptado: diciembre de 2013

## Introducción

Con la entrada de México al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el país se enfrenta a un proceso de cambio, tanto en los aspectos políticos como económicos, debido a que pasó de una economía cerrada en la que se tenía un alto proteccionismo comercial y donde se apreciaba el predominio de las empresas paraestatales, las cuales operaban con una alta ineficiencia; a una economía de libre comercio, donde el entorno productivo de las empresas enfrentó un enorme cambio al presentarse una mayor competencia con otras compañías extranjeras que generaron un incremento en la disponibilidad de insumos y productos alimenticios en el mercado, y a precios más competitivos (Ramírez, 2009).

Por comercialización agropecuaria se entiende el proceso que lleva a los productos agropecuarios desde la explotación agrícola hasta el consumidor (Caldentey, 1979) y la competitividad es generalmente relacionada con el posicionamiento en los mercados internacionales de los diferentes sectores productivos de un país (Bejarano, 1978). En la actualidad no existe un estudio comparativo de la competitividad del sector productor de carne de ganado vacuno. Es por ello que se plantea la necesidad de realizar una investigación de esta naturaleza mediante un conjunto de indicadores que permitan medir la competitividad de dicho sector: la participación del mercado mundial, la tasa de penetración de las importaciones, coeficiente de ventaja comparativa revelada y producción expuesta a la competencia.

La presente investigación se plantea dos objetivos principales: a) realizar un análisis comparativo de la competitividad de las exportaciones de carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN (México, Canadá y Estados Unidos de América); y b) determinar la competitividad de las exportaciones de la carne de ganado bovino de México y Canadá hacia el mercado estadounidense.

## Materiales y métodos

Para realizar la presente investigación, se tomarán aquellos indicadores relacionados con la participación del mercado, debido a que es el mercado quien juzga la competitividad, especialmente el mercado internacional donde los productos

## Introduction

With the entry of Mexico to the North American Free Trade Agreement (NAFTA), the country faces a process of change, both political and economic aspects, because it went from a closed economy in which they had a high trade protectionism and which revealed the dominance of parastatals, which operated with a high inefficiency, to a free market economy, where the production environment of the companies faced a huge change to occur more competition with other foreign companies generated an increase in the availability of inputs and foodstuffs in the market, more competitive prices (Ramírez, 2009).

For agricultural marketing to understand the process that leads to agricultural products from farm to consumer (Caldentey, 1979) and competitiveness is generally related to the international market positions of the different productive sectors of a country (Bejarano, 1978). At the present, there is no comparative study of the competitiveness of the beef sector. That is why there is a need to conduct an investigation of this nature through a set of indicators to measure the competitiveness of the sector: the global market share, the rate of import penetration, revealed comparative advantage coefficient and production exposed to competition.

This research is aimed at two main objectives: a) comparative analysis of the competitiveness of exports of beef among the NAFTA countries (Mexico, Canada and the United States of America); and b) determine the competitiveness of meat exports of cattle from Mexico and Canada to the U.S. market.

## Materials and methods

For this research, we take those indicators related to market share, because it is the market that judged the competition, especially the international market where products compete for a segment of the domestic and foreign markets. In the development of this work we use the following indicators of market share:

### Participation in the global market (PM<sub>ij</sub>)

This indicator measures the relative importance of each country exports a product; *i.e.* reflects the market supplied by a country and as a result, the level of

compiten para obtener un segmento de los mercados nacionales y extranjeros. En el desarrollo de este trabajo se emplearán los siguientes indicadores de participación en el mercado:

### Participación en el mercado mundial ( $PM_{ij}$ )

Este indicador mide la importancia relativa de cada país en las exportaciones de un producto; es decir, refleja la parte de mercado abastecida por un país y en consecuencia, el nivel de competitividad. Éste indicador se mide en porcentajes y su rango va de 0 a 100, a mayor valor mayor competitividad.

La participación en el mercado mundial se puede calcular en cantidades o con el valor de las exportaciones del producto del país correspondiente con relación a las cantidades o valores a nivel mundial. Lo anterior se puede expresar de la siguiente manera:

$$PM_{ij} = (X_{ij}/X_{im}) * 100$$

Donde:  $PM_{ij}$  = participación en el mercado mundial del producto  $i$  del país  $j$ , (%);  $X_{ij}$  = cantidad o valor de las exportaciones del producto  $i$  del país  $j$  (t ó US\$);  $X_{im}$  = cantidad o valor de las exportaciones mundiales del producto  $i$  (t ó US\$).

De manera análoga, se puede calcular la participación en el mercado de un país específico:

$$PM_{ije} = (M_{ije}/M_{ie}) * 100$$

Donde:  $PM_{ije}$  = participación en el mercado de importaciones de Estados Unidos de América del producto  $i$  (%);  $M_{ije}$  = cantidad o valor de las importaciones estadounidenses del producto  $i$  provenientes del país  $j$  (t ó US\$);  $M_{ie}$  = cantidad o valor de las importaciones estadounidenses del producto  $i$  (t ó US\$).

Este indicador es válido sólo si no existen restricciones al comercio, dado que mediante éste no se pueden distinguir el aumento de participación generado por un incremento en el rendimiento de un aumento resultado por un subsidio a las exportaciones, así como tampoco se puede diferenciar una reducción debida a un mal funcionamiento de mercado, de una disminución ocasionada por una cuota de importación (Lachaal, 2001).

competitiveness. This indicator is measured in percentages and ranges from 0 to 100, the higher the value greater competitiveness.

The global market share can be calculated in amounts or the value of exports of the product in the country concerned in relation to the quantities or values worldwide. This can be expressed as follows:

$$PM_{ij} = (X_{ij}/X_{im}) * 100$$

Where:  $PM_{ij}$  = global market share of product  $i$  in country  $j$ , (%),  $X_{ij}$  = amount or value of exports of product  $i$  from country  $j$  (t or U.S. \$),  $X_{im}$  = quantity or value of world exports of product  $i$  (t or U.S. \$).

Similarly, we can calculate the market share of a specific country:

$$PM_{ije} = (M_{ije}/M_{ie}) * 100$$

Where:  $PM_{ije}$  = market share of imports from the United States of America product  $i$  (%);  $M_{ije}$  = quantity or value of U.S. imports of product  $i$  from country  $j$  (t or U.S. \$),  $M_{ie}$  = quantity or value of U.S. imports of product  $i$  (t or U.S. \$).

This indicator is valid only if there are no restrictions to trade, since by it are indistinguishable increased participation generated by an increase in performance result of increased export subsidy, nor can we differentiate a reduction due to malfunctioning market, a decline caused by an import quota (Lachaal, 2001).

Roldan (2000) mentions that this indicator helps to show signs of:

Product degree of participation in relation to the participation of good competitors, market or markets.

Export penetration in foreign markets.

### Penetration rate of imports (PRI)

Recalde and Barraud (2002) defined it as the ratio of imports of a product in one country and apparent consumption calculated as the sum of production plus imports minus exports and waste. The display range is 0 to 100, the higher the value less competitive.

Roldán (2000), menciona que este indicador contribuye a dar señales sobre:

Grado de participación del producto, en relación con la participación del bien de competidores, en mercado o mercados específicos.

Grado de penetración de exportaciones en mercados externos.

### Tasa de penetración de las importaciones (TPI)

Recalde y Barraud (2002), lo define como el cociente entre las importaciones de un producto en un país y el consumo aparente calculado como la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones y los desperdicios. El rango del indicador va de 0 a 100, a mayor valor menor competitividad.

Algebraicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$TPI_{ij} = (M_{ij}/C_{ij}) * 100$$

Donde:  $TPI_{ij}$  = tasa de penetración de las importaciones del producto  $i$  en el país  $j$  (%);  $M_{ij}$  = importaciones del producto  $i$  realizadas por el país  $j$  (t);  $C_{ij}$  = consumo aparente del producto  $i$  en el país  $j$  (t).

La tasa de penetración de las importaciones es, estrictamente, una medida de competitividad interna del sector. Sin embargo, desde el punto de vista de los proveedores del mercado en cuestión, a mayor tasa de penetración de las importaciones mayor competitividad.

Para el mercado estadounidense:

$$TPI_{ije} = (M_{ije}/C_{ije}) * 100$$

Donde:  $TPI_{ije}$  = tasa de penetración de las importaciones del producto  $i$  provenientes del país  $j$  en el mercado estadounidenses;  $M_{ije}$  = importaciones estadounidenses del producto  $i$  provenientes del país  $j$  (t);  $C_{ije}$  = consumo aparente del producto  $i$  en el mercado estadounidense (t).

### Coefficiente de ventaja comparativa revelada (VCR)

Este coeficiente analiza el desempeño de un país en las exportaciones de un producto dado, en comparación con sus exportaciones totales y en relación a las mismas variables a

Can be expressed algebraically as follows:

$$TPI_{ij} = (M_{ij}/C_{ij}) * 100$$

Where:  $TPI_{ij}$  = rate of penetration of imports of product  $i$  in country  $j$  (%),  $M_{ij}$  = imports of product  $i$  carried by the country  $j$  (t),  $C_{ij}$  = apparent consumption of product  $i$  in country  $j$  (t).

The rate of import penetration is strictly a measure of international competitiveness of the sector. However, from the point of view of market vendors in question, a higher rate of import penetration increased competitiveness.

For the U.S. market:

$$TPI_{ije} = (M_{ije}/C_{ije}) * 100$$

Where:  $TPI_{ije}$  = penetration rate of imports of product  $i$  from country  $j$  in the U.S. market,  $M_{ije}$  = U.S. imports of product  $i$  from country  $j$  (t),  $C_{ije}$  = apparent consumption of product  $i$  in the U.S. market (t).

### Revealed comparative advantage coefficient (RCAC)

This coefficient analyzes the performance of a country's exports of a given product, compared to its total exports and in relation to the same global variables. When this ratio is worth 100, the advantage of the country in that product is neutral or equal to the average performance of global exports. The degree of competition is greater the higher the coefficient value, with the minimum value of 0 and the maximum value  $\infty$  (Recalde and Barraud, 2002).

Bela Balassa (1993, cited by Recalde and Barraud, 2002) proposes the following formula:

$$VCR_{ij} = [(X_{ij}/X_{nj}) / (X_{im}/X_{nm})] * 1000$$

Where:  $VCR_{ij}$  = revealed comparative advantage in exports of product  $i$  from country  $j$  (%),  $X_{ij}$  = value of exports of product  $i$  from country  $j$  (U.S.\$),  $X_{nj}$  = value of total exports of country  $j$  (U.S.\$),  $X_{im}$  = value of exports of product  $i$  in the world (U.S.\$),  $X_{nm}$  = total value of exports in the world (U.S.\$).

Similarly, the coefficient can be reformulated to meet the revealed comparative advantage of the providers of a specific market, where the higher value will be more competitive. For the United States of America:

nivel mundial. Cuando éste coeficiente vale 100, la ventaja del país en ese producto es neutra o igual al desempeño promedio de las exportaciones mundiales. El grado de competitividad será mayor mientras más alto sea el valor del coeficiente, siendo el valor mínimo de 0 y el valor máximo  $\infty$  (Recalde y Barraud, 2002).

Bela Balassa (1993: citado por Recalde y Barraud, 2002), propone la siguiente fórmula:

$$VCR_{ij} = [(X_{ij}/X_{nj})/(X_{im}/X_{nm})]*100$$

Donde:  $VCR_{ij}$  = ventaja comparativa revelada de las exportaciones del producto  $i$  del país  $j$  (%);  $X_{ij}$  = valor de las exportaciones del producto  $i$  del país  $j$  (US\$);  $X_{nj}$  = valor de las exportaciones totales del país  $j$  (US\$);  $X_{im}$  = valor de las exportaciones del producto  $i$  en el mundo, (US\$);  $X_{nm}$  = valor de las exportaciones totales en el mundo (US\$).

De manera similar, se puede reformular el coeficiente para conocer la ventaja comparativa revelada de los proveedores de un mercado específico, donde a mayor valor habrá mayor competitividad. Sea para Estados Unidos de América:

$$VCR_{ije} = [(M_{ije}/M_{nje})/(M_{ie}/M_{ne})]*100$$

Donde:  $VCR_{ije}$  = ventaja comparativa revelada de las importaciones del producto  $i$  del país  $j$  en el mercado estadounidense (%);  $M_{ije}$  = valor de las importaciones estadounidenses del producto  $i$  del país  $j$  (US\$);  $M_{nje}$  = valor de las importaciones totales estadounidenses del país  $j$  (US\$);  $M_{ie}$  = valor de las importaciones del producto  $i$  en los Estados Unidos de América (US\$);  $M_{ne}$  = valor de las importaciones totales en los Estados Unidos de América (US\$).

### Producción expuesta a la competencia (PEC)

Juárez de Perona y García (2000: citado por Osorio, 2006), mencionan que este indicador muestra el porcentaje de la producción de un bien o sector expuesto a la competencia externa, dado que supone que las exportaciones enfrentan la competencia internacional en los mercados mundiales y que la producción destinada al consumo interno está sujeta a la competencia de las importaciones (medida por la tasa de penetración de las importaciones). Los valores tomados por la PEC van de 0 a 100, a mayor valor mayor competitividad. Matemáticamente este indicador se expresa como:

$$PEC_{ij} = (X_{ij}/P_{ij})*100 + [100-(X_{ij}/P_{ij})*100]*TPI_{ij}$$

$$VCR_{ije} = [(M_{ije}/M_{nje})/(M_{ie}/M_{ne})]*100$$

Where:  $VCR_{ije}$  = revealed comparative advantage of imports of product  $i$  from country  $j$  in the U.S. market (%),  $M_{ije}$  = value of U.S. imports of product  $i$  from country  $j$  (U.S.\$),  $M_{nje}$  = value U.S. total imports of country  $j$  (U.S.\$),  $M_{ie}$  = value of imports of product  $i$  in the United States of America (U.S. \$),  $M_{ne}$  = value of total imports in the United States of America (U.S. \$).

### Production exposed to competition (PEC)

Juárez de Perona and García (2000: cited by Osorio, 2006) mentioned that this indicator shows the percentage of production of a good or sector exposed to international competition, because it means that exports face international competition in global markets production and domestic consumption is subject to import competition (measured by the rate of import penetration). The values taken by the PEC range from 0-100, the higher the value the highest the competitiveness. Mathematically this indicator is expressed as:

$$PEC_{ij} = (X_{ij}/P_{ij})*100 + [100-(X_{ij}/P_{ij})*100]*TPI_{ij}$$

Where:  $PEC_{ij}$  = exposed to competition production of product  $i$  in country  $j$  (%),  $X_{ij}$  = exports of product  $i$  from country  $j$  (t),  $P_{ij}$  = production of product  $i$  from country  $j$  (t);  $TPI_{ij}$  = rate of penetration of imports of product  $i$  in country  $j$  (in fraction).

Then, in a specific market, to measure the exposure to competition from imports of a given country only exports would be changed and the rate of import penetration. The formula for the U.S. market is expressed as follows:

$$PEC_{ije} = (X_{ije}/P_{ie})*100 + [100-(X_{ije}/P_{ie})*100]*TPI_{ije}$$

Where:  $PEC_{ije}$  = exposed to competition production of product  $i$  from country  $j$  in the U.S. market (%),  $X_{ije}$  = Exports of commodity  $i$  to country  $j$  held by the United States of America (t),  $P_{ie}$  = production of product  $i$  in the United States of America (t) =  $TPI_{ije}$  penetration rate of imports of product  $i$  from country  $j$  in the U.S. market (as a fraction)

Osorio (2006) mentioned that the way to point out the increase or decrease in competitiveness, according to an indicator, we first compared the average value of the indicator of the first three years against the average of the last three years of the analysis., And Second, it will compare the value of the indicator between the countries of interest.



Donde:  $PEC_{ij}$  = producción expuesta a la competencia del producto  $i$  en el país  $j$  (%);  $X_{ij}$  = exportaciones del producto  $i$  del país  $j$  (t);  $P_{ij}$  = producción del producto  $i$  del país  $j$  (t);  $TPI_{ij}$  = tasa de penetración de las importaciones del producto  $i$  en el país  $j$  (en fracción).

Entonces, en un mercado específico, para medir la exposición a la competencia de las importaciones de un país determinado, únicamente tendrían que cambiarse las exportaciones y la tasa de penetración de las importaciones. La fórmula para el mercado de Estados Unidos de América se expresa de la siguiente forma:

$$PEC_{ije} = (X_{ije}/P_{ie}) * 100 + [100 - (X_{ije}/P_{ie}) * 100] * TPI_{ije}$$

Donde:  $PEC_{ije}$  = producción expuesta a la competencia del producto  $i$  proveniente del país  $j$  en el mercado estadounidense (%);  $X_{ije}$  = exportaciones del producto  $i$  al país  $j$  realizadas por Estados Unidos de América (t);  $P_{ie}$  = Producción del producto  $i$  en Estados Unidos de América (t);  $TPI_{ije}$  = tasa de penetración de las importaciones del producto  $i$  provenientes del país  $j$  en el mercado estadounidense (en fracción).

Osorio (2006), menciona que la forma de señalar el aumento o disminución de competitividad, de acuerdo a un indicador, es primero comparando el valor promedio del indicador de los primeros 3 años contra el promedio de los últimos 3 años del análisis.; y segundo, se hará una comparación el valor del indicador entre los países de interés.

### Información utilizada

La información relacionada a la producción, exportaciones, importaciones y precios a nivel mundial fueron tomadas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Para los datos de producción estatal de México se tomaron del programa informático del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON), elaborado por el Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP); los precios, las exportaciones e importaciones se tomaron también de los datos publicados por la FAO.

Los datos de producción en los Estados Unidos de América se obtuvieron del programa Economics, Statistics, and Market Information System del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos United States

### Information used

The information related to production, exports, imports and world prices were taken from the United Nations Organization for Food and Agriculture (FAO).

Production data was taken from the software Agricultural Information System Consultation (SIACON), developed by the Information and Statistics Service Food and Fisheries (SIAP), prices, exports and imports were also taken from data published by FAO.

Production data in the United States of America were obtained from the Economics, Statistics, and Market Information System of the Department of Agriculture United States Department of Agriculture (USDA). The other data such as exports, imports and prices were developed using data from the FAO.

In the case of Canada, exports, imports and prices, were taken from the FAO, while production data were taken from the data published in Statistics Canada.

## Results and discussion

### World Market Share

According to Table 1, the share of the export quantity of beef in the United States of America and Canada with respect to world exports have lost competitiveness in the world market in recent years (2006-2008), with respect the first years of analysis (1997-1999), not the quantity exported to Mexico, a country that has increased its competitiveness in the global market, which is mainly due to the absence of exports of Mexico at the beginning of the analysis period.

### Cuadro 1. Participación en el mercado mundial como porcentaje de la cantidad exportada de carne de ganado bovino por país (%).

Table 1. Participation in the global market as a percentage of the quantity exported of beef per country (%).

Año	México	EE. UU	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.009	5.528	7.233	87.230
Promedio 2006-2008	0.754	2.697	2.505	94.044

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

Department of Agriculture (USDA). Los otros datos como las exportaciones, importaciones y precios se elaboraron con datos de la FAO.

Para el caso de Canadá, las exportaciones, importaciones y precios, se tomaron de la FAO, mientras que los datos de producción se tomaron de los datos publicados en Statistics Canada.

Resultados y discusión

Participación en el mercado mundial

De acuerdo al Cuadro 1, la participación de la cantidad exportada de carne de ganado bovino de Estados Unidos de América y Canadá, con respecto a las exportaciones mundiales han perdido competitividad en el mercado mundial en los últimos años (2006-2008), con respecto a los primeros años de análisis (1997-1999); no así la cantidad exportada de México, país que ha incrementado su competitividad en el mercado mundial, lo cual se debe, principalmente a la ausencia de exportaciones de México al inicio del periodo de análisis.

En cuanto al valor de las exportaciones de carne de ganado bovino, la competitividad de México se ha incrementado ligeramente al aumentar su participación de mercado respecto a los primeros años de análisis de 0.02% a 0.99%, impulsado por la ausencia de exportaciones al inicio del periodo. Por otra parte, la competitividad de Estados Unidos de América y Canadá disminuyó de 6.53% a 3.57% y 6.22% a 2.33% respectivamente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Participación en el mercado mundial como porcentaje del valor de las exportaciones de carne de ganado bovino por país (%).

Table 2. Participation in the global market as a percentage of exports of beef per country (%).

Año	México	EE. UU	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.02	6.53	6.22	87.23
Promedio 2006-2008	0.99	3.57	2.33	93.10

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

Participación en el mercado de importación estadounidense

Canadá mantiene la mayor participación en el mercado de importación de carne de ganado bovino en los Estados Unidos de América, dado que 86.61% de la cantidad importada y

As for the value of exports of beef, Mexico's competitiveness has increased slightly to increase its market share over the first years of analysis of 0.02% to 0.99%, driven by the absence of exports at the beginning of period. Moreover, the competitiveness of the United States of America and Canada decreased from 6.53% to 3.57% and 6.22% to 2.33% respectively (Table 2).

Participation in the U.S. import market

Canada holds the largest market share of imports of beef in the United States of America, since 86.61% of the quantity imported and 83.06% of the value of imports comes from Canada. Mexico, the other NAFTA partner, participates with 9.14% of the amount and 11.72% of the value of U.S. imports of beef, both countries have major competitive positions in the market (average values from 997-2008).

Mexico's competitiveness has improved 22.5% in quantity and 29.3% of the value of U.S. imports of beef between the first and the last years of analysis, while Canada lost 26.3% of the number and 34.6% of the value of the U.S. imports of beef (Table 3). The explanation for this phenomenon is the growth of U.S. imports from Mexico against a decline in the quantity imported from Canada.

The rest of the U.S. imports of beef and veal are served by Argentina, Australia, Chile, Costa Rica, Denmark, Honduras, Indonesia, Nicaragua, New Zealand, and The Netherlands. These countries have participated with a maximum of 14.2% of the number and 16.3% of the value of U.S. imports of the product concerned.

Penetration rate of imports (TPI) in the world and in the NAFTA countries

NAFTA partner countries had a higher competitiveness in relation to the penetration rate of imports were the United States and Mexico, because they had a lower TPI compared



83.06% del valor de las importaciones proviene de Canadá. México, el otro socio del TLCAN, participa con 9.14% de la cantidad y el 11.72% del valor de las importaciones estadounidenses de carne de ganado bovino; ambos países mantienen las principales posiciones competitivas en dicho mercado (valores promedio de 1997 a 2008).

La competitividad de México ha mejorado 22.5% en cantidad y 29.3% del valor de las importaciones estadounidenses de carne de ganado bovino entre los primeros y los últimos años de análisis, mientras que Canadá perdió 26.3% de la cantidad y 34.6% del valor de las importaciones estadounidenses de carne de ganado bovino (Cuadro 3). La explicación a este fenómeno es el crecimiento de las importaciones estadounidenses provenientes de México contra una disminución en la cantidad importada de Canadá.

**Cuadro 3. Participación en el mercado de importación estadounidense de carne de ganado bovino (%).**  
**Table 3. Market share of U.S. imports of beef (%).**

Año	Cantidad importada			Valor de las importaciones		
	México	Canadá	Otros	México	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.0	99.3	0.6	0.1	99.3	0.6
Promedio 2006-2008	22.5	73.0	4.5	29.4	64.7	5.9

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

El resto de las importaciones estadounidenses de carne de ganado bovino son abastecidas por Argentina, Australia, Chile, Costa Rica, Dinamarca, Honduras, Indonesia, Nicaragua, Nueva Zelanda, Países Bajos. Dichos países han participado con un máximo de 14.2% de la cantidad y 16.3% del valor de las importaciones estadounidenses del producto en cuestión.

**Tasa de penetración de las importaciones (TPI) en el mundo y en los países socios del TLCAN**

De los socios del TLCAN los países que presentaron una mayor competitividad en relación a la tasa de penetración a las importaciones fueron Estados Unidos y México, debido a que presentaron una TPI más baja en comparación de Canadá. En los primeros años de análisis Estados Unidos tuvo una TPI promedio del 0.94% y en los últimos años fue de 0.31% por lo que aumentó su competitividad. Lo mismo pasó con México, quien tuvo una TPI de 2.26% en los primeros años y de 0.48% en los últimos. Ambos países mejoraron su competitividad (Cuadro 4).

to Canada. In the early years of U.S. analysis had a 0.94% average TPI and in recent years was 0.31% which increased its competitiveness. Same with Mexico, who had a CFI of 2.26% in the first year and 0.48% in the last. Both countries improved their competitiveness (Table 4).

Canada during the period 1997-1999 presented a CFI of 0.56%, and in the period from 2006 to 2009, a CFI of 0.90%, so you could say that Canada lost competitiveness in relation to this indicator (Table 4). Still, NAFTA countries are at higher levels of competitiveness compared to the rest of the world, because other countries have an average TPI of 4.01% from 1997 to 1999 and from 3.23% in 2006-2008 (Table 4).

Improved competitiveness in the United States of America is mainly explained by a change in tastes and preferences of the American consumer, reflected in a decrease in average

per capita consumption per year from 13% a year, as meat production of cattle was kept constant and the quantity imported in this type of meat decreased in the period of analysis. In the case of Mexico, the favorable results are explained by the increase in production and exports and decrease in imports, which causes an apparent domestic consumption growth in Mexico over the same period. While Canada's competitiveness was dented due to an increase in imports of meat from cattle of 96% in the period analyzed.

**Penetration rate of imports (TPI) in the United States of America**

In the U.S. market beef, Mexico has improved its competitiveness by increasing penetration rate of U.S. imports. Mexico went from a CFI of 0.000% to 0.071% between the first and last years of analysis. Moreover, Canada has reduced its competitiveness by reducing its rate of penetration of U.S. imports. Canada had a TPI

**Cuadro 4. Tasa de penetración de las importaciones en el mundo y en los países miembros del TLCAN (%).**  
**Table 4. Penetration rate in the world imports and NAFTA countries (%).**

Año	México	EE. UU	Canadá	Otros	Mundo
Promedio 1997-1999	2.26	0.94	0.56	4.01	3.24
promedio 2006-2008	0.48	0.31	0.90	3.23	2.55

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

Canadá durante el periodo de 1997 a 1999 presentó una TPI de 0.56%, y en el periodo de 2006 a 2009 una TPI de 0.90%, por lo que se puede decir, que Canadá perdió competitividad en relación a este indicador (Cuadro 4).

Aun así, los países miembros del TLCAN se sitúan en mejores niveles de competitividad en comparación del resto del mundo, debido a que los países restantes presentan una TPI promedio de 4.01% de 1997 a 1999 y de 3.23% de 2006 a 2008 (Cuadro 4).

La mejora en la competitividad en los Estados Unidos de América, se explica principalmente por un cambio en los gustos y preferencias del consumidor estadounidense, reflejado en una disminución en el consumo per cápita promedio al año de 13% anual, ya que la producción de carne de ganado bovino se mantuvo constante y la cantidad importada en este tipo de carne disminuyó en el periodo de análisis. Para el caso de México los resultados favorables se explican por el incremento en la producción y en las exportaciones y una disminución en las importaciones, lo que ocasiona un crecimiento del consumo nacional aparente de México en este mismo periodo. Mientras que la competitividad de Canadá se vio mermada debido a un incremento de las importaciones de carne de ganado bovino de 96% en el periodo analizado.

#### **Tasa de penetración de las importaciones (TPI) en Estados Unidos de América**

En el mercado estadounidense de carne de ganado bovino México ha mejorado su competitividad al incrementar su tasa de penetración en las importaciones estadounidenses. México pasó de una TPI de 0.000% a 0.071% entre los primeros y últimos años de análisis. Por otra parte, Canadá ha disminuido su competitividad al disminuir su tasa de penetración de las importaciones estadounidenses. Canadá tuvo una TPI de 0.933% en los primeros años de análisis y en los últimos años fue de 0.229%; mientras que el resto de los países, en términos generales, también han mejorado su competitividad, debido a que su TPI pasó de 0.006% a 0.014% promedio de 1997 a 1999 y promedio de 2006 a 2008 respectivamente (Cuadro 5).

of 0.933% in the first years of analysis and in recent years was 0.229%, while the other countries, in general, also have improved competitiveness because its TPI went from 0.006% to 0.014% 1997-1999 average and 2006-2008 average respectively (Table 5).

**Cuadro 5. Tasa de penetración de las importaciones de carne de ganado bovino en Estados Unidos por país de origen (%).**  
**Table 5. Penetration rate of imports of beef in the United States by country of origin (%).**

Año	México	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.000	0.933	0.006
Promedio 2006-2008	0.071	0.229	0.014

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

In the U.S. market, Mexico won competitiveness due to a significant increase in imports of beef, while imports of this product from Canada had a significant decrease. This significant change in U.S. imports is due to, in this same period increased meat prices of cattle from Canada at 35.34% while the price of this product from Mexico increased only 4.70%.

#### **Revealed comparative advantage coefficient (RCAC) between the NAFTA countries**

NAFTA partners, Mexico, Canada and the United States of America have a revealed comparative advantage coefficient smaller than 100, so that the three countries are not competitive on the export of beef and veal; *i.e.* their level of competitiveness is below the average of other countries. Canada and the United States have become less competitive, while Mexico has improved over the years of analysis. Notably Mexico during the period 1997-2008 showed a RCAC never exceed 100%; *i.e.*, their competitiveness was below the world average, yet their level of competitiveness has been improving. Moreover, United States of America, registered a 100% RCAC than in the years of 2001-2003, having the highest rate in 2003 with a value of 135.02%,

En el mercado estadounidense, México ganó competitividad debido a un incremento considerable en las importaciones de carne de ganado bovino, mientras que las importaciones de este producto provenientes de Canadá tuvieron una disminución importante. Este cambio considerable en las importaciones estadounidense, se debe a, que en este mismo periodo aumentaron los precios de la carne de ganado bovino provenientes de Canadá en 35.34% mientras que los precios de este producto proveniente de México aumento en tan sólo 4.70%.

#### **Coefficiente de ventaja comparativa revelada (CVCR) entre los países miembros del TLCAN**

De los socios del TLCAN, México, Canadá y Estados Unidos de América, tienen un coeficiente de ventaja comparativa revelada menor a 100, por lo que los 3 países no son competitivos en la exportación de carne de ganado bovino, es decir, su nivel de competitividad está por debajo del promedio de los demás países. Canadá y Estados Unidos de América, han perdido competitividad, mientras que México ha mejorado en los años de análisis. Cabe destacar que México durante el periodo de 1997 a 2008 nunca presentó un CVCR superior a 100%; es decir, su competitividad fue inferior al promedio mundial, aun así su nivel de competitividad ha ido mejorando. Por otra parte, Estados Unidos de América, registra un CVCR superior a 100% en los años de 2001 a 2003, teniendo la mayor tasa en el año 2003 con un valor de 135.02%; mientras que Canadá, tuvo un CVCR superior a 100% de 1997 a 2002, teniendo una la mayor tasa en el año 2001 con una valor de 274.13%; esto implica que estos dos países han estado perdiendo competitividad (Cuadro 6).

México fue capaz de mejorar su competitividad por encima de sus 2 socios comerciales, debido a que, es el país con un mayor incremento en su producción de carne de ganado bovino, y con la entrada en vigor del TLCAN pudo exportar su excedente de producción hacia el mercado estadounidense ya que al inicio del periodo de análisis, las exportaciones mexicanas eran prácticamente nulas.

En el periodo de análisis se ha mantenido constante la producción de carne de ganado bovino por parte de Estados Unidos de América; sin embargo, la cantidad importada en este tipo de carne disminuyó 73%, ocasionado por un cambio en los gustos y preferencias del consumidor estadounidense, reflejado en una disminución en el consumo per cápita promedio al año en este tipo de carne de 13%,

while Canada was larger than 100% RCAC from 1997-2002, having a higher rate in 2001 with a value of 274.13%, this implies that these two countries have been losing competitiveness (Table 6).

#### **Cuadro 6. Coeficiente de la ventaja comparativa revelada en las exportaciones de carne de ganado vacuno entre los países socios del TLCAN (%).**

**Table 6. Coefficient revealed comparative advantage in exports of beef among NAFTA countries (%).**

Año	México	Canadá	EE. UU
Promedio 1997-1999	1.35	155.10	52.57
Promedio 2006-2008	63.84	76.72	43.41

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

Mexico was able to improve its competitiveness over his two business partners, because it is the country with the greatest increase in meat production of cattle, and the entry into force of NAFTA could export its surplus production to the U.S. market since the beginning of the analysis period, Mexican exports were virtually nil.

In the analyzed period has remained constant beef production from the United States of America; however, the quantity imported in this type of meat decreased 73%, caused by a change in consumer tastes and preferences U.S., reflected in a decrease in average per capita consumption per year in this type of meat 13%, with these background; understanding the improved competitiveness in the United States of America. While Canada's competitiveness was dented due to an increase in imports of beef of 96% in the period analyzed.

#### **Revealed comparative advantage coefficient (RCAC) in the United States of America**

Comparing U.S. imports of beef and veal to the total value of agricultural imports, according to the RCAC proposed by Bela Belasa found that Canada is currently competitive, but there was a large loss of competitiveness over the period analyzed from 534.67% to 408.10% between the first and last years of analysis. Mexico, on the other hand, got a RCAC with values smaller than 100% in the first years analyzed which indicates that it was not competitive. However, there was an increase in competitiveness between the first and last years studied, these values being 0.97% and 284.75% respectively. The rest of the countries that export beef to the U.S. market were maintained on a low

con éstos antecedentes, se puede entender la mejora en la competitividad en los Estados Unidos de América. Mientras que la competitividad de Canadá se vio mermada debido a un incremento de las importaciones de carne de ganado bovino de 96% en el periodo analizado.

**Coeficiente de ventaja comparativa revelada (CVCR) en los Estados Unidos de América**

Al comparar las importaciones estadounidenses de carne de ganado bovino con el valor total de sus importaciones agrícolas, de acuerdo a la CVCR propuesta por Bela Belasa, se encontró que Canadá es actualmente competitivo, pero se observó una gran pérdida de competitividad a lo largo del periodo analizado, pasando de 534.67% a 408.10% entre los primeros y últimos años de análisis. México, por otra parte, obtuvo un CVCR con valores menores al 100% en los primeros años analizados lo cual indica que no era competitivo. Sin embargo, se observa un incremento en la competitividad entre los primeros y últimos años estudiados, siendo estos valores de 0.97% y 284.75% respectivamente. El resto de los países que exportan carne de ganado bovino al mercado estadounidense se mantuvieron con una baja competitividad en todos los años analizados, presentando un CVCR de 1.35% y 15.83% entre los primeros y últimos años (Cuadro 7).

Éstas afirmaciones se debe a que de los 3 socios comerciales, México fue el país con mayores tasas de crecimiento en sus producción de carne de ganado bovino, y con la entrada en vigor del TLCAN, tuvo la oportunidad de exportar sus excedentes de producción hacia el mercado estadounidense, ya que al inicio del análisis, las exportaciones mexicanas eran prácticamente nulas. Lo anterior se ve reflejado en el valor de las importaciones de carne de ganado bovino provenientes de México, mientras que las importaciones provenientes de Canadá disminuyeron para este mismo producto y periodo.

**Producción de carne de ganado bovino expuesta a la competencia (PEC) en el mundo y en los países socios del TLCAN**

De los socios del TLCAN, en años recientes Canadá es el país que tiene mayor producción expuesta la competencia externa en la producción de carne de ganado bovino, y ha mejorado su nivel de competitividad de acuerdo a este indicador, pasando de 60.60% a 90.13% entre los periodos de 1997 a 1999 y el periodo de 2006 a 2008. En el periodo 1997-1999 México era el socio del TLCAN con mayor competitividad, sin embargo esto ha disminuido en los últimos años y con ello ha decaído su

competitiveness in all the years analyzed, presenting a RCAC of 1.35% and 15.83% between the first and last years (Table 7).

**Cuadro 7. Coeficiente de ventaja comparativa revelada de carne de ganado bovino en Estados Unidos de América por país de origen (%).**

**Table 7. Revealed comparative advantage coefficient of beef in the United States of America by country (%).**

Año	México	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.97	534.67	1.35
Promedio 2006-2008	284.75	408.10	15.83

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

These assertions is that out of the 3 partners, Mexico was the country with the highest rates of growth in meat production of cattle, and the entry into force of NAFTA, had the opportunity to export their surplus production to the U.S. market since the beginning of analysis, Mexican exports were virtually nil. This is reflected in the value of imports of beef from Mexico, while imports from Canada decreased for the same product and period.

**Beef production exposed to competition (PEC) in the world and in the NAFTA countries**

From NAFTA partners, in recent years Canada is the country that has increased production exposed to foreign competition in the production of beef, and has improved its competitiveness according to this indicator, from 60.60% to 90.13% between the periods 1997-1999 and 2006-2008 period. In the period 1997-1999 Mexico was more competitive, but this has declined in recent years and thus their competitiveness has declined, from 226.15% to 48.26% between the first and second period studied. Beef production in the United States, about 93.94% was subject to international competition in the period 1997-1999 and ended with 31.85% in the period 2006-2008; *i.e.* the competitiveness of this country has been weakened in recent years by almost a third (Table 8).

The competitiveness of Mexico according to the PEC worldwide has declined in recent years and this has reduced their competitiveness, the main reason is that globally there were other countries than in the period of analysis showed a greater increase in production of beef and thereby increased exports. The loss of competitiveness for the United States of America, is because production has remained stable, combined with a decrease in exports.

competitividad, pasando de 226.15% a 48.26% entre el primer y segundo periodo estudiados. De la producción de carne de ganado bovino en Estados Unidos, alrededor de 93.94% estuvo sujeto a la competencia internacional en el periodo de 1997 a 1999 y finalizó con 31.85% en el periodo de 2006-2008, es decir la competitividad de este país se ha visto mermada en los últimos años en casi una tercera parte (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Producción expuesta a la competencia en el mundo en los países socios del TLCAN en las exportaciones de carne de ganado vacuno.**

**Table 8. Production exposed to competition in the world in the NAFTA countries in exports of beef.**

Año	México	EE.UU	Canadá	Otros	Mundo
Promedio 1997-1999	226.15	93.94	60.60	390.44	93.49
Promedio 2006-2008	48.26	31.85	90.13	316.40	96.51

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

El nivel de competitividad de México de acuerdo a la PEC a nivel mundial ha disminuido en los últimos años y con ello ha disminuido su competitividad, la principal razón es que a nivel mundial hubo otros países que en el periodo de análisis presentaron un mayor incremento en su producción de carne de ganado bovino y con ello mayores exportaciones. La pérdida de competitividad por parte de Estados Unidos de América, se debe a que la producción se ha mantenido estable, combinado con un decremento en sus exportaciones.

**Producción de carne de ganado bovino expuesta a la competencia (PEC) en el mercado estadounidense**

La producción estadounidense de carne de ganado bovino está expuesta a la competencia de las importaciones que se realizan de diversos países, pero en especial de las provenientes de Canadá, que en los últimos años compitió con 23.11% de lo que dicho país produce, y con las provenientes de México, que ha venido ganando terreno, y en los últimos años compitió con 7.13% de su producción (Cuadro 9).

En el mercado estadounidense, México gana competitividad debido a un incremento considerable en las importaciones de carne de ganado bovino, mientras que las importaciones de este producto provenientes de Canadá tuvieron una disminución. Éste cambio considerable en las importaciones estadounidense puede deberse a que en este mismo periodo se observa que México presentó mayores excedentes a la producción que pudo exportar, sin olvidar que, las importaciones de este producto provenientes de México eran nulas al inicio del análisis.

**Beef production of exposed competition (PEC) in the U.S. market**

U.S. production of beef is exposed to competition from imports that are made in various countries, but especially those from Canada, who competed in recent years with 23.11% of what the country produces, and

the from Mexico, which has been gaining ground, and in recent years competed with 7.13% of its production (Table 9).

**Cuadro 9. Producción expuesta a la competencia de carne de ganado bovino en Estados Unidos de América por país de origen.**

**Table 9. Production exposed to competition from beef in the United States of America by country of origin.**

Año	México	Canadá	Otros
Promedio 1997-1999	0.04	93.39	0.56
Promedio 2006-2008	7.13	23.11	1.43

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011).

In the U.S. market, Mexico won competitiveness due to a significant increase in imports of beef, while imports of this product from Canada had a decrease. This significant change in U.S. imports may be because in this period shows that Mexico showed higher surplus to export production could not forget that imports of this product from Mexico were zero at the beginning of the analysis.

**Conclusions**

The main objective of this work was to comparatively analyze the NAFTA partners a set of indicators to determine the competitiveness of the beef production sector. The main findings were:



## Conclusiones

El principal objetivo de este trabajo fue analizar de manera comparativa para los socios del TLCAN un conjunto de indicadores con el fin de determinar la competitividad del sector productor de carne de ganado bovino. Las principales conclusiones fueron las siguientes:

La participación de México en la cantidad de las exportaciones mundiales de carne de ganado bovino ha ido aumentando en los últimos años (2006-2008), con respecto a los primeros años de análisis (1997-1999), pasando de 0.009% a 0.75% respectivamente. En el caso de Estados Unidos de América y Canadá tuvieron una importante disminución en la participación de las exportaciones mundiales de este tipo de carne, de 5.53% a 2.7% y de 7.23% a 2.5% respectivamente; sin embargo, estos 2 últimos países siguen estando por arriba de México en cuanto a este indicador se refiere.

Con respecto a la competitividad interna del sector, medida a través de la tasa de penetración de las importaciones, el país más competitivo es Estados Unidos de América al pasar de una TPI de 0.94% en el periodo de 1997 a 1999, a 0.31% en el periodo 2006 a 2008. Canadá perdió competitividad de acuerdo a la TPI pasando de 0.56% a 0.90% entre ambos periodos de análisis (1997-1999 y 2006-2008). México mejoró significativamente en este indicador pasando de 2.26% en el periodo de 1997 a 1999 a 0.48% en el periodo de 2006 a 2008.

El nivel de competitividad considerando la medición del coeficiente de la ventaja comparativa revelada muestra una mejor evolución en México, pasando de 1.35% en el periodo 1997 a 1999 a 63.84% en el periodo 2006-2008. Canadá que en los primeros años de análisis (1997 a 1999) presentó un CVCR de 155.10%, en los últimos años tuvo un coeficiente a casi la mitad de su valor anterior 76.72%. Estados Unidos de América, tuvo una ligera disminución en este indicador, pasando de 52.57% a 43.41% entre los primeros y últimos años de análisis. Los tres países en los últimos años de estudio presentaron valores por debajo del 100%; es decir, revelan la existencia de un desempeño por debajo del promedio de las exportaciones mundiales.

La producción expuesta a la competencia de carne de ganado bovino, nos muestra que Canadá es el único país de los socios del TLCAN que ha evolucionado en forma positiva su competitividad, pasando este indicador de 60.60% a 90.13% entre el primer y segundo periodo respectivamente. Por otra

México's participation for exports of beef has been increasing in recent years (2006-2008), with respect to the first years of analysis (1997-1999), from 0.009% to 0.75% respectively. In the case of the United States of America and Canada, it had a significant decrease in the share of world exports of this type of meat, 5.53% to 2.7% and 7.23% to 2.5% respectively, but of the latter 2 countries continue Mexico being above regarding this indicator refers.

With regard to the internal competitiveness of the sector, measured by the rate of import penetration, the most competitive country is the United States of America from a TPI 0.94% in the period 1997-1999, to 0.31% in the period 2006-2008. Canada lost competitiveness according to TPI going from 0.56% to 0.90% between the two periods of analysis (1997-1999 and 2006-2008). While Mexico improved significantly stating from 2.26% in the period 1997-1999 at 0.48% in the period 2006-2008.

The level of competitiveness considering coefficient measurement revealed comparative advantage shows a better performance in Mexico, from 1.35% in the period 1997-1999 to 63.84% in the period 2006-2008. Canada than in the first years of analysis (1997-1999) presented a RCAC of 155.10%, in recent years had a coefficient of almost half of its previous value 76.72%. United States of America had a slight decrease in this indicator, from 52.57% to 43.41% between the first and last years of analysis. The three countries in recent years of study had values below 100%, that is, reveal the existence of a below average performance of global exports.

The production exposed to competition from beef, shows that Canada is the only country among the NAFTA partners that has evolved positively in its competitiveness, through this indicator 60.60% to 90.13% between the first and second period respectively. Moreover, Mexico and the U.S. have lost competitiveness in this indicator going from 226.15% to 48.26% and from 93.94% to 31.85%, respectively, between the periods of 1997-1999 and 2006-2008.

A second objective of this research was to determine the competitiveness of beef production in the U.S. market. The main conclusions in this regard are:

Canada maintains its leadership in terms of market share of imports of beef since the period of 1997-1999 showed a rate of 99.3% and in the period 2006-2008 was 73%. Mexico



parte, México y Estados Unidos han perdido competitividad en este indicador pasando de 226.15% a 48.26% y de 93.94% a 31.85% respectivamente, entre los periodos de 1997 a 1999 y de 2006-2008.

Un segundo objetivo de este trabajo de investigación fue determinar la competitividad de la carne de ganado bovino en el mercado estadounidense. Las principales conclusiones a este respecto son las siguientes:

Canadá mantiene su hegemonía en cuanto a su participación en el mercado de importación de carne de ganado bovino pues en el periodo de 1997 a 1999 presentó una tasa del 99.3% y en el periodo de 2006 a 2008 fue de 73%. México ha aprovechado muy bien su tratado comercial América del Norte, ya que en el periodo de 1997 a 1998 su participación fue de 0% y en el periodo de 2006 a 2008 fue 22.5%.

La tasa de penetración de las importaciones nos muestra que para el caso del mercado de importaciones de carne de ganado bovino, Canadá ha disminuido su competitividad al disminuir su TPI de 0.933% en los primeros años de análisis a 0.229%. México ha mejorado su competitividad pasando de una TPI de 0% a 0.71%.

Lo anterior lo reafirma el coeficiente de ventaja comparativa revelada en el mercado de importaciones estadounidenses, en donde se observa que Canadá en términos generales es más competitivo que México, sin embargo, Canadá está registrando una pérdida de competitividad entre los periodos analizados, pasando de 534.67% a 408.10%. México se observa un fuerte incremento en competitividad registrando un CVCR de 0.97% y de 284.75% entre ambos periodos estudiados.

En los que respecta con la producción expuesta la competencia en el mercado estadounidense se observa que Canadá sigue siendo el socio más competitivo; sin embargo, este indicador nos muestra nuevamente la pérdida de competitividad, debido a una baja en la tasa de este indicador, pasando de 93.39% a 23.11%. Mientras que México se ha visto mejorado en este indicador pasando de 0.04% a 7.13% entre ambos periodos de análisis.

## Literatura citada

Bajo, R. O. 1991. Teorías del comercio internacional. Antoni Bosch. Primera Edición. Barcelona, España. 159 p.

has made good its North American commercial treaty, as in the period 1997-1998 the share was 0% and in the period of 2006-2008 was 22.5%.

The penetration rate of imports shows that for the case of beef import market, Canada has reduced its competitiveness by decreasing your TPI 0.933% in the first year of analysis to 0.229%. Mexico has improved its competitiveness from an ICC of 0% to 0.71%.

This reaffirms what the coefficient of revealed comparative advantage in the U.S. import market, where it notes that Canada in general terms is more competitive than Mexico; however, Canada is experiencing a loss of competitiveness between the periods analyzed, from 534.67 % to 408.10%. Mexico has been a sharp increase in competitiveness RCAC registering a 0.97% and 284.75% between the both periods.

Regarding the production-exposed competition in the U.S. market, it's shown that Canada remains a competitive partner; however, this indicator shows again the loss of competitiveness due to a decline in the rate of this indicator, from 93.39% to 23.11%. While Mexico has been improving in this indicator going from 0.04% to 7.13% between both periods of analysis.

*End of the English version*



- Bejarano, J. A. 1998. Elementos para un Enfoque de la Competitividad en el Sector Agropecuario. Serie Competitividad/IICA; No. 2. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia. 70 p.
- Case, K. y Fair, R. 2008. Principios de macroeconomía. Pearson Education. 8ª (Ed.). México, D. F. 550 p.
- Chavarría, H.; Rojas, P. y Sepúlveda, S. (Compiladores). 2002. Competitividad de cadenas agroalimentarias y territorios rurales. Elementos Conceptuales. IICA. San José, Costa Rica. 380 p.
- Caldentey, P. 1979. Comercialización de productos agrarios: aspectos económicos y comerciales. 2ª (Ed.). Editorial Agrícola Española, Madrid, España. 354 p.
- García, R. 1995. Metodología para elaborar perfiles de competitividad del sector agroalimentario. Publicado en La competitividad en la agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial. Capítulo VIII. Compiladores: Rojas P., Chavarría H., Sepúlveda S. Documento de trabajo. IICA. Proyecto Multinacional. Apoyo al Comercio y a la Integración en el Área Andina. Caracas, Venezuela. 2002, 402 p.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2011. Base de datos estadísticos FAOSTAT: <http://faostat.fao.org/?lang=es>.
- Osorio, V. L. 2006. Competitividad de la comercialización de jitomate entre los países miembros del TLCAN (México, Canadá y Estados Unidos). Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Estado de México. 142 p.
- Rojas, P.; Romero, S. y Sepúlveda, S. 2000. Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. Serie Cuadernos Técnicos/IICA; no. 14. San José Costa Rica. 49 p.
- Rojas, P. y Sepúlveda, S. 1999. El reto de la competitividad en la agricultura. Serie Cuadernos Técnicos/IICA. Núm. 08. San José, Costa Rica. 24 p.
- Rojas, P. y Sepúlveda, S. 1999. ¿Qué es la competitividad? Serie cuadernos Técnicos/IICA. Núm. 09. San José Costa Rica. 24 p.
- Roldan, L. D. 2000. Los indicadores en el contexto de los acuerdos de competitividad de las cadenas productivas. Serie Competitividad/IICA. Núm. 17. San José Costa Rica. 98 p.
- Recalde, M. L. y Barraud, A. 2002. Competitividad de la carne vacuna en argentina. Actualidad económica. Instituto de Economía y Finanzas- Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. 12(52):14-22.
- Salvatore, D. 1999. Economía internacional. Prentice Hall. 6ª (Ed.). México, D. F. 440 p.
- Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON). 2009. Información de la producción Agrícola Nacional por Entidad Federativa de los años 1997 a 2008. Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). México, D. F., Internet: <http://siap.sagarpa.gob.mx/sistemas/siacon/SIACON.html>.
- Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). 2005. Producción mundial de ganado bovino. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). México. Internet: [http://w4.siap.gob.mx/sispro/portales/pecuarios/carnebovino/ce\\_panorama.pdf](http://w4.siap.gob.mx/sispro/portales/pecuarios/carnebovino/ce_panorama.pdf).
- Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP). 2005. Producción nacional de ganado bovino. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). México. Internet: [http://w4.siap.gob.mx/sispro/portales/pecuarios/carnebovino/ce\\_panorama.pdf](http://w4.siap.gob.mx/sispro/portales/pecuarios/carnebovino/ce_panorama.pdf).
- Statistics Canada. 2011. Cattle statistics. Canadá. Internet: <http://www.statcan.gc.ca/pub/23-012-x/2011001/tablesectlist-listetablessect-eng.htm>.
- Taylor, J. B. 1999. Economía. Compañía Editorial Continental. México, D. F. 328 p.
- United States Department of Agriculture (USDA). 2011. Cattle- final estimates. National Agricultural Statistics Service. Internet: <http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1523>.