

## Competitividad revelada del sector agrícola mexicano: El caso de la fresa

M.C. FRANCISCO JAVIER AYVAR CAMPOS\*  
M.C. JUDIT GONZÁLEZ SOSA\*

### Resumen

El presente artículo muestra un diagnóstico comparativo, en términos de competitividad, entre el sector agropecuario, los subsectores de productos provenientes del reino vegetal (I) y animal (II), la división de frutas y hortalizas y el producto fresa de México y Estados Unidos, en el periodo 1990-2006. Partiendo de reconocer el estrecho lazo que existe entre ambos sectores debido a los flujos comerciales, las empresas transnacionales y la inversión extranjera directa en nuestro país. Se establece a partir de las mediciones de la ventaja comparativa revelada que México no posee una ventaja comparativa revelada en el sector en general y en el subsector I en relación a su homónimo estadounidense, sin embargo, posee una competitividad revelada en el subsector II y en la división de frutas y hortalizas. Por otra parte, al profundizar en el caso del producto fresa los resultados denotan que la competitividad pertenece a Estados Unidos.

**Palabras clave:** Sector Agrícola, División de Frutas y Hortalizas Producto fresa, México, Estados Unidos, Competitividad Revelada

### Abstract

This paper presents a comparative analysis in terms of competitiveness between the agricultural sector, the subsectors of products from the plant kingdom (I) and animal (II), the division of fruits and vegetables and strawberry product from Mexico and the United States in the period of 1990-2006. Firstly we have to identify the close link between both sectors because of the trade flows, the transnational corporations and foreign direct investment in our country. Based on measurements of the revealed comparative advantage we conclude that Mexico has not a revealed comparative advantage in this sector and also in the subsector I compared to the U.S. However, our country has revealed competitiveness in the subsector II and also in the division of fruits and vegetables. Moreover, in the case of the product strawberry the results indicate that competitiveness belongs to the United States.

**Keywords:** Agricultural Sector, Division of Fruit and Vegetable, Strawberry product, México, United States and Competitiveness Revealed

---

\* Instituto de investigaciones Económicas y Empresariales de la universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

## Introducción

El sector agropecuario es de suma relevancia en la vida económica de cualquier país, ya que además de producir los alimentos que requiere la sociedad está a cargo de proveer insumos a los otros sectores económicos. De forma particularizada el subsector encargado de producir bienes del reino vegetal, en específico la división de frutas y hortalizas poseen un desempeño importante en término del flujo comercial internacional de México, lo cual contribuye directamente al bienestar económico del país. Al respecto datos publicados por el INEGI (2010) establecen que el valor promedio de las exportaciones del sector agropecuario para el periodo 1990-2006 fue de 3,751 millones de dólares; el de los subsectores I y II fue de 2,721 y 1,029 millones de dólares respectivamente; y la división de frutas y hortalizas adquirió un valor promedio de 508 millones de dólares para dicho periodo.

El producto fresa es un área clave en el desarrollo del sector agropecuario mexicano. De acuerdo con datos publicado por la FAO (2010) durante el periodo 2003-2005 nuestro país se colocó como el noveno productor mundial de fresa, con mercado de exportación principalmente a los Estados Unidos y reportando divisas al país por arriba de los mil millones de dólares. A pesar de los datos anteriores SAGARPA (2009) establece que en México la superficie sembrada ha disminuido un 20% con respecto a 1993, sin embargo, el rendimiento por hectárea ha mejorado sustancialmente provocando que la producción creciera un 54%. En relación al comercio exterior el flujo de exportaciones durante el periodo 1990-2006 adquirió un valor promedio de 7.76 millones de dólares, mientras que las importaciones tuvieron un valor promedio de 1.13 millones de dólares.

Es debido al papel preponderante que juega este sector y el producto fresa en la economía de ambos países que el presente artículo lo toma como eje de análisis. Enfocando nuestra atención en la competitividad, con el objeto de hacer un diagnóstico comparativo entre ambos sectores. Es así como el estudio se encuentra estructurado en cuatro apartados, en el primero se señalan los rasgos característicos del sector y el producto en México y en Estados Unidos. Posteriormente se elabora un estudio bibliográfico sobre los conocimientos teóricos-metodológicos de las ventajas comparativas reveladas. En el tercer apartado se muestran los resultados obtenidos del índice de ventaja comparativa revelada, del índice relativo de intercambio y del índice de competitividad revelada. Finalmente se establecen algunas consideraciones finales, donde se destacan el análisis comparativo en términos de competitividad del sector, los subsectores la división y el producto fresa entre ambas economías señalando las divisiones claves para un mejor posicionamiento, en el caso mexicano.

## **I. El sector fresero en su contexto nacional e internacional**

En este apartado se abordan las características generales del sector fresero de México y Estados Unidos, a partir del análisis de una serie de indicadores económicos, así como un pequeño análisis comparativo entre los dos sectores.

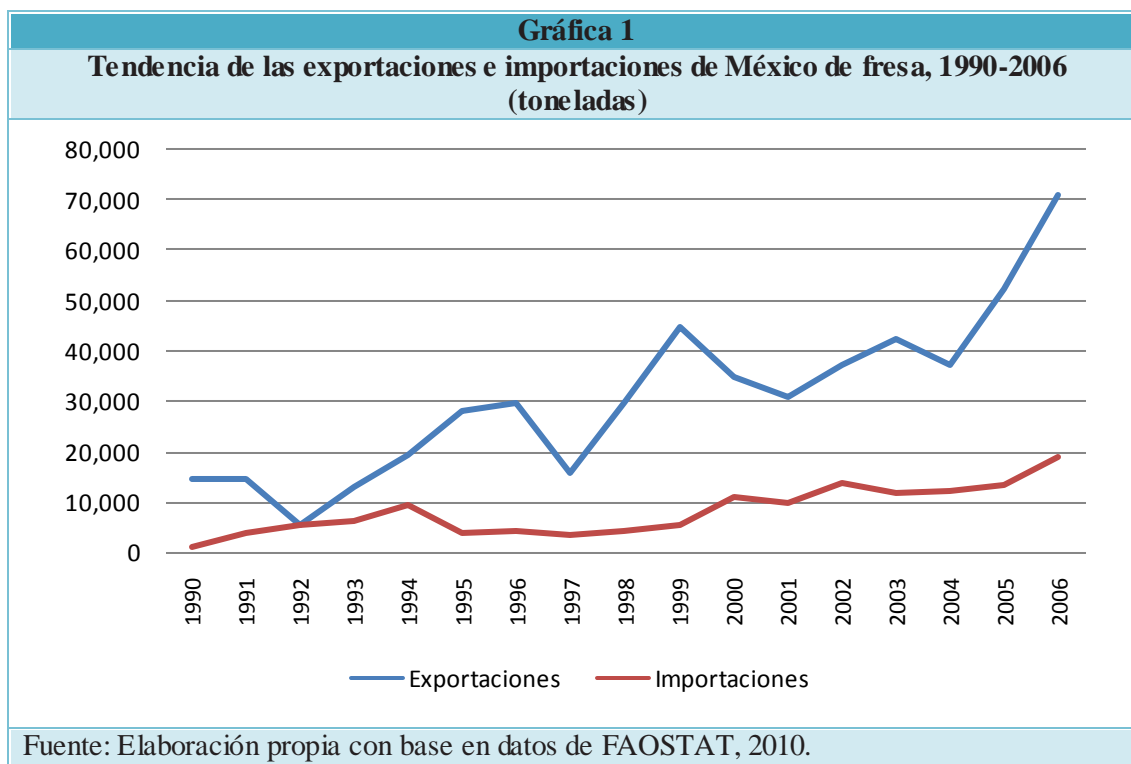
### **1. El Sector Fresero en México**

Si quisiéramos dividir históricamente la producción de fresa en México podríamos argumentar que la etapa de auge se presenta en la década de los setentas, mientras que la década de los ochentas fue un periodo de estancamiento y reducción tanto de la superficie cosechada como de los rendimientos. Los noventas se caracterizaron por ser una etapa de recuperación en indicadores como la superficie cosechada (con una tasa de crecimiento del 2%) y la producción (con una tasa de crecimiento del 5%). Estos incrementos se debieron principalmente al crecimiento en materia de rendimientos por hectárea, el cual durante el periodo 1990-2006 presentó una tasa de crecimiento anual del 3% (ver grafica 1, 2 y 3 del anexo). La evolución positiva en términos de rendimientos por hectárea se debió a la influencia de factores como: a) la introducción de nuevas variedades de fresa, con mayores rendimientos productivos y con mayor resistencia a plagas y enfermedades; b) la aplicación de nuevas y mejores tecnologías; c) Las fluctuaciones en el mercado cambiario, que permite ofrecer un producto en el mercado norteamericano a precios menores que el de la competencia.

El análisis regional del producto nos permite apreciar que el cultivo y producción de la fresa se concentra en Michoacán, Guanajuato y Baja California, estados que en el periodo 2004-2006 contribuyeron con el 89% de la superficie cosechada a nivel nacional y con el 90% de la producción total. Al respecto cabe señalar que Michoacán participa con el 51% de la superficie cosechada y con el 49% de la producción total del país. A su vez dentro de la entidad destacan tres regiones productoras el valle de Zamora, la región de Panindícuaro y el valle de Maravatío (ver gráficas 4 y 5 del anexo)

El principal mercado internacional de la fresa mexicana es Estados Unidos. Las importaciones de fresa durante el periodo 1990-2006 mostraron un comportamiento fluctuante. Por ejemplo, en 1990 el volumen importación no llegaba a las 1,000 toneladas, sin embargo, es a partir de 1991 que las importaciones aumentaron de 9,000 toneladas a 18,992 toneladas en el 2006. En cuanto a las exportaciones la gráfica 2 nos permite apreciar que estas han presentado un incremento importante durante el periodo de análisis al pasar de 15,000 toneladas en 1990 a 70,000 toneladas en el 2006.

Estos indicadores de comercio exterior denotan la importancia estratégica que posee el producto para el sector agrícola mexicano pero sobre todo en para las regiones productoras (ver gráfica 1).

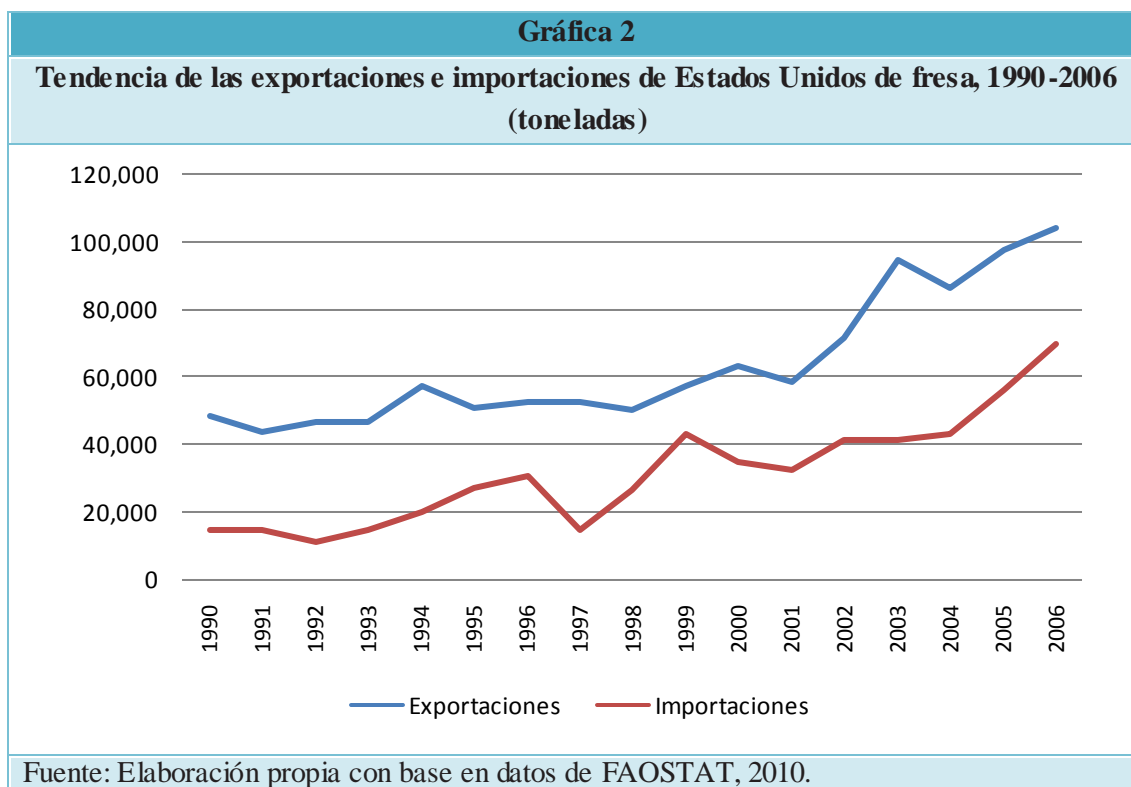


## 2. El Sector Fresero en Estados Unidos

Estados Unidos es el líder mundial en la producción de fresa de tal forma que es una pieza clave de la industria de fruta fresca norteamericana. Si bien la industria de la fresa se compone dos mercados, el fresco y el de procesamiento, la mayor parte de la producción siempre ha sido para el mercado de productos frescos. El análisis de la superficie cosechada de fresa en este país durante el periodo de 1990-2006 nos permite argumentar que este presentó un crecimiento del 15%, al pasar de 17,000 a 23,000 toneladas. A su vez la producción creció de 568,940 a 1.090,436 toneladas, representando así un incremento del 92% en 16 años. En cuanto a los rendimientos por hectárea se establece que estos tuvieron un aumento del 66% durante el periodo señalado. A nivel estatal destaca el estado de California ya que concentró durante el periodo 1990-2006 el 89% de la producción total de fresa de los Estados Unidos (ver gráfica 6, 7, 8 y 9 del anexo).

En términos del comercio exterior a pesar de que Estados Unidos es considerado uno de los principales exportadores a nivel mundial es también uno de los principales importadores. Dicho déficit en la producción, sobre todo durante la época invernal, permite que países como el nuestro tengan una

participación importante en este mercado. Durante el periodo 1990-2006 las importaciones norteamericanas de fresa presentaron un crecimiento anual del 24% en contraste con el incremento del 7% de las exportaciones (ver grafica 3).



### 3. Análisis comparativo entre los sectores freseros de México y Estados Unidos

Al comparar la superficie cosechada, la producción y los rendimientos por hectárea durante el periodo 1990-2006 entre México y Estados Unidos fácilmente es posible apreciar que la ventaja corresponde a Norteamérica. Es decir, el sector freso de Estados Unidos tiene una mayor presencia productiva que la de nuestro país, elemento que aunado a la posición comercial de la Unión Americana propicia que el sector generé más producto interno bruto que su homologo de México.

#### II. El método de las ventajas comparativas reveladas

En este apartado se retoman los postulados teóricos-metodológicos de las Ventajas Comparativas Reveladas (VCR) como los elementos que nos permitirán medir la competitividad.

El concepto de ventaja comparativa revelada está sustentado por la teoría convencional del intercambio. El índice original de las VCR's, formulado por Balassa (1965), puede escribirse como:

$$B = \frac{(X_{ij} / X_{it})}{(X_j / X_{nt})}$$

En donde,  $X$  representa las exportaciones,  $i$  es un país,  $j$  en este caso es el sector a analizar,  $t$  es el conjunto de sectores que conforman la economía y  $n$  representa a un conjunto de países o al país con quien se desea realizar la comparación.  $B$  está basada en la observación de los patrones de intercambio, y nos indica el comportamiento de las exportaciones del sector en relación al total de las exportaciones del país y el comportamiento de estas en comparación al de otros países. Cuando  $B = 1$ , es decir, que el índice de ventaja comparativa revelada sea igual a 1 se dice que el porcentaje de intercambio del sector es idéntico al del país o países con los que se está comparando. Si  $B > 1$  entonces el país analizado tiene una ventaja comparativa revelada en relación a su contraparte, y por lo tanto está especializado en ese sector, y de lo contrario cuando  $B < 1$  (Abhijit Sharma y Michael Dietrich, 2004).

Vollrath (1992) ofrece tres especificaciones alternativas acerca del VCR. El primero de estos indicadores es la ventaja relativa de intercambio (VRI), que toma en cuenta tanto importaciones como exportaciones, y se calcula como la diferencia entre la ventaja relativa de exportación (VRE), que es equivalente al índice de Balassa, y la ventaja relativa de importación (VRM), dicho índice debe de ser mayor a cero para que exista la ventaja de lo contrario posee una desventaja:

$$VRI = VRE - VRM$$

En donde,  $VRE = B$  y  $VRM = (M_{ij} / M_{it}) / (M_j / M_{nt})$ ,  $M$  representa las importaciones. Entonces:

$$VRI = \frac{(X_{ij} / X_{it})}{(X_j / X_{nt})} - \frac{(M_{ij} / M_{it})}{(M_j / M_{nt})}$$

El segundo indicador de Vollrath es simplemente el logaritmo de la ventaja relativa de exportación ( $\ln VRE$ ), el tercer indicador es la competitividad revelada (CR), el cual debe ser mayor a cero para que exista una ventaja, de lo contrario, existe una desventaja comparativa revelada, definida como:

$$CR = \ln VRE - \ln VRM$$

La ventaja de expresar estos dos índices en forma logarítmica es que se convierten simétricos a través del origen. Valores positivos de *VRI*, *lnVRE* y *CR* revelan una ventaja comparativa/competitiva (Abhijit Sharma y Michael Dietrich, 2004).

### **III. Análisis comparativo del sector fresero mexicano y estadounidense a través de los índices calculados**

A continuación se analizan las ventajas comparativas reveladas (VCR) del sector fresero mexicano y estadounidense a fin de determinar qué sector es más competitivo. Para calcular el índice de la VCR se requieren los datos de exportación e importación del sector agropecuario, del subsector I (conformado por productos del reino vegetal), del subsector II (conformado por animales vivos y productos del reino animal), de la división de frutas y hortalizas, y del producto fresa fresca de ambos países (véanse cuadros 1, 2, 3 y 4 del anexo).

#### **El Índice de la Ventaja Comparativa Revelada**

En el cuadro 5 del anexo se puede observar que durante el periodo 1990-2006 el sector agropecuario de México no tuvo una ventaja comparativa revelada (VCR) en relación a su contraparte norteamericana. El anterior comportamiento se replica para el subsector I y para la división de frutas y hortalizas, sin embargo, en lo referente al subsector II la ventaja en términos de las exportaciones pertenece a nuestro país. Al profundizar en el análisis del cuadro se puede apreciar que México tuvo la ventaja de 1993 a 2003 en el producto fresa, mientras que en los otros años la competitividad fue de Estados Unidos, la cual fue recuperada por nuestro país en el 2006.

#### **El Índice de la Ventaja Relativa de Intercambio**

Al conjugar en el índice tanto a las exportaciones como a las importaciones es posible apreciar en el cuadro 6 del anexo que México no posee una ventaja comparativa con relación a Estados Unidos en el sector agropecuario y en subsector I, lo cual se vincula directamente con el déficit comercial que tiene México en estas áreas. Situación opuesta a la que vive en el subsector II y el grupo de frutas y hortalizas ya que aquí nuestro país posee la ventaja relativa de intercambio. En lo que concierne al producto fresa la ventaja la posee Estados Unidos ya que nuestro país solo la presenta para los años 1990, 1995, 1996, 1998 y 1999.

## El Índice de la Competitividad Revelada

El sector agropecuario mexicano durante el periodo 1990-2006 no presentó una competitividad revelada (CR) en relación al sector agropecuario estadounidense en su conjunto. Sin embargo, mediante al análisis a nivel de subsectores se logró apreciar que México mostró competitividad en el Subsector II vinculada a la producción de bienes provenientes del reino animal; mientras que Estados Unidos la tuvo en la Subsector I de productos del reino vegetal. Profundizando en el análisis se puede apreciar en el cuadro 3 que en el grupo de frutas y hortalizas nuestro país mostro una CR en relación a Estados Unidos.

En el caso de la fresa en fresco los resultados de cuadro 3 establecen que México únicamente fue competitivo en 1990, 1995, 1996, 1998 y 1999, pues en los demás años presenta índices menores a la unidad presentando, por lo tanto, una competitividad negativa en comparación con la del país vecino. Dicho comportamiento se puede explicar el alto volumen de las importaciones, ya que la demanda nacional se complementa con fresas provenientes de Estados Unidos.

<b>Cuadro 3</b>										
<b>Índice de la competitividad revelada</b>										
<b>AÑOS</b>	<b>MEX</b>					<b>USA</b>				
	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>Div FyH</b>	<b>Fresa</b>	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>Div FyH</b>	<b>Fresa</b>
<b>1990</b>	-0.92	-0.21	0.56	2.16	0.60	0.92	0.21	-0.56	-2.16	-0.60
<b>1991</b>	-0.55	-0.21	0.48	2.73	-0.86	0.55	0.21	-0.48	-2.73	0.86
<b>1992</b>	-0.55	-0.09	0.28	2.32	-1.46	0.55	0.09	-0.28	-2.32	1.46
<b>1993</b>	-0.57	-0.12	0.36	2.15	-0.63	0.57	0.12	-0.36	-2.15	0.63
<b>1994</b>	-0.53	-0.08	0.26	1.63	-0.64	0.53	0.08	-0.26	-1.63	0.64
<b>1995</b>	-0.97	-0.04	0.21	2.72	0.06	0.97	0.04	-0.21	-2.72	-0.06
<b>1996</b>	-0.96	-0.01	0.17	2.52	0.48	0.96	0.01	-0.17	-2.52	-0.48
<b>1997</b>	-0.72	-0.02	0.16	2.19	-0.74	0.72	0.02	-0.16	-2.19	0.74
<b>1998</b>	-0.58	-0.03	0.17	2.06	0.81	0.58	0.03	-0.17	-2.06	-0.81
<b>1999</b>	-0.61	-0.01	0.08	1.93	0.19	0.61	0.01	-0.08	-1.93	-0.19
<b>2000</b>	-0.64	-0.03	0.11	1.79	-0.74	0.64	0.03	-0.11	-1.79	0.74



<b>2001</b>	- 0.68	-0.05	0.14	1.84	-1.03	0.68	0.05	-0.14	-1.84	1.03
<b>2002</b>	- 0.71	-0.06	0.20	1.61	-0.74	0.71	0.06	-0.20	-1.61	0.74
<b>2003</b>	- 0.76	-0.03	0.12	1.93	-1.34	0.76	0.03	-0.12	-1.93	1.34
<b>2004</b>	- 0.71	-0.05	0.28	2.04	-1.19	0.71	0.05	-0.28	-2.04	1.19
<b>2005</b>	- 0.69	0.00	0.09	1.79	-0.87	0.69	0.00	-0.09	-1.79	0.87
<b>2006</b>	- 0.61	-0.01	0.11	1.72	-0.48	0.61	0.01	-0.11	-1.72	0.48

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados a partir de los datos de INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010

Los resultados expuestos por estos 3 índices (VCR, VRI y CR) establecen que el sector agropecuario mexicano es más competitivo que el sector agropecuario estadounidense en el subsector II encargada de producir bienes provenientes del reino animal así como en la división encargada de producir frutas y hortalizas. Mientras que el sector agropecuario de Estados Unidos es más competitivo que su contraparte mexicana en el sector en general, en el subsector I encargada de producir bienes provenientes del reino vegetal y en el producto fresa.

## Conclusiones

Existe un fuerte vínculo económico y comercial entre México y Estados Unidos, dicha relación se manifiesta en el flujo comercial de bienes agropecuarios; en la presencia de inversión y empresas norteamericanas; y en las políticas de desarrollo agropecuario de ambos países así como en el interés que poseen los norteamericanos en el mercado mexicano. Por otro lado, el sector agropecuario es primordial para la economía de estos países, siendo que las divisiones más importantes de este sector se encuentran relacionadas.

En términos comparativos existe una enorme diferencia en los indicadores económicos y comerciales del sector agropecuario estadounidense y mexicano, lo cual se ve reflejado en la competitividad y la productividad de estos sectores. En relación a la competitividad revelada esta la posee, en términos generales, el sector primario de Estados Unidos. Sin embargo a nivel de subsectores se pudo observar que en el subsector II y la división de frutas y hortalizas la competitividad pertenece a nuestro país es más competitivo. Por otro lado, los resultados del índice de competitividad revelada del subsector I encargado de producir bienes relacionados al reino vegetal nos muestran que la ventaja es para nuestro vecino del norte. Resultados que se asimilan al estudiar el caso del producto fresa, con la salvedad que en el año de 1990, 1995, 1996, 1998 y 1999 la competitividad es de México.

Al llegar a la anterior conclusión se logró distinguir que los bajos niveles de competitividad del sector agropecuario mexicano y sus respectivos subsectores están vinculados con los bajos niveles de productividad. En el caso específico del producto fresa la disminución de competitividad más que relacionarse con los niveles de rendimientos por hectárea y producción es causado por la pérdida de mercado nacional, ya que una cantidad importante de la demanda se satisface con producto norteamericano. De igual forma, es necesario reconocer que también influye el precio de los bienes y el vínculo económico existente entre México y Estados Unidos en la determinación de la competitividad. Mientras que Estados Unidos basa su competitividad en los niveles de productividad de su sector y en su interacción con otras economías.

## Referencias

- Balassa, B. (1965). Trade Liberalization and 'Revealed' Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 32.
- Berdegú, J. y Sanclemente, X., (2007). *La Fresa en Michoacán*. México: Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Desarrollo Agropecuario en Michoacán y Consejo Estatal de la Fresa.
- Hernández, E. (1981a). *Funciones de producción y eficiencia técnica: una apreciación crítica*. México: Estadística y Geografía, Secretaría de Programación y Presupuesto.
- Hernández, E. (1993b). Evolución de la productividad total de los factores en la economía mexicana (1970 - 1989). En *Cuadernos del Trabajo 1*. México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- SAGARPA. (2005). *Plan rector sistema nacional fresa*. Documento validado por el comité sistema producto fresa en sesión del 18 de marzo de 2005. México.
- Sharma, A. y Dietrich, M. (2004). The indian economy since liberalisation: the structure and composition of exports an industrial transformation (1980-2000). *DRUID Summer Conference*, June 14-16, Elsinore, Denmark.
- Siggel, E. (2003), Concepts and Measurements of Competitiveness and Comparative Advantage: Towards an Integrated Approach, Paper prepared for the *International Industrial Organization Conference*, Boston, Estados Unidos.
- Sirlin, P. (1992). El desafío de las naciones. Ventajas competitivas Vs. Ventajas comparativas. *Revista Ciclos*, 2(2).
- Vega, R. (2007). *Historia de la introducción del cultivo de la fresa al valle de Zamora (1938-2006)* (2ª edición). Morelia: Fundación Produce Michoacán.
- Vollrath, T. (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*.
- Vollrath, T. (1992). Global competitive advantages and overall bilateral complementarity in agriculture. *USDA/IRS Statistical Bulletin no. 850*.

## Referencias Electrónicas

- Banco de México. (2009a). *Tipos de cambio*. Recuperado de <http://www.banxico.org.mx/PortalesEspecializados/TiposCambio/indicadores.html>
- Banco de México. (2009b). *Índices de Precios al Consumidor*. Recuperado de <http://www.banxico.org.mx/polmoneinflacion/estadistica/indicesPrecios/indicesPreciosConsumidor.html>
- FAOSTAT. (2009). *Producción*. Recuperado de <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#anchor>
- FAOSTAT. (2010). *Comercio*. Recuperado de <http://faostat.fao.org/site/535/default.aspx#anchor>

Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2010). *Sector Externo*. Recuperado de <http://dgcnesy.inegi.gob.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVR550350#ARBOL>

SAGARPA. (2009 b). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)*. Recuperado de [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/?portal=tiempofertil](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/?portal=tiempofertil)

SAGARPA. (2009 b). *Sistema de Información Agropecuaria de Consulta (SIACON)*. Recuperado de [http://www.campomexicano.gob.mx/portal\\_sispro/?portal=tiempofertil](http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/?portal=tiempofertil)

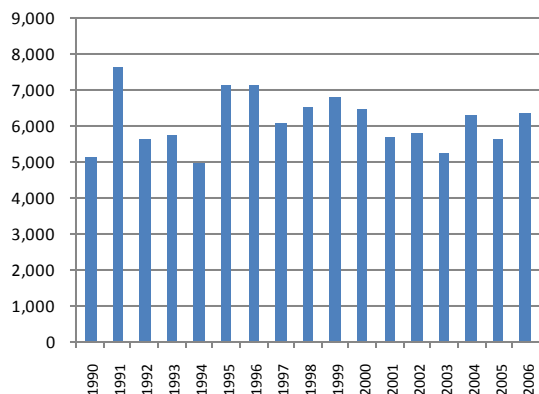
United States Department of Agriculture. (2009a). *Foreign Agricultural Service (FAS), Exportaciones*. Recuperado de <http://www.fas.usda.gov/ustrade/USTRXFAS.asp?QI=>

United States Department of Agriculture. (2009 b). *Economic Research Service (ERS), U.S. Strawberry Industry*. Recuperado de <http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1381>.

## ANEXOS

### Gráfica 1

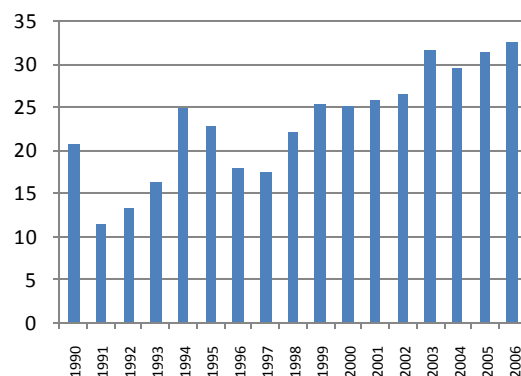
**Evolución de la superficie cosechada de fresa en México, 1990-2006 (hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGARPA, 2009b.

### Gráfica 3

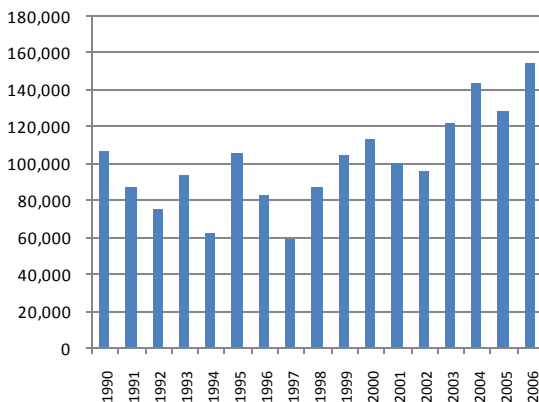
**Evolución de los rendimientos de fresa en México, 1990-2006 (toneladas/hectárea)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGARPA, 2009b.

### Gráfica 2

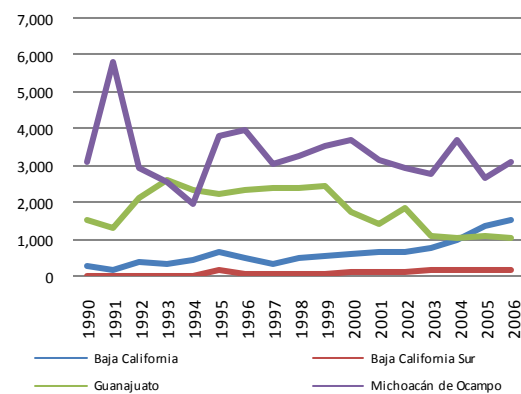
**Evolución de la producción de fresa en México, 1990-2006 (toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGARPA, 2009b.

### Gráfica 4

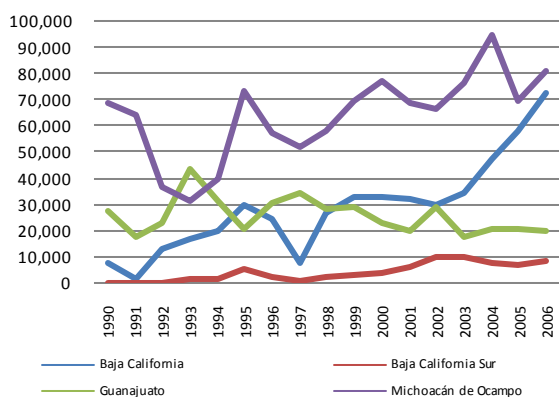
**Tendencia de la superficie cosechada en los principales estados productores de fresa en México, 1990-2006 (hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGARPA, 2009b.

**Gráfica 5**

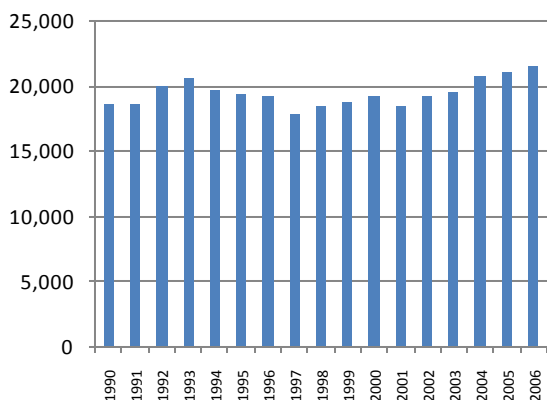
**Tendencia de la producción de los principales estados productores de fresa en México, 1990-2006 (toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SAGARPA, 2009b.

**Gráfica 6**

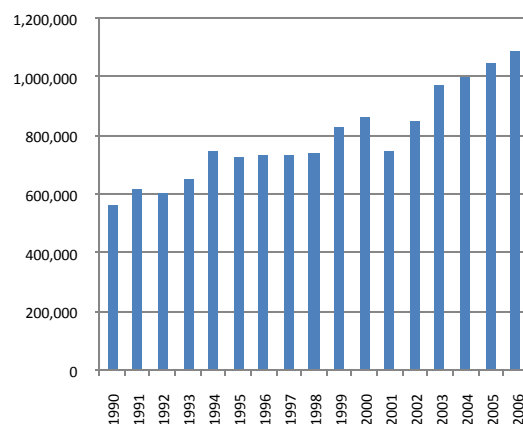
**Evolución de la superficie cosechada de fresa en Estados Unidos, 1990-2006 (hectáreas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Faostat, 2010

**Gráfica 7**

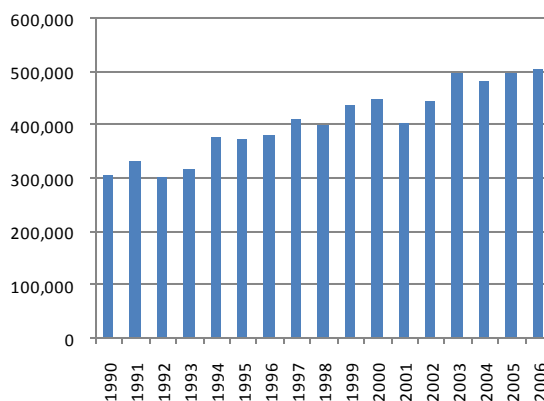
**Evolución de la producción de fresa en Estados Unidos, 1990-2006 (toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Faostat, 2010

**Gráfica 8**

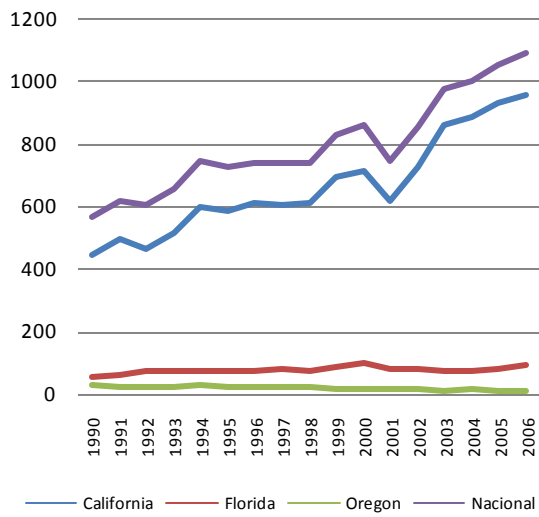
**Evolución de los rendimientos de la fresa en Estados Unidos, 1990-2006 (hectogramos/hectárea)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Faostat, 2010

**Gráfica 9**

**Producción de los principales estados de Estados Unidos, 1990-2006 (toneladas)**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA, 2009b.

<b>CUADRO 1</b>						
<b>EXPORTACIONES DE MÉXICO</b>						
<b>MILLONES DE DÓLARES (A PRECIOS CONSTANTES DE 1996)</b>						
<b>Años</b>	<b>NAL</b>	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>División Frutas y Hortalizas</b>	<b>Fresa</b>
<b>1990</b>	56,331	9,250	6,827	2,423	1,574	52
<b>1991</b>	73,571	7,295	5,402	1,893	1,228	50
<b>1992</b>	89,747	6,516	4,642	1,874	1,038	26
<b>1993</b>	105,265	6,124	4,363	1,761	952	44
<b>1994</b>	111,574	5,480	3,874	1,606	883	58
<b>1995</b>	109,942	4,249	3,037	1,212	460	61
<b>1996</b>	96,585	3,144	2,261	883	283	54
<b>1997</b>	92,774	2,620	1,884	736	226	23
<b>1998</b>	85,846	2,287	1,649	638	195	49
<b>1999</b>	84,872	1,951	1,414	537	166	40
<b>2000</b>	94,472	1,781	1,296	485	159	29
<b>2001</b>	84,349	1,665	1,216	449	162	23
<b>2002</b>	82,462	1,605	1,181	425	145	27
<b>2003</b>	80,361	1,541	1,136	405	152	27
<b>2004</b>	87,211	1,493	1,105	387	161	28
<b>2005</b>	95,155	1,473	1,099	374	172	39
<b>2006</b>	107,597	1,547	1,163	384	186	58

Fuete: Elaboración propia con base en los datos del INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010.

<b>CUADRO 2</b>						
<b>IMPORTACIONES DE MÉXICO</b>						
<b>MILLONES DE DÓLARES (A PRECIOS CONSTANTES DE 1996)</b>						
<b>Años</b>	<b>NAL</b>	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>División Frutas y Hortalizas</b>	<b>Fresa</b>
<b>1990</b>	42,322	11,558	8,228	3,329	461	2
<b>1991</b>	78,228	9,446	6,665	2,782	189	4
<b>1992</b>	106,855	8,711	5,393	3,318	235	5
<b>1993</b>	132,614	8,425	5,216	3,209	256	6
<b>1994</b>	145,412	7,737	4,794	2,943	356	17
<b>1995</b>	100,144	5,927	3,670	2,257	68	5
<b>1996</b>	90,014	4,335	2,704	1,632	55	4
<b>1997</b>	92,251	3,637	2,293	1,343	53	3
<b>1998</b>	91,568	3,230	2,048	1,182	50	3
<b>1999</b>	88,365	2,762	1,754	1,009	51	4
<b>2000</b>	99,213	2,503	1,600	903	54	7
<b>2001</b>	89,457	2,421	1,575	846	57	7
<b>2002</b>	86,370	2,400	1,580	819	57	8
<b>2003</b>	83,179	2,333	1,540	793	50	7
<b>2004</b>	91,299	2,301	1,519	782	46	7
<b>2005</b>	98,524	2,263	1,489	774	49	8
<b>2006</b>	110,238	2,182	1,460	723	59	11

Fuete: Elaboración propia con base en los datos del INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010.



<b>CUADRO 3</b>						
<b>EXPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS</b>						
<b>MILLONES DÓLARES (A PRECIOS CONSTANTES DE 1996)</b>						
<b>Años</b>	<b>NAL</b>	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>División Frutas y Hortalizas</b>	<b>Fresa</b>
<b>1990</b>	626,188	41,906	34,225	7,682	6,421	88
<b>1991</b>	648,878	40,925	32,699	8,226	6,594	91
<b>1992</b>	671,206	44,766	35,771	8,995	6,780	95
<b>1993</b>	678,529	43,763	35,374	8,389	6,882	86
<b>1994</b>	725,874	44,584	35,504	9,080	7,478	102
<b>1995</b>	797,326	52,011	41,834	10,177	7,679	90
<b>1996</b>	834,228	55,953	45,651	10,302	7,741	91
<b>1997</b>	891,118	50,496	40,743	9,754	7,655	95
<b>1998</b>	875,555	44,820	36,108	8,712	7,388	89
<b>1999</b>	888,686	43,052	33,856	9,195	7,081	101
<b>2000</b>	956,674	43,367	33,637	9,731	7,206	107
<b>2001</b>	873,394	43,521	33,609	9,912	6,970	101
<b>2002</b>	834,182	43,024	34,180	8,844	7,084	118
<b>2003</b>	850,905	46,652	37,125	9,527	7,470	166
<b>2004</b>	941,872	46,716	38,874	7,841	7,934	164
<b>2005</b>	1,008,404	47,091	37,974	9,117	8,869	188
<b>2006</b>	1,104,564	51,042	41,615	9,427	8,414	202

Fuete: Elaboración propia con base en los datos del INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010.

<b>CUADRO 4</b>						
<b>IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS</b>						
<b>MILLONES DÓLARES (A PRECIOS CONSTANTES DE 1996)</b>						
<b>Años</b>	<b>NAL</b>	<b>SEC</b>	<b>SUB I</b>	<b>SUB II</b>	<b>División Frutas y Hortalizas</b>	<b>Fresa</b>
<b>1990</b>	712,143	31,513	20,106	11,085	7,991	23
<b>1991</b>	676,864	30,007	18,604	11,091	7,141	23
<b>1992</b>	711,615	30,691	19,546	10,832	7,327	19
<b>1993</b>	754,449	30,077	18,791	10,970	7,068	25
<b>1994</b>	830,495	32,584	21,080	11,118	7,362	38
<b>1995</b>	898,848	33,975	22,703	10,922	7,727	49
<b>1996</b>	941,919	35,734	24,952	10,439	8,572	58
<b>1997</b>	999,427	38,592	26,734	11,535	8,599	28
<b>1998</b>	1,037,716	39,487	27,266	11,903	9,134	68
<b>1999</b>	1,137,525	40,828	27,922	12,562	9,871	62
<b>2000</b>	1,299,163	41,653	27,565	13,775	9,633	51
<b>2001</b>	1,191,189	41,085	26,827	13,918	9,516	42
<b>2002</b>	1,193,565	43,086	28,886	13,913	8,779	51
<b>2003</b>	1,260,077	47,336	32,865	14,125	11,054	51
<b>2004</b>	1,433,865	51,321	36,071	14,923	11,884	62
<b>2005</b>	1,568,297	54,393	38,521	15,512	11,249	74
<b>2006</b>	1,678,509	57,987	41,641	15,995	11,931	101

Fuete: Elaboración propia con base en los datos del INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010.

**CUADRO 5****ÍNDICE DE LA VENTAJA COMPARATIVA REVELADA**

VCR X's

AÑOS	MEX					USA				
	SEC	SUB I	SUB II	Div FyH	Fresa	SEC	SUB I	SUB II	Div FyH	Fresa
1990	2.45	0.90	1.43	1.23	2.44	0.41	1.11	0.70	0.81	0.41
1991	1.57	0.93	1.29	1.13	2.98	0.64	1.08	0.77	0.89	0.34
1992	1.09	0.89	1.43	1.18	1.82	0.92	1.12	0.70	0.85	0.55
1993	0.90	0.88	1.50	1.12	3.75	1.11	1.13	0.67	0.89	0.27
1994	0.80	0.89	1.44	1.08	4.81	1.25	1.13	0.69	0.92	0.21
1995	0.59	0.89	1.46	0.83	11.25	1.69	1.13	0.69	1.21	0.09
1996	0.49	0.88	1.53	0.74	16.21	2.06	1.13	0.66	1.36	0.06
1997	0.50	0.89	1.45	0.64	8.13	2.01	1.12	0.69	1.56	0.12
1998	0.52	0.89	1.44	0.58	20.70	1.92	1.12	0.70	1.73	0.05
1999	0.47	0.92	1.29	0.56	16.74	2.11	1.09	0.78	1.78	0.06
2000	0.42	0.94	1.21	0.57	12.02	2.40	1.07	0.82	1.74	0.08
2001	0.40	0.95	1.18	0.64	9.80	2.52	1.06	0.85	1.55	0.10
2002	0.38	0.93	1.29	0.59	11.16	2.65	1.08	0.78	1.69	0.09
2003	0.35	0.93	1.29	0.66	7.97	2.86	1.08	0.78	1.50	0.13
2004	0.35	0.89	1.55	0.71	8.35	2.90	1.12	0.65	1.40	0.12
2005	0.33	0.93	1.31	0.67	10.57	3.02	1.08	0.76	1.49	0.09
2006	0.31	0.92	1.34	0.79	13.08	3.21	1.08	0.74	1.26	0.08

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados a partir de los datos de INEGI, 2010 y FAOSTAT, 2010.

**CUADRO 6****ÍNDICE DE LA VENTAJA RELATIVA DE INTERCAMBIO**

VRI

AÑOS	MEX					USA				
	SEC	SUB I	SUB II	Div FyH	Fresa	SEC	SUB I	SUB II	Div FyH	Fresa
<b>1990</b>	-3.72	-0.21	0.61	1.09	1.10	0.25	0.21	-0.52	-6.28	-0.34
<b>1991</b>	-1.15	-0.21	0.49	1.05	-4.07	0.27	0.20	-0.48	-12.68	0.19
<b>1992</b>	-0.80	-0.08	0.35	1.06	-6.01	0.39	0.09	-0.23	-7.75	0.42
<b>1993</b>	-0.69	-0.11	0.46	0.99	-3.29	0.48	0.13	-0.29	-6.77	0.12
<b>1994</b>	-0.56	-0.07	0.32	0.87	-4.35	0.51	0.08	-0.20	-3.79	0.10
<b>1995</b>	-0.97	-0.04	0.27	0.77	0.68	1.05	0.05	-0.16	-17.15	-0.01
<b>1996</b>	-0.78	-0.01	0.24	0.68	6.14	1.27	0.01	-0.12	-15.57	-0.04
<b>1997</b>	-0.52	-0.02	0.22	0.57	-8.95	1.03	0.02	-0.12	-12.38	0.06
<b>1998</b>	-0.41	-0.02	0.22	0.51	11.47	0.84	0.03	-0.13	-11.87	-0.06
<b>1999</b>	-0.40	-0.01	0.10	0.48	2.94	0.96	0.01	-0.07	-10.45	-0.01
<b>2000</b>	-0.37	-0.03	0.12	0.48	-13.14	1.13	0.03	-0.09	-8.66	0.04
<b>2001</b>	-0.39	-0.05	0.15	0.54	-17.59	1.25	0.05	-0.12	-8.26	0.07
<b>2002</b>	-0.39	-0.06	0.23	0.47	-12.22	1.35	0.06	-0.17	-6.80	0.05
<b>2003</b>	-0.40	-0.02	0.15	0.57	-22.52	1.52	0.03	-0.10	-8.90	0.09
<b>2004</b>	-0.36	-0.05	0.38	0.62	-19.09	1.48	0.06	-0.21	-9.40	0.08
<b>2005</b>	-0.33	0.00	0.11	0.56	-14.56	1.51	0.00	-0.07	-7.40	0.05
<b>2006</b>	-0.26	-0.01	0.14	0.65	-8.02	1.47	0.01	-0.09	-5.81	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados a partir de los datos de INEGI, 2010 y FAO STAT, 2010.