



Investigaciones Geográficas (Mx)  
ISSN: 0188-4611  
edito@igg.unam.mx  
Instituto de Geografía  
México

Echánove Huacuja, Flavia

La industria mexicana de hortalizas congeladas y su integración a la economía estadounidense  
Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 43, diciembre, 2000, pp. 105-119

Instituto de Geografía  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56904307>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://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

## La industria mexicana de hortalizas congeladas y su integración a la economía estadounidense<sup>1</sup>

Flavia Echánove Huacuja\*

Recibido: 30 noviembre de 1999  
Aceptado en versión final: 18 de mayo de 2000

**Resumen.** La industria de hortalizas congeladas en México constituye un nuevo sector exportador que ha presentado un gran dinamismo durante la última década. En este artículo se analizan las principales características de dicha rama productiva, cuya expansión ha estado determinada por la creciente demanda de autoservicios y restaurantes estadounidenses, enfocados a satisfacer el consumo de alimentos de fácil preparación. Asimismo, la profunda integración existente entre la industria ubicada en nuestro país y la economía estadounidense es objeto de estudio, así como el proceso de reestructuración habido en el ámbito de esta última, en el marco de la particular división del trabajo entre ambos países. Esta última, basada en la ventaja competitiva de México en cuanto a menores costos de la mano de obra, agrícola e industrial.

**Palabras clave:** Agroindustria, hortalizas congeladas, distribución detallista, Guanajuato.

## The Mexican industry of frozen vegetables and its integration to the U.S. economy

**Abstract.** The industry of frozen vegetables in Mexico is a new exporting activity that has developed dynamically during the last decade. In this article the historical conditions and main characteristics of this industrial sector are analyzed, the dynamism of which has been a result of the increasing demand from supermarkets and restaurants in the United States, focused on satisfying the consumer's demand of "fast food". The Mexican industry of frozen vegetables is closely linked to economy in the United States. This aspect is analyzed in this paper, as well as the restructuring process that has taken place in the American industrial system, as a result of a new division of labor based on the competitive advantage of Mexico due to lower labor costs.

**Key words:** Frozen vegetables, Guanajuato, agrobusiness, retail sector Mexico-USA integration.

### INTRODUCCIÓN

La industria de hortalizas congeladas localizada en México constituye un sector dinámico y relativamente nuevo (desde mediados de los años sesenta), cuyos productos, considerados entre los llamados no-tradicionales, se destinan fundamentalmente a la exportación.

Este artículo tiene como objetivo el estudio de la estructura de dicha rama industrial, así como de los cambios ocurridos en los últimos años. Ello implica necesariamente analizar la profunda integración existente con la economía estadounidense, cuyas tendencias en el consumo, así como el desarrollo y características de sus canales de distribución detallista de alimentos, han sido elementos determinan-

tes o definitorios de esta cadena de mercancías en ambos países.

De acuerdo con Burch y Goss (1999), existen pocos estudios sobre el papel que el sector detallista distribuidor de alimentos juega en la reestructuración de la industria alimentaria. Sin embargo, diversos casos, como el analizado aquí, demuestran cómo este sector se ha convertido en el hegemónico dentro de las cadenas de mercancías, controlando o dominando no sólo a la actividad industrial, sino también al proceso de producción agrícola.

### LA INDUSTRIA EN MÉXICO: ABASTEADORA DEL MERCADO ESTADOUNIDENSE

En 1998, de acuerdo con su valor, los prin-

\* Instituto de Geografía, UNAM, Cd. Universitaria, 04510, Coyoacán, México, D. F.

cipales productos exportados por la industria alimentaria de México fueron: camarón congelado, hortalizas congeladas, frutas y vegetales enlatados, y jugos de frutas (INEGI, 1999; Bolling, 1999; Cuadro 2). La balanza comercial de nuestro país es positiva en hortalizas congeladas, destacando dentro de las importaciones las referentes a papas congeladas.

No obstante lo anterior, la relevancia de las hortalizas congeladas como generadoras de divisas es incomparablemente menor a la que tienen las hortalizas frescas (en 1998 se exportaron 130 y 1 821 millones de dólares, respectivamente); sin embargo, constituyen productos que han tenido un dinamismo importante desde mediados de la década de los ochenta. Así, entre 1986 y 1998, la cifra de las exportaciones mexicanas de hortalizas congeladas se triplicó, al pasar de 64 a 190 mil toneladas. Los principales productos exportados son brócoli (casi 70% del valor total en 1998), coliflor, mezclas de hortalizas y espinacas (Cuadros 1 y 2), mientras que aquéllos que han presentado el mayor dinamismo durante ese lapso han sido okra, mezclas de hortalizas, espárragos, espinacas y maíz dulce. La producción y exportación de algunos de ellos empezó a ser importante recientemente, a partir de 1993.

Desde su inicio, la industria de hortalizas congeladas ubicada en México ha dirigido el grueso de su producción hacia el mercado externo; el consumo doméstico de esos productos es poco importante, aunque ha presentado cierto crecimiento en los últimos años. El destino mayoritario es el mercado estadounidense, ya que si bien la exportación a otros países como Canadá, Japón o Europa (Alemania, Reino Unido) es una estrategia de las empresas para diversificar sus mercados, hasta hoy sigue siendo poco importante: en 1997, por ejemplo, del valor total de hortalizas congeladas exportado por México, el 98% se dirigió a Estados Unidos, un 1.35% a Japón y un 0.14% a Canadá (*The World Trade Atlas*, 1998).

El principal abastecedor de Estados Unidos es México. En 1998, las exportaciones represen-

taron el 54% del valor total de las compras de hortalizas congeladas que realizó nuestro vecino del norte, siguiendo en importancia como sus abastecedores, Canadá, que contribuyó con el 20%, y Guatemala, con el 11%.

La importancia de México se incrementa al realizar un análisis por productos; en 1998, por ejemplo, el volumen de nuestra principal hortaliza exportada, el brócoli, representó el 82% del total de las compras externas de este producto realizadas por Estados Unidos, mientras que la coliflor participó con el 88% de éstas. Los envíos del primer producto representaron 62% de su consumo en Estados Unidos, mientras que los del segundo constituyeron 43%. (*Ibidem; American Frozen Food Institute*, 1998).

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EMPRESAS Y DE SUS ZONAS DE ABASTO

Actualmente existen en México 19 empresas dedicadas a congelar hortalizas, ubicándose la mayoría de ellas (11 empresas) y las más relevantes, en el estado de Guanajuato, mientras que las ocho restantes están establecidas en Sonora, Sinaloa, Aguascalientes, Michoacán y Querétaro (Figura 1). Salvo una de las empresas guanajuatenses que está situada en el norte del estado, en el municipio de Dolores Hidalgo, el resto de ellas se encuentra dentro del llamado Corredor Industrial de Guanajuato, cerca de la carretera Panamericana y de la de cuota, ya que ésta es una vía estratégica de comunicación hacia la frontera norte, principal destino de sus productos. De hecho, Guanajuato posee una ventaja geográfica muy importante en cuanto al abasto de las entidades del este de Estados Unidos, en relación con la principal zona productora de este país, ubicada en California, cuyas hortalizas tienen que recorrer una mayor distancia para arribar a dichas entidades. Sin embargo, las hortalizas mexicanas llegan también a la parte oeste y sudoeste de Estados Unidos, donde compiten exitosamente con las californianas, como después se analizará.

La localización de las industrias congeladoras en la parte central de nuestro país se explica

fundamentalmente por la cercanía a las zonas de abasto de las materias primas agrícolas: las llanuras y fértiles valles que conforman la llamada región del Bajío guanajuatense constituyen escenarios ideales para el cultivo de crucíferas como el brócoli y coliflor. Sin embargo, estas hortalizas se han expandido también a la parte norte y sur de Guanajuato, como parte de una estrategia de diversificación geográfica de dichas industrias, tendiente a minimizar los riesgos inherentes al cultivo en una sola zona o región. La alternancia de períodos de siembra y cosecha entre el Bajío y el norte se ha generalizado también por la existencia de diferentes períodos de veda o de prohibición para el cultivo de crucíferas en ambas zonas, ante la presencia de una plaga que las ha afectado severamente (palomilla dorso de diamante).

Igualmente, los empresarios guanajuatenses acuden a establecer siembras en el estado de Querétaro, aunque debido a que también aquí se aplican períodos de veda, han empezado a buscar zonas libres de plagas para su abastecimiento, para lo que han firmado contratos con productores de Jalisco, San Luis Potosí, Michoacán e incluso Puebla. No obstante este incipiente proceso de expansión geográfica de la producción hortícola y de la presencia de ciertas superficies cultivadas en las otras entidades donde se ubican las demás empresas (Aguascalientes, Zacatecas, Sonora y Querétaro), hasta 1998 el 70% de la superficie nacional cosechada de brócoli, y la mitad de la de coliflor, corresponden al estado de Guanajuato.

#### ANTECEDENTES Y TIPOLOGÍA DE LAS EMPRESAS

Por lo que respecta a lo ocurrido en Guanajuato, a fines de los años cincuenta y principios de los sesenta arribaron a la entidad las primeras compañías enlatadoras de hortalizas, en su mayoría transnacionales (Del Monte, Heinz, Gerber, Campbell's), las cuales se dedicaron a producir para el mercado interno, introduciendo nuevos cultivos como la zanahoria, elote dulce, espárrago y ejote (Bivings y Runsten, 1992: 68). En 1967 llegó a operar en

las inmediaciones de Celaya la transnacional estadounidense *Birdseye*, que en ese año había sido adquirida por *General Foods* (parte de *Philip Morris*). Aquella constituyó la primera empresa congeladora de hortalizas en México; bajo su iniciativa se comenzaron a sembrar en Guanajuato cultivos como brócoli, coliflor y okra. El arribo de dicha compañía a nuestro país obedeció, de acuerdo con sus directivos, a la ventaja que le ofrecía en cuanto a mano de obra más barata, elemento clave para esta agroindustria altamente intensiva en este recurso. Posteriormente, en 1996, *Birdseye* fue comprada por *Dean Foods* y, en 1998, por el consorcio estadounidense *Agrilink Foods Inc.*<sup>2</sup>; la planta en México era la única operación que *Birdseye* tenía fuera de Estados Unidos.

A mediados de la década de los años setenta, la empresa *Covemex* y *La Huerta*, Guanajuato y Aguascalientes, respectivamente, empezaron a congelar hortalizas. Por esos años, el auge fresero de Guanajuato había llegado a su fin, principiando una nueva etapa en su agroindustria hortofrutícola, comandada por la producción de brócoli y coliflor, principalmente. La otra transnacional hoy existente, *Gigante Verde*, originalmente de capital estadounidense, se instaló en 1983 en Irapuato. Posteriormente, en 1991, esta empresa trasladó a esta ciudad gran parte del equipo de procesamiento que tenía en su planta de Watsonville, California y, finalmente, en 1994, decidió cerrar completamente estas instalaciones. Sin embargo, dicho consorcio continúa expandiendo sus otras plantas ubicadas en el estado de Illinois, Estados Unidos, teniendo además industrias en otros países, como en España.

*Gigante Verde* existió bajo ese nombre desde 1950. En 1979 fue adquirida por la compañía estadounidense *Pillsbury* (elaboradora de harinas, panes, galletas, helados, etc.), la cual fue comprada en 1989 por la firma inglesa *Grand Metropolitan PLC*. En 1997, esta última se asoció con *Guinness PLC* (Reino Unido), surgiendo así *Diageo*. Actualmente, *Gigante Verde* controla 20% del mercado de hortalizas congeladas de Estados Unidos, y se abastecen tanto de ese país, como de Canadá y México.

Cuadro 1. México: volumen de las exportaciones de hortalizas congeladas a Estados Unidos (kilogramos)

Producto	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Brócoli	108 360 731	156 050 386	133 915 186	126 976 473	155 714 082	161 457 133	151 476 442	129 865 937
Coliflor	20 917 645	18 304 006	21 843 588	26 619 864	17 409 586	17 333 872	19 245 629	16 623 054
Mezclas de hortalizas	1 737 133	2 393 466	3 415 288	3 992 429	4 511 054	8 857 236	12 881 686	15 837 244
Espinaca	858 432	1 422 532	303 886	1 785 284	1 019 208	2 061 679	2 621 809	2 681 873
Okra	9 527	70 831	388 785	2 202 044	406 068	1 016 534	1 257 177	1 694 170
Col de Bruselas	443 395	501 568	261 456	799 253	1 074 818	773 427	840 968	466 721
Maíz dulce	0	0	103 008	698 320	236 290	231 467	349 676	114 306
Chicharo	63 199	4 579	85 315	468 083	22 454	71 267	37 755	130 055
Espárrago	143 574	86 007	205 257	215 776	132 397	118 311	169 018	205 503
Otras hortalizas	5 325 928	8 207 659	10 297 315	12 451 070	17 970 160	22 539 834	24 386 219	22 462 107
<b>TOTAL</b>	<b>137 779 841</b>	<b>187 041 034</b>	<b>170 819 084</b>	<b>176 208 596</b>	<b>198 496 117</b>	<b>214 460 760</b>	<b>213 266 379</b>	<b>190 080 970</b>

Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos (información en disco; 1991-95), y *The World Trade Atlas* (1996-98).

Cuadro 2. México: valor de las exportaciones de hortalizas congeladas a Estados Unidos (miles de dólares)

Producto	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Brócoli	72 037	106 106	89 782	82 204	87 264	90 740	92 504	86 919
Coliflor	16 429	13 658	17 919	19 328	11 292	12 139	13 517	12 762
Mezclas de hortalizas	1 737	2 393	3 415	3 992	4 511	6 715	9 994	12 555
Espinaca	661	707	160	1 139	674	1 354	1 722	1 598
Okra	6	39	235	1 697	294	672	754	966
Col de Bruselas	324	347	193	554	860	617	736	415
Maíz dulce	0	0	59	456	142	133	201	66
Chicharo	101	9	89	412	18	67	37	128
Espárrago	79	45	251	287	127	131	200	252
Otras hortalizas	3 894	6 097	6 960	8 646	12 651	16 976	14 366	14 040
<b>TOTAL</b>	<b>95 268</b>	<b>129 401</b>	<b>119 063</b>	<b>118 715</b>	<b>117 833</b>	<b>247 377</b>	<b>134 031</b>	<b>129 701</b>

Fuente: Departamento de Comercio de Estados Unidos (información en disco; 1991-95) y *The World Trade Atlas* (1996-98).

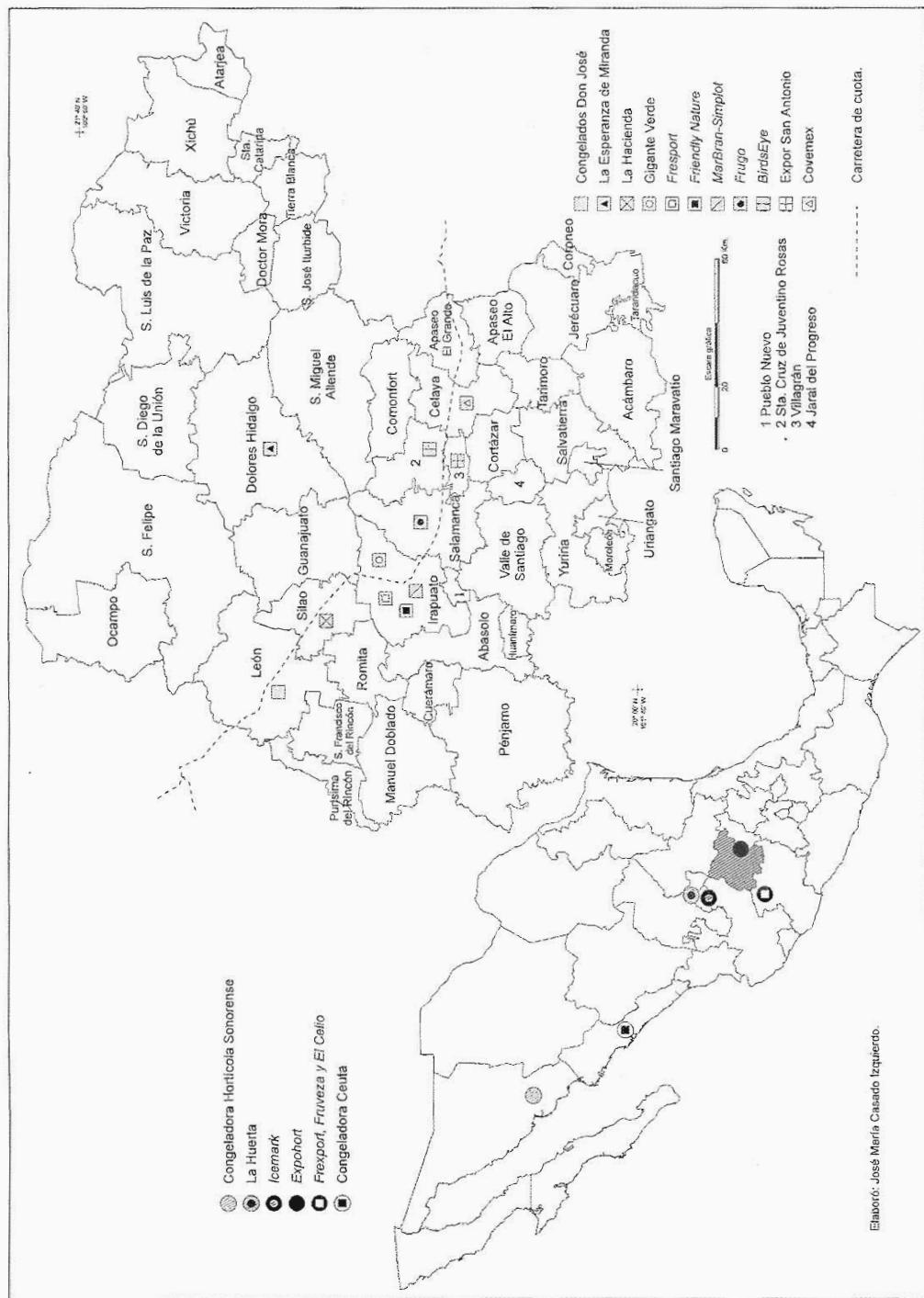


Figura 1. México: distribución geográfica de las industrias congeladoras de hortalizas (1999).

Fuente: Elaborado con base en el Cuadro 3.

Pero, a excepción de las dos empresas transnacionales mencionadas, que durante los ochenta fueron las que dominaron e impusieron dinamismo a la actividad, y de la incursión temporal de la compañía *Campbell's* en la rama analizada,<sup>3</sup> la mayoría de las restantes industrias congeladoras que fueron surgiendo desde entonces fueron establecidas por capitales nacionales, en su mayoría por familias de grandes productores agropecuarios de Guanajuato que se dedicaban a abastecer de hortalizas, mediante contrato, a la compañía *Birdseye* y/o a las industrias enlatadoras, y que se integraron verticalmente, con el objeto de retener los excedentes generados en la fase de transformación de sus productos. Algunos de ellos se dedicaban también a la producción de fresa (fresca y/o congelada), para cuyo procesamiento tenían instalaciones, que posteriormente transformaron, al iniciarse en el nuevo negocio de las hortalizas congeladas.

Actualmente, el capital nacional invertido en la rama estudiada, en Guanajuato, pertenece básicamente a tres grupos familiares con gran renombre e influencia regional (Nieto, Usabiaga y Fox). Incluso grandes productores guanajuatenses participaron en la formación de la sociedad que estableció en 1985 la empresa *Exphort*, en Querétaro.

Una de las empresas nacionales (*Mar Bran*), hoy día la mayor no sólo de Guanajuato sino del país, se asoció en 1992 con el gran consorcio alimentario estadounidense *JR Simplot*, el cual adquirió la mitad de las acciones de dicha empresa, la que cambió de nombre a *MarBran-Simplot*. La transnacional *JR Simplot* es líder en la industria alimentaria de su país de origen; procesa, empaca y comercializa diversos productos alimenticios, fundamentalmente papas (frescas y procesadas) y, en menor medida, aguacates, frutas y verduras (congeladas y deshidratadas). Además de las numerosas instalaciones para procesar y reempacar que tiene en Estados Unidos, posee una moderna planta procesadora de papas en China para abastecer a *McDonald's* y a otros clientes del este asiático. Sus estrategias de abasto son globales, teniendo presencia en diversas regiones del

mundo, como en Australia, donde contrata con productores para que le provean de aquél tubérculo.

La más reciente de las firmas (*Icemark*), surgida en 1999 en Aguascalientes, es también producto de una asociación, en este caso del empresario mexicano Alvarado, con un gran intermediario o *broker* estadounidense (*Amerines*).

Estableciendo una tipología de las 19 empresas congeladoras existentes, de acuerdo con el origen de su capital, se tiene que este sector de la agroindustria se integra actualmente por dos grandes empresas transnacionales (*Gigante Verde* y *Birdseye*), tres empresas con asociación de capital nacional y extranjero para la fase productiva (*Marbran-Simplot*, *Icemark* y *Congeladora Ceuta*), y una mayoría (14 de ellas) que opera fundamentalmente con capital nacional (Cuadro 3). Es común que entre las grandes empresas se "maquilen" productos, debido a la imposibilidad de cumplir en ciertos momentos con pedidos específicos de sus clientes. *Gigante Verde*, por ejemplo, solicita frecuentemente a algunas de las empresas mexicanas que le procesen producto con ciertas características y en determinadas presentaciones.

A pesar de que lo anterior incrementa un poco la importancia real de dicha empresa,<sup>4</sup> las transnacionales no tienen hoy la misma posición hegemónica de hace quince años. *Expor San Antonio*, por ejemplo, es más relevante por sus volúmenes procesados que cada una de aquéllas y, en conjunto, las empresas mexicanas dominan actualmente la actividad. Sin embargo, como se mencionó, estas catorce empresas funcionan "fundamentalmente" con capital nacional. Es común que parte del capital total con el que operan, sea producto de algún financiamiento otorgado por sus clientes o compradores estadounidenses, con quienes en ocasiones establecen asociaciones en la esfera de la comercialización de sus productos.

Finalmente, otra característica de la industria estudiada es la alta concentración de la acti-

vidad existente, ya que tan sólo las cuatro mayores empresas procesaron 55% del volumen total nacional en 1998 (Cuadro 3).

### EL PROCESO INDUSTRIAL: INTENSIVO EN MANO DE OBRA Y DE ALTO VALOR AGREGADO

Aunque casi la totalidad de las empresas estudiadas se dedican a congelar fundamentalmente brócoli (algunas 70-80% de su producto total) y coliflor, en los últimos años se han diversificado, procesando toda una variedad de hortalizas (espinaca, zanahoria, calabaza, maíz dulce, okra, apio, espárrago, pimiento verde, fresa, etc.). Algunas empresas congelan 12 o 13 productos diferentes (algunos de ellos, a su vez, en diversos cortes o presentaciones), así como mezclas de hortalizas.

Este proceso de diversificación ha obedecido a la necesidad de aprovechar más eficientemente

la capacidad industrial instalada; a la de competir exitosamente ofreciendo a los clientes una mayor gama de productos a lo largo del año; y a la de reducir los riesgos que implica el manejo de sólo uno o dos productos. Ahondando esta diversificación, la mayor empresa ha incursionado en la producción de hortalizas orgánicas (brócoli, coliflor, zanahoria), mientras que otras lo han hecho en las hortalizas deshidratadas y/o enlatadas y/o embotelladas. Asimismo, el gran auge de la demanda de las hortalizas frescas, tanto para su consumo interno como para su exportación, ha permeado la actividad de algunas congeladoras; sin embargo, los empresarios consideran que el mercado de productos frescos, aunque puede ser coyunturalmente mucho más rentable que el de congelados, es más variable y riesgoso, por lo que prefieren menores ganancias, pero mayor seguridad.

Cuadro 3. Industrias de hortalizas congeladas en México (1998)

Propietario	Empresas	Ubicación	Fecha inicio	Volumen anual procesado (miles ton)
Nieto/Simplot	Marbran-Simplot	Irapuato, Gto. (2) Jalal, Gto. (1)	1980 1995	45
Nieto	Expor San Antonio	Villagrán, Gto	1990	40
Agrilink	Birdseye	Celaya, Gto	1967	28
Diageo	Gigante Verde	Irapuato, Gto.	1983	27
Usabiaga	COVEMEX	Celaya, Gto	1976	16
Arteaga	La Huerta	Aguascalientes	1976	15
Roiz	Exphohort	Querétaro	1985	14
Fox	Congelados Don José	León, Gto.	1985	11
Bours	Congeladora Horticola Sonorense*	Cd. Obregón, Son.	1990	11
Alvarado/Amerines	ICEMARK	Aguascalientes	1999	8
Covarrubias	FRESHPORT	Irapuato, Gto.	1986	7
Tarriba/Eckert	Congeladora Ceuta*	Culiacán, Sinaloa	1990	5
Miranda	La Esperanza de Miranda	Dolores Hidalgo, Gto.	1990	5
Alvarado	Friendly Nature	Irapuato, Gto.	1996	4
Bimbo	FREEXPORT**	Zamora, Mich.	1991	4
Hnos. García	FRUVEZA**	Zamora, Mich.	1988	4
Valdés	Empacadora El Cielo**	Jacona, Mich.	1985	4
González	Productos FRUGO	Salamanca, Gto.	1989	3
León	Congeladora La Hacienda	Silao, Gto.	1991	3
<b>TOTAL</b>				<b>254</b>

Fuente: Entrevistas directas (1997-2000); SAGAR (Delegación en Guanajuato) y Directorio de Exportadores del estado de Guanajuato.

\*Su principal giro es el congelamiento de pimiento morrón.

\*\*Aunque son fundamentalmente congeladoras de fresa, los volúmenes señalados se refieren a brócoli y coliflor.

Lo que sí ocurre en tres de las empresas nacionales congeladoras es que, al pertenecer a grupos familiares, algunos de sus miembros tienen empresas dedicadas exclusivamente a hortalizas frescas que, como negocios, son independientes de dichas congeladoras.

Para reseñar lo que ocurre al interior de las industrias, nos referiremos al caso de su principal producto, el brócoli. Cuando éste llega a la planta procedente del campo, se revisa su calidad en los laboratorios, evalúándose cuidadosamente su tamaño, la presencia de plagas, y otra clase de defectos que pudiera presentar.<sup>5</sup> Posteriormente, se transfiere a las cámaras de frío, para después enviarse a las áreas de preparación o de recorte. Éstas se integran por una serie de mesas alargadas, en donde las trabajadoras ("recortadoras"), mayoritariamente mujeres jóvenes, realizan manualmente diferentes cortes del producto de acuerdo con los pedidos específicos de los clientes. En ocasiones, el trabajo es tan sofisticado, que se utilizan instrumentos especiales para medir el ancho y largo de los floretes de brócoli.<sup>6</sup> Dichas trabajadoras son invariablemente pagadas a destajo (el resto del personal por sueldo fijo), en función del número de cajas o canastillas de producto terminado, exigiéndose un mínimo de ellas.

Durante un turno de ocho horas, las trabajadoras llenan un promedio de entre 25 y 30 canastillas (12-13 kg cada una), que en abril de 1999 eran pagadas a un promedio de dos pesos cada una. Ello les representaba un sueldo diario de 50 a 60 pesos (aproximadamente de 5 a 6 dólares americanos), mientras que las más rápidas llegaban a ganar entre 83 y 117 pesos diarios. Los sueldos del resto del personal obrero en las plantas oscilaba entre 45 y 50 pesos diarios, aunque había empresas en que la mayoría ganaba 30 pesos diarios (menos que el mínimo regional).

Pero siguiendo con el ciclo fabril del producto, una vez que éste ha sido recortado, se lava con agua clorada, y pasa al horno o *blancher*, donde se precuece al vapor. Despues de enfriarse el producto (también con agua clorada), éste puede someterse a dos procesos

distintos de congelamiento: el más moderno y costoso, donde el brócoli se congela rápida e individualmente, mediante los llamados túneles IQF (*individually quick frozen*), o el método de congelamiento por bloque, para lo cual el producto precocido pasa a la llamada línea de *wet-pack*.<sup>7</sup> En ésta, y mediante bandas en movimiento, aquél es nuevamente "seleccionado y empacado manualmente", en presentaciones listas para su consumo, ya sea en pequeñas cajas de cartón que se envuelven con etiquetas enceradas, o en bolsas de plástico (tanto en éstas, como en las etiquetas, las marcas de los productos vienen ya impresas).

Posteriormente, el producto empacado es pesado, checado mediante un detector de metales, y colocado en charolas para ser congelado en bloque dentro de equipos especiales (*plate* y *blast freezers*). Una vez concluida esta etapa, el brócoli es almacenado en cámaras de refrigeración, en espera de ser cargado en los trailers refrigerados que lo transportarán hacia la frontera norte.

A diferencia de lo que ocurre en el proceso descrito, el producto que sale de los túneles IQF es mayoritariamente empacado a granel, tanto en grandes cajas de cartón o "totes" (616 a 1 100 libras), como en otras de menor tamaño (20 a 40 libras), que se destinan principalmente a los restaurantes. En menor medida, el producto se envía a las llamadas áreas de *polybag*, donde se embalsa en presentaciones listas para su consumo, conteniendo un solo producto, o una combinación de varios (brócoli, coliflor, zanahorias, etc.), para lo cual se mezclan previamente.<sup>8</sup> Este proceso de mezclado se había realizado manualmente, sin embargo, en los últimos años las mayores empresas lo han automatizado, mediante la adquisición de sofisticada maquinaria. Esta modernización ha obedecido, como lo revelaron las cifras de exportación, a la expansión de la demanda de mezclas y, por tanto, a la necesidad de llevar a cabo esa labor más rápidamente y con mayor higiene y calidad.

Si bien algunas etapas del proceso industrial, como la mencionada, han sido parcialmente mecanizadas en los últimos años, las actividades de recorte, selección y empaque de los principales productos (brócoli y coliflor) siguen siendo realizadas manualmente, por lo que una de las características centrales de la rama industrial estudiada es su carácter "intensivo en mano de obra". Aun en Estados Unidos aquellas actividades no han podido mecanizarse, por lo que nuestro país tiene aquí su principal ventaja competitiva, dado el menor costo de la mano de obra. Las diferencias en este sentido son enormes, ya que mientras que en México el salario promedio de una recortadora es de 0.76 centavos de dólar la hora (0.61 centavos para el resto de los obreros), en Estados Unidos el salario mínimo industrial oscila entre 6.5 y 7 dólares por hora (casi diez veces mayor).

Debido a ello, aunque las plantas de México emplean a un gran número de trabajadores (las seis mayores entre 720 y 2 500 cada una), el costo promedio de la mano de obra representa tan sólo un 15% del costo total de producción; la materia prima, un 40%, y otros rubros (mantenimiento de equipo, empaques, servicios, depreciación, etc.), el restante porcentaje. Esto revela otro aspecto de la cadena industrial en cuanto a su alto índice de valor agregado.

#### LOS EJES ORDENADORES: AUTOSERVICIOS Y RESTAURANTES ESTADOUNIDENSES

La gran gama de presentaciones de productos listos para ser consumidos, que egresan de las empresas congeladoras, tiene como destino los autoservicios y restaurantes estadounidenses y, en menor medida, su sector institucional, conformado por escuelas, hospitales, milicia, entre otros. Sólo las dos empresas transnacionales tienen marcas propias; las demás empacan bajo una enorme gama de ellas, pertenecientes a diversos agentes del otro lado de la frontera (*brokers* y comercializadoras, autoservicios, cadenas de comida rápida, etc.).

Sin embargo, hasta hoy, la mayor parte de las hortalizas congeladas que se produce en el país es exportada "a granel", para ser mezclada con diferentes productos en Estados Unidos o reempacarse de distintas maneras y distribuirse entre los clientes finales. Pero, cualesquiera que sea el proceso al que se somete el producto mexicano, los destinatarios constituyen los mismos canales de distribución de alimentos, que en el caso de los productos terminados (autoservicios y restaurantes), siendo en el otro lado de la frontera donde se agrega la mayor cantidad de valor a los productos nacionales.

Dichos canales están enfrascados en satisfacer la creciente demanda de los consumidores estadounidenses de productos de rápida preparación, listos para consumirse (*convenience food*), motivada, a su vez, por el incremento y envejecimiento de la población; el aumento del nivel de ingreso y del número de mujeres trabajadoras; la reducción del tamaño de las familias; y los cambios en las dietas hacia aquéllas con mayor contenido de alimentos naturales y sanos. Esto último, como producto de la mayor educación y conocimiento sobre aspectos de la salud por parte de dichos consumidores. Por supuesto que dicha demanda no podría ser satisfecha sin los avances importantes que han ocurrido en torno a la infraestructura de refrigeración, tanto en el transporte, como en las industrias y los hogares, y los habidos en los medios de comunicación.

Las dos empresas transnacionales, Gigante Verde y *Birdseye*, envían su producto a granel a sus casas matrices, donde lo mezclan con otras hortalizas y lo embolsan; elaboran combinaciones de estas mezclas con pastas y carnes (listas para su consumo en bolsas); o bien, los llamados *t.v. dinners*, que contienen vegetales y carnes para calentar en el horno de microondas. *JR Simplot* hace combinaciones similares con los envíos de su compañía socia en México, *Marbran*.

El producto a granel de las empresas mexicanas puede dirigirse a grandes industrias congeladoras estadounidenses (Gigante Ver-

de. *AgriLink*, *NorPac*, *Heinz*, etc.), donde es sujeto a procesos muy similares a los reseñados en el párrafo anterior; y a empresas enlatadoras, como *Campbell's* y *Nestlé*, las cuales se dedican igualmente a la elaboración de los llamados *t.v. dinners* y, la primera, también a la elaboración de sopas enlatadas, autoservicios (*Safeway*, etc.) y restaurantes. Estos últimos canales de distribución son finalmente los principales clientes de las mencionadas industrias.

En ocasiones, las industrias mexicanas no venden directamente sus productos, sino que lo hacen a través de compañías comercializadoras o distribuidoras estadounidenses (*Superior Foods*, *Inn Foods*, *Amerines*, *Pepsico*, *Sysco*, etc.), que fungen como intermediarios o *brokers*.<sup>9</sup> Esto, a pesar de que dichas industrias han formado sus propias compañías comercializadoras en Estados Unidos, con el objeto de establecer ciertos contactos directos con los clientes finales. En algunos casos, existen incluso asociaciones entre las industrias y dichos *brokers*, como las existentes entre *Fresport* y *Pepsico*; *Expohort* y *Superior Foods*; y La Esperanza de Miranda e *Inn Foods*, quedando las primeras obligadas a vender sólo a través de estos socios intermediarios.

La relación entre empresas y *brokers* se norma mediante contratos, siendo estos agentes quienes se encargan de contactar a los compradores, cobrando por sus servicios entre un 3 y 5% del valor facturado en libras. Algunos de esos intermediarios tienen sus propias marcas, que han ganado prestigio entre autoservicios y restaurantes, por lo que ellos proporcionan a las industrias los empaques (bolsas y etiquetas) impresos con aquéllas.

Pero, ¿quiénes son los *brokers* que manejan en Estados Unidos el producto mexicano? *Superior Foods*, por ejemplo, inició en 1980 como una empresa importadora, exportadora y distribuidora mayorista de productos hortofrutícolas frescos y congelados, con sede en California, Estados Unidos, cuyo objetivo es el abasto de autoservicios y restaurantes. Para ello, ha establecido asociaciones con diversas

empresas congeladoras y con productores de Latinoamérica (Guatemala, Ecuador, Perú, México), de China, Europa y Estados Unidos. Por su parte, la compañía estadounidense *Inn Foods*, fundada en 1976, se dedica a abastecer al mayoreo los pedidos específicos de autoservicios, restaurantes e industria alimentaria, tanto en su país como a nivel internacional, proporcionando además diversos servicios como distribución, compra, venta, mezcla, reempaque, almacenaje y transporte de una gama de más de 50 productos. Entre éstos cabe destacar a las hortalizas congeladas, papas y jugos, distribuidos con las marcas propias de la comercializadora (*The Inn*, *Valley Pak* y *Gold Premium*), y adquiridos mediante contratos establecidos con productores de diversos países (Europa, India, Centro y Sudamérica, México, Canadá y todo Estados Unidos), lo que le permite a dicha compañía ofrecer productos durante todo el año.

La compañía *Sysco* fue fundada en 1969; constituye la firma abastecedora de restaurantes más importante de Estados Unidos y un comprador relevante para varias congeladoras mexicanas. En 1997, sus ventas ascendieron a 14.7 billones de dólares, operando 69 centros distribuidores en ese país (incluyendo Alaska) y parte de Canadá, que le permiten atender a más de 300 000 restaurantes, hoteles, escuelas, hospitales y retiros. La gama de productos que surte (cerca de 275 000) incluye todo lo que un restaurante puede necesitar, desde mesas, servilletas, equipo de cocina, hasta todo tipo de alimentos (abarros, vegetales frescos y congelados, carnes, pescados, alimentos exóticos, frutas, etcétera).

Industrias, *brokers* y autoservicios estadounidenses envían a las plantas congeladoras los pedidos o requerimientos en los que se especifican las características del producto deseado (tamaño, tipo de corte, etc.), y del empaque (cajas, bolsas, peso, etc.), en función de lo cual se organiza el trabajo industrial. Frecuentemente, dichos clientes mandan inspectores para supervisar las instalaciones de las plantas mexicanas que los abastecen y la higiene del procesamiento, haciendo diversas

sugerencias que las empresas tienen que acatar, si desean conservar a sus compradores. En ocasiones, éstos otorgan financiamiento para diversos fines, sobre todo para modernizar las plantas.

Es por ello que dichos agentes compradores constituyen "el eslabón definitorio" de esta cadena industrial que va más allá de la frontera nacional, ya que sus demandas específicas determinan no sólo lo que sucede al interior de las plantas establecidas en México (el qué, cuándo y cómo producir y empacar), sino aún más atrás, en el eslabón agrícola, controlado por la industria, como posteriormente se analizará.

En ese sentido, la organización de la cadena productiva estudiada se asemeja a las que Gereffi (1994: 97-99) ha denominado cadenas o industrias dominadas por los compradores (*buyer-driven commodity chains*), en las que...

el mercadeo, la propaganda y las tendencias del consumo determinan lo que será fabricado, cómo y dónde. De acuerdo a dicho autor, los grandes detallistas o *retailers*, los comerciantes con marcas establecidas, y las compañías comercializadoras, juegan el rol central en el establecimiento de redes de producción descentralizadas, en una gran variedad de países exportadores del Tercer Mundo. Estos patrones de organización son característicos de industrias intensivas en mano de obra, productoras de bienes de consumo (ropa, zapatos deportivos, juguetes, electrónicos, muebles, etc.), los cuales son producidos por empresas independientes que fabrican productos terminados en el Tercer Mundo, pero bajo las especificaciones proporcionadas por los compradores y compañías con marcas, las cuales diseñan los productos.

Lo anterior, en contraposición con las que ese mismo autor define como cadenas de mercancías dominadas por los productores (*producer-driven commodity chains*), en las cuales grandes industrias integradas juegan el rol central, siendo ellas las que controlan el

sistema productivo (incluyendo los eslabones hacia atrás y hacia delante). Estas empresas industriales son intensivas en capital y tecnología, siendo ejemplos de ellas las fabricantes de automóviles, computadoras, aviones y maquinaria eléctrica (*op. cit.*: 97).

#### LA SUBORDINACIÓN DE LA AGRICULTURA A LA INDUSTRIA: CONTRATOS O INTEGRACIÓN VERTICAL

Las hortalizas llegan del campo a las empresas exportadoras a través de mecanismos diferentes, en función de la propiedad del capital industrial. Las dos firmas transnacionales se abastecen exclusivamente a través de la llamada "agricultura por contrato", en cuyo marco las empresas elaboran acuerdos o contratos con los productores, muchas veces con carácter legal. En aquéllos se establecen las obligaciones y derechos de ambas partes, así como el precio al cual la empresa se compromete a pagar el producto, en función de un criterio de calidad especificado.

Básicamente, el productor aporta la tierra, el riego, la maquinaria, la energía eléctrica, los combustibles (gasolina o diesel), el mantenimiento del equipo (bombas, tractores, etc.), los fletes, y la mano de obra requerida para la totalidad de las labores agrícolas. Por su parte, la empresa proporciona al productor la plántula<sup>10</sup> y los agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), aunque su costo es descontado al productor en el balance final de cuentas. El suministro de estos elementos por parte de las industrias, así como la asesoría técnica, que invariablemente se otorga al productor, constituyen el medio a través del cual se trata de asegurar la calidad de los productos.

Las transnacionales no han comprado ni rentado tierras en el país, lo cual les garantizaría un abasto propio, lo que se alude a diversas razones, entre las que destaca la inseguridad existente en cuanto a la inversión extranjera en tierras agrícolas. Sin embargo, mediante el régimen de contratos o "coordinación vertical", ambas empresas controlan 7 800 ha, donde se produce básicamente

brócoli y coliflor.

De manera diferente, el resto de las empresas exportadoras acude simultáneamente, aunque en distinta proporción, a dos mecanismos de abasto: agricultura por contrato (con iguales características a las reseñadas), y producción propia. Ésta, que constituye un claro caso de integración vertical, es la que se lleva a cabo tanto en los ranchos que son propiedad de los empresarios, como en superficies que rentan a productores; en ambos casos, la división agrícola de la empresa asume el proceso productivo, manteniendo su completo control a través de equipos de supervisores distribuidos en las distintas zonas productoras.

También en el caso de la agricultura por contrato, la empresa determina qué, cómo y dónde se cultiva, limitándose el productor contratado a seguir las instrucciones de los técnicos de las empresas. Las de capital nacional señalan que entre sus planes o estrategias figura el ampliar las superficies propias, ya que esto les representa un abasto más seguro, no sólo en términos de calidad del producto, sino de cantidad, ya que muchas veces los productores contratados venden parte de sus cosechas al mercado en fresco, cuando éste les ofrece mejores precios, incumpliendo así los contratos establecidos.

Con objeto de abastecer de las plántulas necesarias, tanto a sus propios campos, como a los de los productores contratados, el grueso de las empresas ha avanzado aún más en su integración vertical, con el establecimiento de invernaderos propios. Es decir, en la mayoría de las empresas existe un "alto grado de integración vertical", que abarca desde la semilla hasta el procesamiento de los vegetales, pasando por la fase de la producción agrícola. Este grado tiende a ampliarse, aunque lentamente, en el caso de las mayores empresas que están intentando controlar la fase final, es decir, el proceso de comercialización de sus productos en el mercado estadounidense.

## DEPENDENCIA TECNOLÓGICA DE LA INDUSTRIA MEXICANA

La maquinaria y equipo que poseen las plantas congeladoras es, en su mayoría, importada de Estados Unidos, aunque Canadá participa también en la fabricación de túneles IQF, que constituyen los elementos más costosos del proceso industrial. Los empresarios señalan que el componente nacional de la industria congeladora de México fluctúa entre un 10 y 20% del valor de la inversión fija en las plantas, por lo que se trata de una actividad que, al igual que la del sector maquilador, no ha generado una industria de soporte o proveedora en nuestro país. Aun cuando el material de empaque se sigue importando directamente de Estados Unidos, en realidad, la materia prima (hortalizas) y la mano de obra son las dos principales contribuciones nacionales.

Esta situación se repite en las fases anteriores al proceso industrial, es decir, en los invernaderos y en los campos agrícolas. En los primeros, las semillas vienen de Estados Unidos y Japón; el suelo (sustrato) para la siembra de las plántulas, de Canadá; las charolas y máquinas sembradoras, de Estados Unidos, y así, hasta los techos plásticos, que proceden también de ese país. En la producción agrícola la lista de productos importados es larga: equipos de riego, maquinaria (tractores, cosechadoras, etc.), agroquímicos y sus aplicadores, entre otros.

El cambio tecnológico que han emprendido las empresas ha consistido en la adaptación de maquinaria existente para incrementar su capacidad y velocidad de procesamiento, adquisición de más túneles IQF, mecanización de algunas etapas, como la elaboración de mezclas, y adquisición de equipos de refrigeración más modernos.

## INTEGRACIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS Y REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA ESTADOUNIDENSE

Como se ha explicado, la industria de hortalizas congeladas en México se encuentra

estrechamente integrada a Estados Unidos, a través de flujos comerciales (insumos y productos finales), movimientos de capital y transferencia de tecnología. En el marco de dicha integración, que ha cobrado mayor importancia desde mediados de los años ochenta, ha venido dibujándose una particular "división del trabajo entre México y Estados Unidos". Ésta se ha basado fundamentalmente en la ventaja competitiva de nuestro país en cuanto al menor precio de la mano de obra, lo que significa menores costos de producción, tanto agrícolas como industriales. Así, en Estados Unidos se tiende a congelar ciertas hortalizas que, a diferencia del brócoli y la coliflor, tienen procesos más mecanizados; a preparar mezclas de aquéllas bajo una gran variedad de presentaciones; y a procesos más sofisticados y de mayor valor agregado, como combinar hortalizas con pastas o carnes. Comparativamente, México se especializa en productos presentados en su mayoría a granel, cuyo procesamiento es intensivo en mano de obra (brócoli y coliflor), aunque también se ha diversificado, abarcando otras hortalizas y la elaboración de mezclas.

Consecuentemente, la producción de ambos, brócoli y coliflor, ha descendido marcadamente en Estados Unidos. En el caso del primer producto, los volúmenes procesados se redujeron a una tercera parte entre 1986 y 1998, al pasar de 309 a 130 millones de libras, mientras que los referentes a coliflor decrecieron de 77 a 44 millones de libras (*American Frozen Food Institute*, 1995, 1998, y Xia, 1999). Debido a ello, el aumento del consumo estadounidense de brócoli (58%) ha tenido que cubrirse mediante importaciones, cuyo volumen casi se triplicó durante el mismo período. Sin embargo, el incremento de la producción de otras hortalizas congeladas (maíz dulce, zanahoria, papas, espinacas, ejotes, cebollas, etc.) ha determinado una evolución positiva en la totalidad del sector de ese país, cuyos montos producidos aumentaron casi en un 50% durante 1986-1998.

La mencionada división de trabajo ha tenido diferentes efectos en cada país. En Estados Unidos, y concretamente en California, que es

donde se ubica el 90% de la superficie sembrada con brócoli y coliflor, y la mayor parte de las plantas congeladoras de hortalizas, se ha presentado el cierre de varias de éstas (*JR Simplot, Green Giant, Nor-Cal Crosetti*), mientras que otras han disminuido su actividad (*Patterson Frozen Foods*), o bien se han reconvertido hacia el empaque de hortalizas frescas o al congelamiento de otras, diferentes a las dos mencionadas.<sup>11</sup> Consecuentemente, durante los últimos años se han desplomado en una tercera parte los volúmenes procesados de brócoli en la región oeste de Estados Unidos, a la cual pertenece California. Es decir, ha ocurrido en ese país un proceso de reestructuración de la rama industrial estudiada, lo que ha significado una mayor concentración de capitales en su interior y una nueva distribución regional de su actividad.<sup>12</sup>

Como ejemplo de dicha concentración cabe mencionar la compra de *Dean Foods Vegetable Company* (a la cual se integraba *Birdseye*) por parte de la que ya era una de las mayores procesadoras y comercializadoras de hortalizas y frutas congeladas estadounidenses, *Agrilink Foods Inc.* Mediante dicha operación, esta empresa duplicó su tamaño, sumando a sus facilidades, ubicadas en distintas entidades de Estados Unidos, otras 13 plantas localizadas en California, Minnesota, Nueva York, Texas y Wisconsin, convirtiéndose en el primer procesador de hortalizas congeladas de su país.

El efecto negativo que las crecientes exportaciones mexicanas han tenido sobre la industria californiana es innegable. Sin embargo, han sido los autoservicios y restaurantes de su propio país los que han realizado dichas adquisiciones, teniendo como prioridad la adquisición de productos a los precios más reducidos posibles, a lo largo de todo el año, y con ciertas exigencias de calidad. Contrariamente, en México, a pesar de algunos años críticos en que incluso desaparecieron algunas empresas, la industria ha transitado por un proceso de expansión, surgiendo nuevas plantas y fortaleciéndose muchas de las existentes previamente, en el marco de una mayor competencia inter-firmas. Dicha expansión ha

estado determinada por factores externos, como el aumento de la demanda estadounidense, pero también por la política económica implementada en nuestro país, a través de medidas como el fomento estatal a las actividades exportadoras (maquiladoras), la subvaluación del peso frente al dólar, "la contención salarial", la apertura comercial, la laxa reglamentación sobre protección ambiental, el desarrollo de infraestructura y comunicaciones, la liberalización del transporte, y la desincentivación hacia la producción de granos básicos. Otros elementos claves han sido el desarrollo de la red de frío y un moderado incremento en la demanda interna de hortalizas congeladas.

Lo anterior, aunado a las buenas condiciones físicas para el cultivo de crucíferas en la región central de México, y las favorables expectativas en cuanto a reducción de aranceles por parte del Tratado de Libre Comercio (TLC),<sup>13</sup> representan las ventajas que han llevado a las compañías estadounidenses a invertir aquí y, muy probablemente, lo sigan haciendo.

Los movimientos de capital en el mundo dentro de la rama de hortalizas congeladas están configurando nuevos paisajes en la geografía, es decir, en la localización de la producción agrícola e industrial, no sólo a nivel de Norteamérica. La diversificación en cuanto a zonas de abasto y procesamiento ha incluido a la región centroamericana, concretamente a Guatemala, donde los bajos niveles salariales han sido también un poderoso atractivo. En 1996, la empresa mexicano-estadounidense *Marbran-Simplot*, mediante una asociación o *joint venture* con capital holandés, abrió una planta en ese país (*Bon Appetit S.A.*), cuyo producto destina a la exportación, fundamentalmente a Europa. También la firma californiana *Patterson Frozen Foods* estableció en 1996 una planta en Guatemala, donde procesa diversos productos (brócoli, okra, etc.) que envía a Europa y Estados Unidos.

*JS Simplot* ha ido a China y a Australia a consolidar su negocio de papas procesadas, mientras que *Gigante Verde*, paralelamente a su inversión en México, congela hortalizas en

Navarra, España, con el fin de abastecer desde allí el mercado europeo, eludiendo así los altos aranceles que pagarían sus exportaciones desde Estados Unidos por ingresar a dicho mercado. Este hecho comprueba que no existe una sola estrategia de localización industrial, ni siquiera para una misma empresa, la que puede tanto abrir industrias en países en desarrollo para desde allí exportar a su país de origen, como establecerse en países desarrollados para abastecer sus mercados domésticos.

En realidad, si bien es cierto que en general existe una división internacional del trabajo en cuyo marco los países en desarrollo son receptores de procesos intensivos en mano de obra barata, las estrategias de ubicación geográfica de las industrias pueden ser más complejas, configurándose no solamente con base en el nivel de salarios y la mano de obra disponible en un país, sino en el tamaño del mercado interno a abastecer y el nivel de ingreso de su población, las restricciones al comercio en las fronteras (aranceles, barreras, política hacia la inversión extranjera), los costos del transporte (Henderson, 1998) y, sobre todo, el tipo de productos a abastecer.

## CONSIDERACIONES FINALES

La cadena industrial estudiada constituye el caso de un sector productivo de la economía mexicana completamente dependiente de las características y cambios del consumo en el mercado estadounidense, y del desempeño de entidades como los autoservicios, restaurantes, industrias y *brokers* de ese país. Estos agentes, entre los que destacan los canales de distribución detallista, definen también la dinámica de la actividad agrícola, tanto en su país de origen como en el nuestro, convirtiéndose en el eslabón hegémónico que domina al sector productivo.

Los cambios en el consumo mencionados, expresados en la demanda por una mayor variedad de alimentos sanos y de fácil preparación, con un alto contenido de valor agregado, han dado lugar al proceso de expansión y de diversificación de productos seguido por

que tiene mayor precio. En ocasiones, dependiendo de las necesidades de la planta, sólo se le paga al productor el porcentaje de su carga que se clasifique con grado 1.

<sup>6</sup> En todas las empresas, el porcentaje de mujeres asciende a 85-90% del total de la mano de obra empleada.

<sup>7</sup> En los túneles IQF, el producto se congela en un máximo de 12 minutos, y las características del proceso evitan que se formen cristales de hielo, mientras que en el congelado en bloque el tiempo ocupa entre seis y siete horas, y se forman los cristales mencionados.

<sup>8</sup> El área de *ploybag*, las líneas IQF, y las de *wet pack* constituyen los tres elementos centrales o técnicamente definitorios al interior de las plantas.

<sup>9</sup> De acuerdo con el Decreto de Productos Agrícolas Perecederos (*Perishable Agricultural Commodity Act* o PACA), el término *broker* designa a cualquier persona involucrada en la compraventa de mercancías para un vendedor o comprador. En la negociación de contratos el *broker* actúa como un agente del comprador o del vendedor, pero no de ambos. El *broker* recibe una comisión por poner de acuerdo al comprador con el vendedor. Definición tomada de González y Calleja (1998).

<sup>10</sup> La siembra de brócoli y coliflor se realiza en los invernaderos. A las cuatro semanas en promedio, las plántulas son llevadas al campo para ser transplantadas en el terreno a cultivar.

<sup>11</sup> La información sobre las plantas californianas fue proporcionada por Dave Runsten, con base en entrevistas realizadas por dicho investigador.

<sup>12</sup> De acuerdo con el *American Frozen Food Institute*, entre 1993 y 1996 la región del medio oeste de Estados Unidos (Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, Nebraska, Norte y Sur Dakota, Ohio y Wisconsin) fue la más dinámica, al incrementar en 50% sus volúmenes procesados de hortalizas congeladas.

<sup>13</sup> Antes del TLC (1994), el brócoli y la coliflor congelada tenían una tarifa o arancel a la exportación de 17.5%, pero bajo este acuerdo comercial este porcentaje disminuirá en diez años, hasta desaparecer en el 2003. Para okra y zanahorías la tarifa se eliminó inmediatamente, mientras que para mezclas de vegetales desapareció en 1998.

<sup>14</sup> Véase, por ejemplo, Galinier (1999).

## REFERENCIAS

- American Frozen Food Institute (1997), *Frozen Food Pack Statistics*, USA.
- Bivins, L. y D. Runsten (1992), *Potential competitiveness of the Mexican processed vegetable and strawberry industries*, prepared for Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, British Columbia, Canadá.
- Bolling, C., J. Calderón y C. Handy (1999), "U.S. Firms invest in Mexico's processed food industry", *Food Review*, vol. 22, issue 2, USA.
- Burch, D. y J. Goss (1999), "Global sourcing and retail chains: shifting relationships of production in Australian agri-foods", *Rural Sociology* 64, number 2, USA, pp. 334-350.
- Buttel, F. (1996), "Theoretical issues in global agri-food restructuring", in Burch, D., R. Rickson and G. Lawrence (eds.), *Agri-food restructuring*, London: Averbury.
- Cook, R. (1992), "The dynamic U.S. fresh produce industry: an overview", in *Postharvest technology of horticultural crops*, publication 3311, University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, USA, pp. 3-13.
- Department of Commerce (1997), *The World Trade Atlas*, versión en disco compacto, USA.
- Echánove, F. (1999), *Integration and restructuring of the food industry: the case of frozen vegetables in Mexico*, versión mimeográfica.
- FAO (1998), *Faostat database results, 1990-98*, USA.
- Friedland, W. (1994), "The new globalization: the case of fresh produce", in Bonnano, A. et al. (eds.), *From Columbus to Conagra: the globalization of agriculture and food*, Lawrence, University Press of Kansas, USA.
- Galinier, P. (1999), "Carrefour-Promodes sera en situation hégémonique dans certaines villes" et "Les pouvoirs publics espagnols manifestent leur inquiétude", *Le Monde*, 4 septembre, France.

□ Gereffi, G. (1994), "The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks", in Gereffi, G. and M. Korzeniewicz (eds.), *Commodity chains and global capitalism*, Westport, Connecticut, London, Praeger Publishers, pp. 95-121

□ Gómez, M. Á. (1986), "Sistema agroindustrial de hortalizas congeladas en México", *Revista Geografía Agrícola*, núm. 13-14, julio, México.

□ González, H. y M. Calleja (1999), *La exportación de frutas y hortalizas a Estados Unidos de Norteamérica*, SARH-CIESAS-CONACYT, México.

□ Goodman, D. y M. Watts (eds.; 1997), *Globalising food. Agrarian questions and global restructuring*, Routledge, London and New York.

□ Gordon, A. (1998), "Changes in food and drink consumption and the implications of food marketing", *The future of food. Long term prospects for the agro-food sector*, OECD, Paris.

□ Green, R. (1989), "El comercio agroalimentario mundial y las estrategias de las transnacionales", *Comercio Exterior*, vol. 39, núm. 8, México.

□ Henderson, D. R. (1998), "Between the farm gate and the dinner plate: motivations for industrial change in the processed food sector", *The future of food. Long term prospects for the agro-food sector*, OECD, Paris.

□ Henderson, D., Ch. Handy y S. Neff (1996), *Globalization of the processed foods market*, Economic Research Service, U. S. Department of Agriculture, Agricultural Economic Report, no. 742, Washington, D. C.

□ Lawrence, G. (1999), "Agri-food restructuring: a synthesis of recent Australian research", *Rural Sociology*, 64(2), USA, pp. 186-202.

□ Moulton, K. y D. Runsten (1986), *The frozen vegetable industry of Mexico*, University of California, Cooperative Extension, Berkeley, California.

□ Reza, L. (1998), "The agro-food sector in the 21<sup>st</sup> century", *The OECD Observer*, USA, 210:28-31.

□ Reza, L., W. Michalski y B. Stevens (1998), "The future of food: and overview of trends and key issues", *The future of food. Long term prospects for the agro-food sector*, OECD, Paris.

□ Runsten, D. y F. Echánove (2000), *Frozen fruits and vegetables: restructuring the North American industry and impacts of NAFTA*, Draft.

□ SAGAR (1998), Dirección General de Asuntos Internacionales, México.

las empresas de hortalizas congeladas ubicadas en México, y a una cada vez mayor integración entre las industrias de este país y la economía estadounidense.

Desafortunadamente, la principal ventaja competitiva de México son los bajos salarios pagados a trabajadores agrícolas e industriales, tanto por empresas transnacionales como por mexicanas. Si a esta reproducción de un modelo basado en la explotación de la mano de obra se añade el deterioro ecológico que aquéllas han ocasionado, en cuanto al empobrecimiento de los suelos y al agotamiento del agua de subsuelo (todas las hortalizas son regadas mediante pozos), el saldo de la actividad productiva estudiada puede no resultar muy positivo, a pesar del empleo y las divisas generadas.

Las perspectivas de la expansión presentada por la industria nacional no son claras o fácilmente predecibles. La eliminación de aranceles como producto del TLC incrementará la competitividad de las hortalizas congeladas producidas en México; sin embargo, la evolución de los costos de producción en relación a los precios de venta será el otro factor a considerar en cuanto a la evolución de la rentabilidad de la actividad. La competencia de nuestro país con Guatemala jugará también un papel importante en el futuro, al igual que la posible implementación, por parte de Estados Unidos, de barreras no arancelarias. A pesar de todo ello, los logros en torno a los productos en los que se ha sido competitivos (brócoli y coliflor) ya están dados; el incremento en su exportación estará basado en la evolución del consumo en Estados Unidos, cuyo nivel *per capita*, de acuerdo con las proyecciones realizadas, permanecerá constante en los próximos años. Se trata, de acuerdo con los industriales, de un mercado "maduro", lo que en parte explica la tendencia hacia la diversificación de sus actividades (inclusión de hortalizas frescas, por ejemplo).

Pero, volviendo a la importancia de los canales de distribución detallistas, es interesante constatar que los hallazgos del presente estudio coinciden con lo que ocurre en otros países.

En el caso de Europa y Australia, por ejemplo, dichos sectores tienen también un profundo impacto en la estructura y organización de las industrias alimentarias; sus estrategias de abasto global les permiten ser los elementos determinantes de las reestructuraciones habidas a nivel de las granjas y del procesamiento de los alimentos (Henderson, 1998; Burch y Goss, 1999). Campesinos franceses y españoles temen, y así lo manifiestan, las nuevas alianzas de las grandes cadenas de autoservicio, verdaderos monopolios ante los cuales su poder de negociación se ve cada vez más reducido, y sus destinos cada vez más atados.<sup>14</sup>

Será necesario emprender más estudios de caso que tengan como objeto el análisis del nuevo papel del sector distribuidor detallista de alimentos; mucho se ha hablado de la "industrialización de la agricultura", pero poco o casi nada de lo que bien podría denominarse la "detallización de la industria y la agricultura".

#### NOTAS

<sup>1</sup> Agradezco los valiosos comentarios de Dave Runsten, de la Universidad de California en Los Ángeles (NAID Center), así como el apoyo financiero brindado por el CONACYT, en el marco del "Proyecto de Instalación" realizado sobre el tema del artículo. La mayor parte de la información sobre las empresas ubicadas en México fue obtenida mediante entrevistas directas a Gerentes Generales, Gerentes de Plantas y de Compras o Comercialización, Encargados de Agricultura, etcétera.

<sup>2</sup> Entrevista al gerente de *Birdseye* en México e información de Internet ([www.agrilinkfoods.com](http://www.agrilinkfoods.com)) y ([www.birdseye.com](http://www.birdseye.com)), México, mayo de 1998.

<sup>3</sup> A nivel nacional, otras dos compañías extranjeras, *JR Simplot* y *Stokeley* procesaron por algún tiempo hortalizas congeladas en los estados de Michoacán y Nuevo León, respectivamente.

<sup>4</sup> Cada una de las dos o tres empresas a las que manda maquilar *Gigante Verde* le procesan 2-3 millones de libras al año, lo que eleva en un 15% el volumen controlado por dicha transnacional.

<sup>5</sup> En el caso del brócoli se determinan dos calidades, grado 1 y grado 2, siendo el primero el