

L A AGRICULTURA DE JALISCO. SU DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

23

*Alejandro Macías Macías**

El presente trabajo tiene por objetivo mostrar las características en las que se desenvuelve el sector agrícola de Jalisco y sus conexiones con la agroindustria predominante en el estado, considerando la importancia que el sector tiene en la entidad y la participación de éste en la agricultura nacional. Consideraremos cuatro cultivos que, por su representatividad, permiten dar una idea general del sector: el maíz dentro de los cultivos básicos, por ser Jalisco el principal estado productor de este grano; el agave tequilero y la caña de azúcar dentro de los cultivos agroindustriales, el primero por la importancia que tiene actualmente el tequila en la agroindustria local y el segundo por ser Jalisco el segundo estado productor de azúcar; finalmente, se considera dentro de la agricultura comercial la hortofruticultura, y dentro de ésta la producción de jitomate, ya que éste fue el primer cultivo hortícola que se desarrolló en gran escala en el estado, además de haber mantenido su primacía dentro de la producción hortofrutícola de Jalisco y ser altamente representativo de lo que pasa en el resto de los cultivos comerciales.

Jalisco's Agriculture: Industrial and Commercial Development

This article aims to point out the circumstances under which Jalisco's agricultural sector develops, as well as its relations to the State's predominant agricultural industry, taking into account the sector's weight on the State and the latter's share in national agriculture. Four crops, whose shares allow having a general idea of the sector, will be considered. Among basic crops, corn —since Jalisco is the first producer of this grain at national level. Among industrial crops, tequila agave and sugar cane —the agave for the present weight of tequila on local agricultural industry; sugar cane, because Jalisco occupies the second place in sugar production at national level. Finally, fruit and vegetable growing is also considered within commercial agriculture, including tomato production, because the latter was the first great scale horticultural crop developed in the State. In addition, because tomato has maintained its predominance within Jalisco's fruit and vegetable growing, and is highly representative of what is happening to the rest of commercial crops.

* Profesor-investigador del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara.

L'agriculture de l'état du Jalisco, son développement industriel et commercial

Ce travail a pour but de montrer les caractéristiques du secteur agricole de l'État du Jalisco et ses relations avec l'industrie agro-alimentaire prédominante dans cet État, en tenant compte de l'importance de ce secteur dans la région et de sa participation dans l'agriculture nationale. Nous avons sélectionné quatre produits représentatifs qui permettent de se faire une idée globale du secteur: pour les produits de base, nous avons choisi le maïs dont le Jalisco est un des principaux producteurs; parmi les produits agro-industriels nous avons choisi l'agave à tequila et la canne à sucre: le premier pour l'importance actuelle du tequila dans l'industrie alimentaire locale et le second parce que le Jalisco est le deuxième État producteur de sucre; pour terminer, parmi les produits de l'agriculture commerciale, nous avons opté pour la culture de fruits et légumes, principalement la tomate qui a été la première culture maraîchère développée à grande échelle dans cet État, qui maintient sa suprématie dans ce domaine, et qui est tout à fait représentative de ce qui se passe dans le domaine de la culture commerciale.

24

Introducción

Jalisco ha sido a través de la historia un estado eminentemente orientado a las actividades agropecuarias. El campo y su producción se constituyeron en el centro de la generación de empleo en el estado durante el siglo xix y la primera mitad del xx; entonces se da un viraje a las actividades económicas en la entidad y el sector agropecuario es subordinado al proceso de desarrollo de la actividad comercial e industrial, impulsada principalmente en Guadalajara, segunda ciudad y tercer centro económico del país. Paulatinamente Jalisco fue transformando la prioridad de sus actividades, y con el crecimiento urbano de Guadalajara la oligarquía jalisciense traslada en gran medida sus inversiones de la producción agropecuaria primaria a las actividades industriales (sobre todo aquellas relacionadas con los insumos agropecuarios, es decir, la industria de alimentos y bebidas) así como a la inversión en bienes raíces, hotelería y comercio.

Este proceso se desarrolla en el marco del proyecto de modernización del país sostenido por la clase gobernante emergida de la Revolución Mexicana y fundamentado en la doble subordinación de la agricultura a la industria y del campo a la ciudad, donde la urbanización y el desarrollo industrial se dieron gracias a la transformación de las materias primas, alimentos y fuerza de trabajo, en condiciones desventajosas para la economía rural. Es decir, la prioridad en el México del siglo xx fue fortalecer los centros urbanos, con el fin de que fueran un mercado atractivo para las grandes compañías nacionales y extranjeras productoras de artículos en serie.

Pero si bien las actividades agropecuarias han perdido peso en el desarrollo económico del estado, siguen siendo la principal fuente de empleo para la mayor parte de los municipios;¹ además, la industrialización de la entidad giró principalmente alrededor de la agroindustria; se desarrollaron, así, algunas empresas como el Complejo Industrial de

¹ Con base en el cálculo de especialización por la vía de la mano de obra ocupada, en 1990, al igual que en 1970 y 1980, sólo 8 de los 124 municipios de Jalisco no tenían especialización en el sector primario (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, El Salto, Puerto Vallarta, Ciudad Guzmán y Ocotlán). Sin embargo, en el sector manufacturero se ha incrementado la desconcentración de estas actividades, pues mientras en 1970 7 municipios se especializaban en actividades del sector secundario, en 1990 lo hicieron 28. En el sector de servicios no ha habido mucho cambio, pues mientras en 1970 eran 7 los municipios especializados, en 1990 se redujeron a 6, dado el gran peso de Guadalajara, Zapopan, Puerto Vallarta y Ciudad Guzmán, que concentran la mayor parte de la población ocupada en actividades terciarias. Datos propios basados en información del INEGI, Censos de Población y Vivienda 1970, 1980 y 1990, México.

Atenquique (papel), Nestlé (productos lácteos), Cremería La Danesa y otras más, sobre todo en la rama aceitera.²

En el caso particular de la agricultura de Jalisco, ésta transita a pasos acelerados de principal productora de granos en condiciones de temporal a la búsqueda de nuevos cultivos con mayor valor agregado que sean al mismo tiempo más rentables al incorporarse a las cadenas agroindustriales y de comercialización nacionales e internacionales. Este proceso ha sido fuertemente impulsado por las autoridades gubernamentales por distintas razones: *i*) la creciente urbanización de Jalisco y sus mayores interrelaciones con el resto del país y con el comercio internacional; *ii*) la posición estratégica que el estado presenta para el desarrollo de ciertos cultivos; *iii*) su vocación hacia la actividad agroindustrial y, *iv*) las políticas seguidas por el gobierno federal en los últimos veinte años, caracterizadas por la apertura económica y comercial, así como la orientación de las actividades económicas a las tendencias del mercado, que en el sector agrícola quedan enmarcadas en la reconversión de tierras de granos básicos a cultivos en los que el país presente ventajas comparativas (y, deseablemente, competitivas).³

Es así como se da el auge de la industria tequilera con importantes empresas como Cuervo, Sauza, Orendain, etc., dentro de las principales exportadoras del estado;⁴ se consolida Jalisco como el segundo estado azucarero del país y se desarrolla en gran escala la agricultura de frutas y hortalizas principalmente en la costa del estado. Por ello, en 1998 la agroindustria aportaba más de 45% del PIB manufacturero estatal (INEGI, 2000), aun con la consolidación de otros sectores como el de la electrónica, que se han fortalecido principalmente por la apertura económica y comercial de México.

1. Características actuales del sector agrícola en Jalisco

Jalisco es una de las regiones más industrializadas del país. Participa con aproximadamente 7% del PIB nacional, lo que lo ubica en el tercer lugar en importancia; ha sido

² En 1975 32% del personal ocupado en actividades manufactureras en el estado y 49% de las unidades económicas se dedicaban al subsector de alimentos, bebidas y tabaco. Para 1993 la proporción de población ocupada en este subsector había disminuido a 29% y las unidades económicas a 36%; esto era reflejo del incremento de otro tipo de actividades manufactureras como las de productos químicos, derivados del petróleo, maquinaria y productos metálicos. Sin embargo, la participación de Jalisco en el subsector alimentario en escala nacional aumentó de 8 a 9% en términos de mano de obra, hecho que corrobora la importancia del estado en estas actividades. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Censos de Población y Vivienda 1970, 1980 y 1990, México.

³ La ventaja comparativa es aquella que un país tiene respecto a otro en un producto o servicio determinado y si ello lo consideramos comparativamente con otro(s) producto(s). Las fuentes de la ventaja comparativa pueden ser tres: diferencia en la dotación de los factores de producción (tierra, trabajo o capital), diferencias en tecnologías o diferencias en la demanda. Por su parte, la ventaja competitiva se define como el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incremente su eficiencia y le permita distanciarse de la competencia (Porter, 1987). Las ventajas competitivas se derivan de la capacidad tecnológica, recursos humanos calificados, disponibilidad de infraestructura de conservación, transporte y telecomunicaciones, y articulación eficiente entre oferentes y demandantes (Piñones *et al.*, 1996: 213). La ventaja comparativa tiene un carácter estático en tanto que la ventaja competitiva es dinámica y capaz de influir en el desarrollo de una región.

⁴ Actualmente el Consejo Regulador del Tequila habla de 73 empresas y 607 marcas registradas nacionalmente, así como 21 empresas que comercializan 167 marcas en el extranjero. Para más detalles, véase Consejo Regulador del Tequila, "Estadísticas de la industria del tequila", página de internet <http://www.crt.org.mx/crt2.htm>.

históricamente el centro regional del Occidente de México, pues concentra 56% de las unidades económicas de la región y genera 65% del empleo (INEGI, 1994). Se distinguen dos periodos que han dado forma a la inserción de la entidad en el proceso de industrialización. El primero, transcurrido desde el término de la Revolución Mexicana hasta la década de los sesenta, se ha identificado con el modelo de sustitución de importaciones y de crecimiento acelerado de las grandes urbes del país, caracterizado por un sector industrial preferentemente enfocado hacia la industria alimentaria. El segundo periodo se inaugura en la década de los setenta y se caracteriza por la orientación de la economía hacia el exterior, la mayor inversión extranjera y el fortalecimiento de espacios industriales orientados a la exportación (El Salto y Tlajomulco).

En materia agrícola, Jalisco cuenta con poco más de 8 millones de hectáreas, de las cuales 21% son tierras agrícolas, y 83% de ellas se explotan en condiciones de temporal (U de G, 1998). El sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) aporta 8% del PIB sectorial nacional, y es el principal productor de alimentos básicos y materias primas para la agroindustria. Sin embargo, en el estado, al igual que en todo el país, este sector ha perdido importancia en la economía a raíz de la mayor industrialización, del crecimiento de ciudades medias (Puerto Vallarta, Ciudad Guzmán, Ocotlán, Tepatlán,

*entre los factores
que han favorecido
el desarrollo del sector
agropecuario destaca
la diversidad de recursos
bióticos y abióticos
con los que cuenta Jalisco*

Lagos de Moreno), así como de las políticas gubernamentales contrarias al desarrollo agropecuario y de la propia dinámica industrializadora del país. Para 1998, el sector primario representó 7.58% del PIB estatal, cuando diez años antes la aportación era de 12.59%. A pesar de ello, Jalisco sigue siendo el primer estado agropecuario nacional⁵ y el tercero en el sector alimentario, donde aporta 11.2% del PIB sectorial. Además, la industria alimentaria participa con 10.5% del PIB estatal, en tanto que en escala nacional dicha participación es de sólo 6%, lo que demuestra la importancia del sector en la entidad.

Entre los factores que han favorecido el desarrollo del sector agropecuario destaca la diversidad de recursos bióticos y abióticos con los que cuenta Jalisco: amplias zonas de buen temporal, una elevada dotación de recursos naturales, climas benignos y un buen balance de recursos hidráulicos (U de G, 1998). Además, la integración del sector agroalimentario del estado es un factor de suma importancia, al igual que su ubicación estratégica en el paso del norte al centro y sur del país.

La producción agrícola de la entidad está mayormente enfocada a los cultivos básicos; éstos ocupan más de 60% de la superficie total cultivada. Sin embargo, también se producen otros cultivos industriales como la caña de azúcar y el agave tequilero; forrajeros como el sorgo y el maíz de forraje para la actividad pecuaria, que es sumamente importante para el estado, o comerciales, como la producción de jitomate, melón, sandía, plátano o mango en las regiones de la costa y sur del estado.

De acuerdo con el Censo Agrícola-Ganadero de 1991 (INEGI, 1991), en Jalisco existen en promedio menos de dos trabajadores y 19 hectáreas por unidad de producción.⁶ Además, 32% de las unidades productivas son sólo privadas, 64% sólo ejidales y 2.5%

⁵ Ocupa el primer lugar nacional en la producción de agave, carne de bovino, carne de porcino, aves, huevo, leche, alimentos balanceados para consumo nacional, lima y orégano; segundo lugar en maíz, sandía, caña de azúcar y miel; tercer lugar en sorgo y cuarto lugar en cártamo, entre los más importantes (Sistema Estatal de Información Jalisco [Seijal], 1999).

⁶ 158 001 unidades de producción con actividades agropecuarias, utilizando una superficie de 3 641 499 hectáreas y empleando a 295 285 trabajadores.

son mixtas (el resto no están especificadas). Estas cifras nos señalan algunas cosas: 1) que con esas extensiones las posibilidades de ser competitivos son pocas; 2) que el estado se ubica en un nivel de tecnificación del campo medio bajo en relación con otros estados, y existe todavía mucha tierra en propiedad ejidal, y 3) que existen unidades productivas muy grandes y otras muy pequeñas, lo cual habla de una concentración en el sector agrícola.

En Jalisco la población económicamente activa ocupada en actividades del sector primario ha disminuido de poco más de 37% en 1970 a 15.5% en 1990. Por otra parte, el ingreso rural es 4.3 veces menor que el de las zonas urbanas, lo que ocasiona que en el campo se concentre la mayor parte de la población en situación económica difícil, y que incluso exista una correlación significativa entre la población dedicada a actividades del sector primario y el nivel de desarrollo socioeconómico (gráfica 1 y cuadro 1).⁷

Por otra parte, el sector alimentario tiene poca presencia en el comercio exterior del estado. Quitando la exportación de bebidas alcohólicas (en las que se incluye el tequila), la agricultura sólo participó con 1.67% de las exportaciones jaliscienses en 1990, y con 1.94% en 1991 (Medina, 1993:133). En cuanto a la participación de la inversión extranjera, ha habido un comportamiento dinámico enfocado a ramas ligadas al sector agrícola, como la industria del tequila o la producción y comercialización de frutas y hortalizas; sin embargo, en el sector agropecuario, silvicultura y pesca, la IED ha disminuido de 5% en 1987 a 2.14% en 1993, y apenas alcanzó 8.2 millones de dólares en 1995,⁸ que representan sólo 0.01% de la IED estatal (Secofi). De hecho, la IED en la agricultura de Jalisco ha sido oportunista, con explotación transitoria de las tierras con una perspectiva de corto plazo.

Actualmente la agricultura de Jalisco está sumida en una profunda crisis, derivada tanto de la coyuntura económica en la que el país se encuentra, como de las políticas seguidas por el gobierno federal, principalmente en los últimos diez años, en que la idea de impulsar la agricultura comercial y desincentivar la destinada a producir granos básicos ha repercutido negativamente en un estado mayoritariamente orientado hacia estos últimos cultivos. No obstante, existen importantes nichos agrícolas con ventajas para un esquema de beneficio de productores y regiones, pero para ello se requiere generar sistemas que fortalezcan la capacidad competitiva del campo mexicano no sólo en función de ventajas comparativas sino mediante la generación de ventajas competitivas para que ello impacte positivamente en el desarrollo regional.



2. Producción de granos (el caso del maíz)

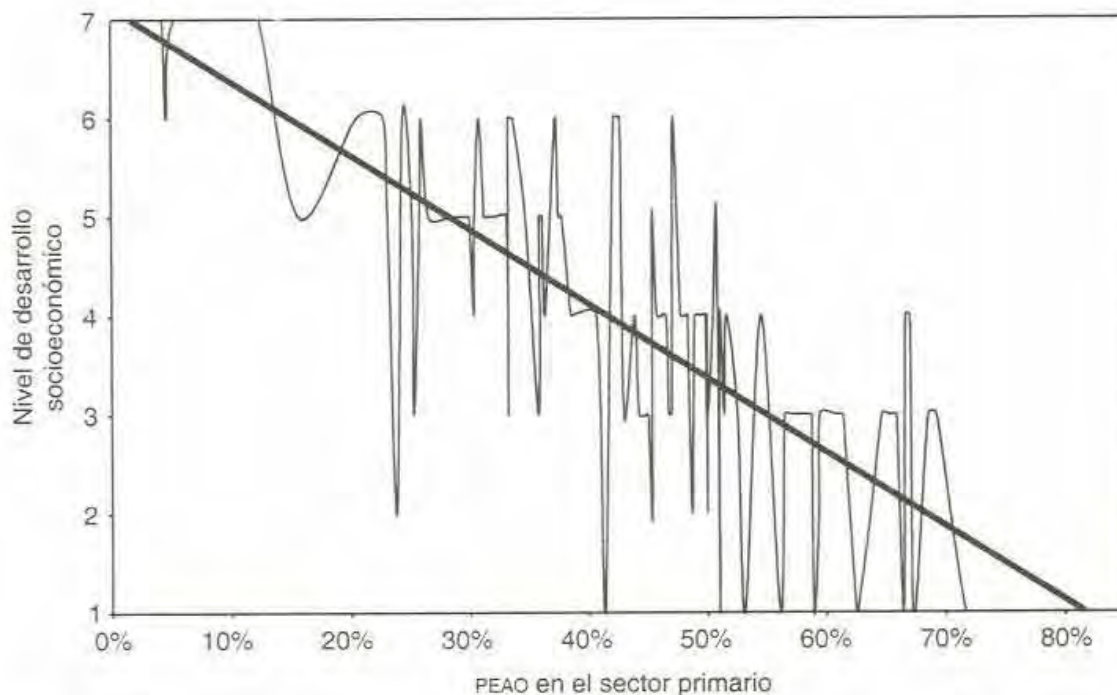
La producción de granos básicos en Jalisco ha disminuido notablemente en los últimos veinte años como resultado de la política neoliberal seguida por el gobierno federal desde 1983, aun a pesar de que el estado siga orientado mayoritariamente a estos cultivos. Esta política, caracterizada por el abandono al productor, cuando hasta hace quince años

⁷ Por cada punto porcentual de mayor participación de la mano de obra del sector primario en el total, disminuye en 75 centésimas el nivel de desarrollo socioeconómico del municipio. Además, en México se calcula que 60% de la población en condiciones de pobreza vive en áreas rurales (ONU, 2000).

⁸ Claro, en este año la disminución tan drástica de la inversión extranjera tiene que ver con la crisis económica derivada del llamado "error de diciembre" de 1994.

Gráfica 1

PEAO en el sector primario vs. nivel de desarrollo socioeconómico en los municipios de Jalisco (1990)



Variable dependiente: nivel socioeconómico del municipio (medido del 1 al 7 de acuerdo con la metodología del INEGI (CIMA). Entre mayor número tenga el municipio, mejor es su nivel de desarrollo socioeconómico.

FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 1990 (para distribución de la población por sector económico) y CIMA (para nivel de desarrollo socioeconómico).

existían programas de subsidios que fomentaban la siembra de cultivos básicos, obedece al interés por disminuir la producción de granos básicos donde no existen ventajas comparativas en relación con nuestros socios (principalmente los Estados Unidos) y cambiar hacia la producción de frutas y hortalizas en los meses invernales, pues ahí sí tenemos ventajas.⁹

En el caso del maíz, a pesar de seguir siendo el principal producto agrícola en Jalisco, pues en el ciclo 1993-1994, de los 24 principales cultivos producidos (16 cíclicos y 8 perennes), el maíz (grano y forrajero) contribuyó con casi 67% de las hectáreas cosechadas, la producción ha disminuido de más de 900 000 hectáreas en 1978 a sólo 709 000 hectáreas en 1996. Además, aun cuando los rendimientos hayan aumentado en 36%, sólo representa 43% de los ingresos totales de la agricultura (INEGI, 1994). Es decir, el cultivo de este grano en general es poco productivo, pues se siembra principalmente en tierras de temporal, además de que en muchos casos hay escasa tecnología e incluso se produce para el autoconsumo o para la venta en mercados ambulantes locales.

Todo lo anterior provoca que los ingresos de los agricultores sean insuficientes para sostener a sus familias y que ellos se vean obligados a emplear la mayor parte de su tiempo en otras actividades asalariadas e incluso algunos emigren de sus regiones hacia

⁹ También la incidencia de eventos climáticos adversos y otras consecuencias de actos del hombre han perjudicado las aptitudes de la tierra.

Cuadro 1
Población económicamente activa por municipio y rama de actividad

1990	% en sector primario	Nivel socioeconómico
Guadalajara	1%	7
Zapopan	3%	7
Tlaquepaque	4%	7
Tonalá	4%	7
El Salto	5%	6
Puerto Vallarta	5%	7
Ciudad Guzmán	11%	7
Ocotlán	12%	7
Chapala	16%	5
Acatlán de Juárez	21%	6
Tlajomulco de Zúñiga	23%	6
San Juan de los Lagos	23%	5
Bolaños	24%	2
Juanacatlán	24%	6
Jalostotitlán	25%	5
Ixtlahuacán de los Membrillos	25%	3
Autlán	26%	5
Colotlán	26%	6
Sayula	27%	5
Tepatitlán de Morelos	28%	5
Tuxpan	29%	5
San Miguel el Alto	30%	5
Lagos de Moreno	30%	5
Yahualica de González Gallo	30%	4
El Grullo	30%	5
Villa Hidaigo	31%	6
Zapotiltic	31%	5
Arandas	31%	5
Tequila	32%	5
Zapotlanejo	33%	5
Huejúcar	33%	3
El Arenal	33%	6
Magdalena	34%	6
Cihuatlán	34%	6
Teocaltiche	35%	5
Villa Guerrero	36%	3
La Barca	36%	5

Cuadro 1
(continúa)

1990	% en sector primario	Nivel socioeconómico
Tala	36%	5
Poncitlán	36%	4
Mazamitla	36%	4
Etzatlán	37%	6
San Julián	37%	6
Ameca	38%	5
Atotonilco el Alto	38%	5
Jocotepec	39%	4
Gómez Farías	39%	4
Zacoalco de Torres	41%	4
San Martín de Bolaños	41%	1
Tapalpa	41%	1
Jamay	42%	6
Tecalitlán	43%	6
Totatiche	43%	3
Acatic	44%	4
San Diego de Alejandría	44%	3
Valle de Guadalupe	45%	3
Tonila	45%	3
Ojuelos de Jalisco	45%	2
Encarnación de Díaz	45%	5
Tecolotlán	46%	4
Cocula	47%	4
El Limón	47%	3
Juchitlán	47%	3
Mexticacán	47%	3
Ahualulco de Mercado	47%	6
Ayotlán (Ayo el Chico)	48%	4
Degollado	48%	4
Unión de Tula	48%	4
Huejuquilla el Alto	49%	2
Casimiro Castillo	49%	4
Villa Corona	49%	4
San Martín Hidalgo	50%	4
La Huerta	50%	2
Amatitán	50%	4
Cañadas de Obregón	50%	3

Cuadro 1
(continúa)

1990	% en sector primario	Nivel socioeconómico
Pihuamo	51%	4
Tamazula de Gordiano	51%	5
Jesús María	51%	1
Talpa de Allende	51%	4
Valle de Juárez	51%	3
Mascota	52%	4
Atenguillo	53%	3
Unión de San Antonio	53%	1
Ayutla	55%	4
Chimaltitán	56%	1
La Manzanilla de la Paz	57%	3
Tonaya	57%	3
Tuxcueca	57%	3
Antonio Escobedo	57%	3
Amacueca	58%	3
San Marcos	59%	3
San Gabriel	59%	3
Ixtlahuacán del Río	59%	3
Ejutla	59%	3
Atemajac de Brizuela	59%	1
Cabo Corrientes	59%	2
Tenamaxtlán	59%	3
Teuchitlán	61%	3
Concepción de Buenos Aires	61%	3
Atoyac	61%	3
Chiquilistlán	62%	1
Mezquític	63%	1
Tomatlán	64%	2
Techaluta de Montenegro	65%	3
Cuatla	65%	3
Zapotlán del Rey	66%	3
Santa María de los Ángeles	66%	3
Tolimán	66%	1
Tototlán	67%	4
Tizapán el Alto	67%	4
Zapotitlán de Vadillo	67%	1
Hostotipaquillo	67%	1

Cuadro 1
(concluye)

1990	% en sector primario	Nivel socioeconómico
Teocuitatlán de Corona	69%	3
Mixtlán	69%	3
Cuquio	72%	1
Atengo	73%	1
Villa Purificación	73%	1
Quitupan	74%	1
Guachinango	75%	1
San Cristóbal de la Barranca	75%	1
Tuxcacuesco	81%	1
Cuautitlán	82%	1
San Sebastián Ex 10°	82%	1
Jilotlán de los Dolores	84%	1
Manuel M. Diéguez	91%	1
<i>Total</i>	<i>16%</i>	<i>3.677</i>

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda de 1990 (para distribución de la población por sector económico) y CIMA (para nivel de desarrollo socioeconómico).

las áreas urbanas y a los Estados Unidos. Por ello, el hecho de que Jalisco continúe siendo un estado maicero en su actividad agrícola ha provocado el mayor empobrecimiento de la población rural por dos razones básicas:

1) La producción de maíz se inscribe en la agricultura de subsistencia. Gran parte de la producción se destina al autoconsumo, y la que se vende es a precios bajos (considerando que ya no hay precios de garantía), lo que aunado a los bajos rendimientos de la tierra provoca que más de 60% de los productores de maíz no alcancen a recuperar los montos de su inversión (Castillo-Pontie, 1996).

*las condiciones están dadas
para un mayor abandono
de tierras por los
campesinos, a lo que se
suma el incremento
en las presiones
urbanas derivadas
de la emigración*

2) Los acuerdos comerciales internacionales suscritos por México (principalmente el Tratado de Libre Comercio de América del Norte) y la política gubernamental hacia el agro privilegian el desarrollo de la agricultura comercial de exportación (es decir, los cultivos hortofrutícolas destinados al mercado de los Estados Unidos), o de aquella que provee insumos a la industria, en detrimento de los cultivos básicos. Así, los agricultores del estado estarán limitados para desarrollar características empresariales, en tanto no desarrollen acciones de reconversión de sus tierras. Sin embargo esto será muy difícil de

conseguir, pues las tierras tienen grandes limitaciones productivas y tecnológicas para lograr un cambio de esa magnitud en el corto plazo, lo que se agrava por un ambiente tan desventajoso como el actual, caracterizado por la falta de apoyos gubernamentales. De esta forma, las condiciones están dadas para un mayor abandono de tierras por los campesinos, a lo que se suma el incremento en las presiones urbanas derivadas de la emigración.



3. Agricultura industrial

Tradicionalmente Jalisco ha concentrado en dos productos (agave tequilero y caña de azúcar) sus principales cultivos agrícolas industriales, es decir, aquellos que sirven de materia prima a la agroindustria, el primero con una producción dedicada tanto al mercado interno como a la exportación y el segundo con presencia en el mercado nacional.

33

A. Industria del tequila

Indudablemente la explotación e industrialización del tequila ha sido una de las ramas agroindustriales de mayor dinamismo en Jalisco en el presente siglo, pues se han aprovechado las ventajas comparativas del producto y se ha atendido no sólo al mercado nacional, sino que varias empresas tequileras figuran entre las mayores exportadoras del estado.¹⁰

En 1999 se produjeron en total 190 601 000 litros de tequila, lo que significó un incremento de 12% respecto a 1998, y 83% en relación con 1995. Esto quiere decir que la producción de tequila se ha intensificado en los últimos años, como resultado de la reactivación que ha tenido el consumo interno luego de la crisis de 1995, así como de estrategias mercadológicas que han repercutido tanto en el mercado nacional (donde la bebida ocupa un lugar preponderante en el consumo de la población, cuando hace veinte años ese lugar lo tenían otras bebidas como el brandy o el ron) como en el externo (caracterizado por la diversificación de mercados y el mayor valor agregado incorporado en la exportación). De esta forma, mientras se exportaron en 1999 más de 97 millones de litros —51% más de lo que se había hecho hasta 1995—, en el mercado local se vendieron 93 millones de litros, que significaron un incremento de 134% respecto a 1995 (CRT, 2000).

El dinamismo mostrado por la demanda de tequila ha originado en los últimos años la entrada de gran número de empresas y marcas a la industria, pues mientras en 1992 existían 31 empresas productoras, para 1997 la cifra había aumentado a 40, y para el año 2000 existen 73 empresas registradas ante el Consejo Regulador del Tequila, las que producen 607 marcas de comercialización nacional y 167 marcas en el extranjero (CRT, 2000). Es decir, en los últimos tres años el número de empresas en la industria se ha incrementado 83%, lo que lleva a hacer las siguientes consideraciones:

¹⁰ De acuerdo con el Consejo Nacional de Comercio Exterior (Conacex), en 1993, dentro de las 15 principales empresas exportadoras en Jalisco, se ubicaban cuatro tequileras: Tequila Cuervo (sexto lugar), Tequila Sauza (decimoprimer lugar), Tequila Tres Magueyes (decimotercer lugar) y Tequila El Viejito (decimocuarto lugar). Para más detalles, véase Alejandro Macías Macías, "Organización de la industria del tequila", *Carta Económica Regional*, núm. 54, mayo-junio de 1997.

i) La industria del tequila ha tenido en los últimos años una gran dinámica con el crecimiento exorbitante de empresas y marcas que se comercializan por causa del incremento en el mercado de consumo. Este desarrollo se deriva principalmente de la gran labor de difusión de la bebida, así como de las estrategias para garantizar la calidad del producto y para dar mayor certidumbre a la industria, como son la constitución del Consejo Regulador del Tequila, la obtención de la denominación de origen y el establecimiento de normas oficiales mexicanas.¹¹

ii) La industria del tequila ha logrado adquirir con el tiempo mejores características empresariales e incorporado localmente mayor valor agregado a la producción. Prueba de ello es la manera en la que paulatinamente la exportación de tequila envasado desplaza a la de tequila a granel, pues mientras en 1995 este último cubría casi 90% del total de exportaciones, para 1999 la cifra ha disminuido a 85% (CRT, 2000). También ha aumentado la diversificación de los mercados de exportación, y aunque los Estados Unidos todavía absorben 82% del total, existen otros 60 países a los que ya se exporta tequila.

iii) Por otra parte, la industria cada vez es más madura, y su organización presenta pocas barreras a la entrada y a la salida; no obstante, Tequila Cuervo (40% del mercado de exportación en 1993) y Sauza (45% del mercado interno en 1994) siguen siendo las empresas líderes. Esto origina la necesidad de que las empresas apliquen estrategias de diferenciación de sus productos y segmentación de mercados, pues al dejar de hacerlo las posibilidades de obtener niveles elevados de rentabilidad son escasas, toda vez que cuando la demanda pierda el dinamismo que tiene en el presente, los rendimientos tenderán a bajar y probablemente se generen guerras comerciales entre los principales productores, lo que desplazará a muchas de las nuevas y pequeñas empresas. Por eso actualmente las principales empresas tequileras están compitiendo por medio de multiplicar las marcas que manejan (por ejemplo, La Cofradía tiene 52 marcas de comercialización nacional y 15 en el extranjero), así como la producción diferenciada por estratos de ingreso, que rebasa la clasificación original de tequila blanco, abocado, reposado y añejo.

iv) El crecimiento de la industria ha motivado una mayor demanda de agave azul tequilana Weber para la industria, misma que supera con mucho la actual oferta.¹² Esto ha causado insuficiencia de agave, lo que pronostica crisis de abasto de tequila para los próximos meses e incremento en los precios (AP, 31/07/00). Cabe decir que esta situación no es nueva; por el contrario, han existido grandes fluctuaciones en la producción y en los precios de la materia prima, derivados de que cuando existe un precio elevado se siembra mucho, y al paso de los años esto provoca sobreoferta que enfrenta a agricultores y

¹¹ El tequila producido por el agave azul tequilana Weber es reconocido internacionalmente por su denominación de origen, por lo que para tal efecto está sujeto a la Norma Oficial Mexicana NOM 006 SCFI 1993, lo cual obliga a todos los productores a ser supervisados por distintos organismos oficiales, además del Consejo Regulador del Tequila, A.C., el cual se encarga de certificar, ayudado por el Laboratorio de la Cámara Regional de la Industria Tequilera, la calidad de cada uno de los productos. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana, existen dos tipos de tequilas en sus diferentes versiones: 1) el tequila mixto o 51-49, el cual se produce a partir de 51% de azúcares obtenidos del agave azul tequilana Weber, y 49% restante de otros azúcares. Éste se puede encontrar en sus versiones blanco, joven abocado, reposado y añejo. 2) El tequila 100% agave, el cual se define por sí solo, pues se obtiene en su totalidad a partir de los azúcares del agave azul tequilana Weber. Éste se puede encontrar en sus presentaciones blanco, reposado y añejo. Para distinguir estos dos productos, deberá ir en la etiqueta del segundo la leyenda "100% agave", y en el primero sólo dirá "tequila". Además, el tequila 100% agave sólo puede ser envasado en México, por lo que deberán adicionarse en la etiqueta las leyendas "Envasado de origen" y "Elaborado y envasado bajo la vigilancia del gobierno mexicano".

¹² La cosecha de agave tarda entre siete y diez años a partir de la siembra, por lo que la elasticidad precio de la oferta es muy baja y no responde fácilmente en el corto plazo ante movimientos de la demanda.

empresarios, como pasó a principios de la década de los noventa.¹³ Así, los grandes industriales tequileros, además de mantener el control de la tierra mediante mecanismos directos e indirectos, han controlado el precio de la piña o cabeza del mezcal azul por medio de contratos llamados de refaccionamiento, que consisten en que el industrial proporciona al agricultor los hijuelos del agave, y financia el periodo de maduración de la siembra, para que una vez levantada la cosecha el empresario se quede con ella a cambio de pagar 30% del valor de la misma a precios de mercado en ese momento (Luna, 1989). Este tipo de relación se podría clasificar dentro de las empresas constituidas como contratos a largo plazo (Tirol, 1990: 43). Una variante reciente de esta forma de renta y que se ha puesto en práctica en el sur de Jalisco que el industrial renta la tierra y paga al dueño 1 000 pesos al año por tonelada de maíz que obtenga, independientemente de lo que recibe el agricultor por Procampo; además, cuando se realiza la cosecha del agave, se le paga 15% de las utilidades obtenidas y se liquida el contrato. Sin embargo, lo que no fue considerado por los agricultores es que no se les paga nada por los hijuelos, y éstos se empiezan a vender desde el primero o segundo año de la siembra y dejan grandes utilidades al arrendatario. Otra modalidad es que el agricultor recibe los hijuelos del industrial, lleva a cabo la siembra y cosecha, y cuando se alcanza ésta, paga al industrial 15% de las utilidades (es decir, el esquema anterior pero al revés). Finalmente está la compra en pie a aquellos agricultores que realizan la producción por su cuenta y riesgo. Aquí se puede decir que hay formación de empresas vistas como contratos a corto plazo (Tirol, 1990: 56).

v) Además, el *boom tequilero* ha motivado la siembra de grandes cantidades de agave en todo el estado de Jalisco y en otros estados cuyos terrenos son certificados como aptos para este cultivo. Sin embargo, este crecimiento se ha hecho en muchas ocasiones sin la más mínima planificación y sin el respeto a un desarrollo sostenible de las regiones; tal es el caso de la costa sur de Jalisco, donde el agave tiende a desplazar a otros cultivos como el maíz, la caña de azúcar o las hortalizas mediante esquemas de rentas de tierras que no consideran que este cultivo va erosionando las tierras, por lo que después de algunos años, cuando regresen éstas a sus dueños, serán prácticamente inutilizables.¹⁴

vi) Para las regiones productoras de tequila en Jalisco existe una fuga de capitales, pues mientras la producción de agave está distribuida en 35 municipios de las regiones Valles y Altos, principalmente en los municipios de Tequila y Amatitán (74% de la producción de agave, según datos del INEGI), y la producción industrial de tequila se ubica básicamente en Tequila (54.6% de la producción del estado),¹⁵ los domicilios fiscales de las compañías tequileras están en su mayoría en la ciudad de Guadalajara (24 de las 40 empresas registradas en la CRIT en 1997 tenían su domicilio comercial en la zona metropolitana de Guadalajara). Ello hace manifiesto el nivel de subordinación y dependencia del campo a la ciudad, por lo que para las regiones productoras, el crecimiento de la

¹³ Por ejemplo, actualmente cuando hay escasez de producción de agave para la demanda de tequila, se pagan precios entre 15 y 16 pesos por kilo, aun cuando el precio "oficial" es de 9 pesos. Sin embargo, se calcula que para el 2004, cuando empiecen a cultivarse grandes extensiones de tierra que se sembraron aproximadamente en 1996, el precio real caerá hasta 4 o 5 pesos por tonelada.

¹⁴ Esto mismo pasó en la región, concretamente en el valle de Autlán, durante las décadas de los setenta y ochenta, cuando la producción de jitomate creció de manera importante por las características climáticas de la zona que eran aptas para producir la hortaliza en grandes cantidades. También en esas fechas se dio el rentismo en las parcelas, la sobreexplotación y su consecuente caída en la segunda mitad de los ochenta, producto de problemas fitosanitarios, lo que dejó a la región en una pesada recesión económica.

¹⁵ Siglo XXI, 30 de diciembre de 1996.

industria tequilera no los beneficia en su desarrollo, pues los ingresos fiscales que se obtienen por esta industria se pagan en las áreas urbanas y no se aprovechan en el lugar donde se realiza la producción.¹⁶

B. Industria azucarera

Otra especie que destaca por su producción y participación en el contexto nacional es la producción e industrialización de caña de azúcar, ya que en el ciclo 1998-1999 la producción de azúcar de Jalisco representó casi 14% de la producción nacional, con el segundo lugar, sólo debajo de Veracruz (Torres, 2000: 7). El cultivo de caña ocupa tierras de mayor calidad, pues requiere buena precipitación y terrenos planos y con profundidad, lo que ha favorecido su extensión de las áreas de riego a las áreas de buen temporal.

36

La producción cañera en Jalisco se ha incrementado constantemente en la presente década, al pasar de 55.5 mil hectáreas sembradas en 1987 a 64.9 mil en 1997, y de 3.9 millones de toneladas a 5.6 millones en esos años, lo que implica un incremento de 24% en los rendimientos, superior al 9% de crecimiento en escala nacional, y por tanto mayor participación (Comité de la Agroindustria Azucarera) (gráfica 2 y cuadro 2).¹⁷

En México existen actualmente un total de 60 ingenios pertenecientes a 13 grupos operadores, más seis ingenios que trabajan en forma independiente. Por su parte, en Jalisco se desenvuelven seis ingenios importantes en distintos municipios y pertenecen a diferentes grupos azucareros (véanse mapa 1, gráfica 3 y cuadro 3), además del ingenio La Purísima, que cerró en 1992 y que dejó al municipio de Tecalitlán en una gran depresión económica, dada la elevada dependencia respecto de él que tenía este municipio.

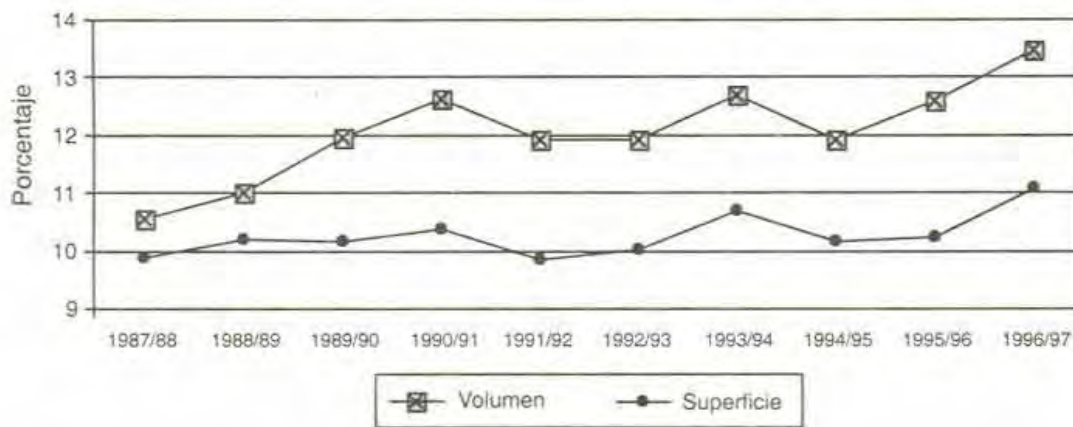
Los ingenios de Jalisco destacan por su productividad. Luis Ramiro García Chávez y Roberto Escalante Semerena (1997: 979) mencionan entre los ingenios de productividad alta el Melchor Ocampo, ubicado en Autlán, que de acuerdo con los propios autores es el más productivo del país, y el ingenio José María Martínez (quinto lugar en productividad), ubicado en Tala, el cual es el que más produce en el estado. Los otros cuatro ingenios tienen una productividad media. Por otra parte, considerando los cuatro criterios más importantes para medir la competitividad de la industria azucarera, J. Guadalupe Torres (2000: 13) puntualiza lo siguiente: *i*) en eficiencia en fábrica, el ingenio José María Martínez, en Tala, se ubica en sexto lugar, en tanto que el Bellavista está en octavo y el Melchor Ocampo en noveno; *ii*) en cuanto a pérdidas de sacarosa, el ingenio Melchor Ocampo es el más eficiente del país; *iii*) en consumo de combustible, el Melchor Ocampo se ubica en el cuarto lugar nacional, y el Bellavista en el quinto; *iv*) finalmente, en rendimiento de caña por hectárea los seis ingenios de Jalisco se ubican por encima de la media nacional; el ingenio Melchor Ocampo ocupa el quinto lugar y el Tamazula el noveno. Además, la gráfica 3 establece cómo prácticamente todos los ingenios, con excepción del San Francisco, han elevado sus rendimientos y mejorado de esta manera su competitividad.

¹⁶ Esto genera lo que Myrdal (1957) denominó la teoría de la causación circular acumulativa, según la cual existen desigualdades regionales porque unas regiones crecen a expensas de otras y porque los recursos que se generan en una región son orientados a regiones con mayor desarrollo, pues ahí se generan mejores dividendos. De esta forma, las regiones pobres siguen siendo más pobres porque no hay inversión, y las regiones ricas continuarán creciendo e incrementando las desigualdades regionales.

¹⁷ La fuente de información sobre la estadística de los ingenios azucareros es: Comité de la Agroindustria Azucarera, "Declaraciones concentradas de alcances finales a cañeros de cada ingenio". Página de internet <http://www.sagar.gob.mx/users/coaazucar/>

Gráfica 2

Participación de Jalisco en la industria azucarera de México



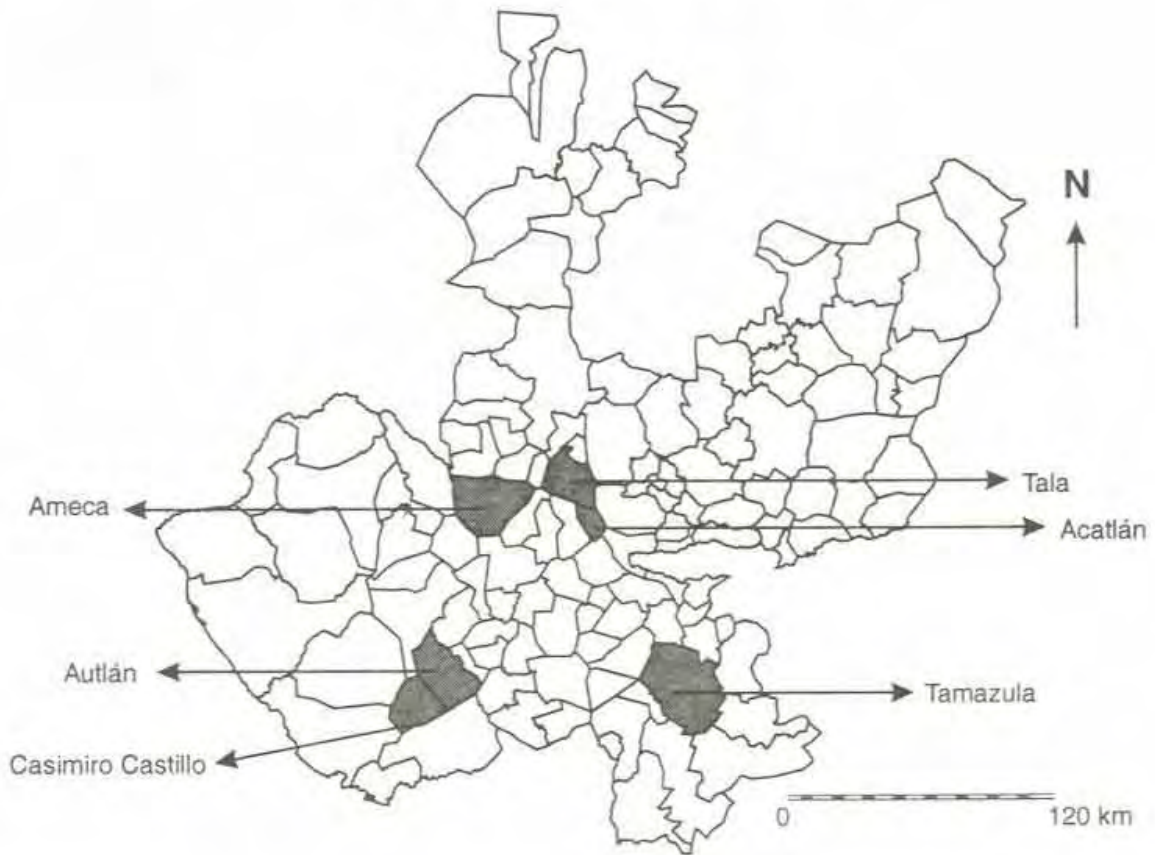
Fuente: Elaboración propia con base en Comité de la Agroindustria Azucarera, "Declaraciones concentradas de alcances finales a cañeros de cada ingenio".

Cuadro 2

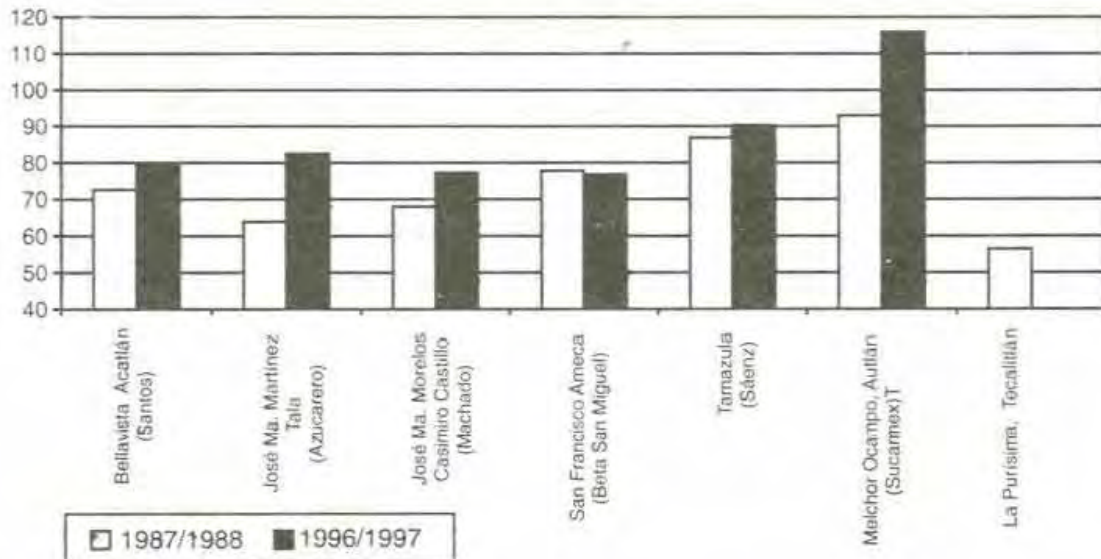
Participación de Jalisco en la industria azucarera de México

Caña neta	Jalisco		México		Superficie	Volumen
	Superficie	Producción	Superficie	Producción	%	%
Zafras	Superficie	Producción	Superficie	Producción	Jal./Méx.	Jal./Méx.
1987/1988	55 458	3 836 468	561 382	36 354 545	9.88	10.55
1988/1989	55 458	3 836 468	543 555	34 813 439	10.20	11.02
1989/1990	51 988	4 062 843	512 338	34 004 842	10.15	11.95
1990/1991	55 330	4 713 450	532 847	37 318 936	10.38	12.63
1991/1992	47 354	4 114 247	480 975	34 525 759	9.85	11.92
1992/1993	51 120	4 628 651	510 577	38 871 325	10.01	11.91
1993/1994	52 634	4 219 531	492 588	33 246 598	10.69	12.69
1994/1995	52 951	4 688 135	521 164	39 322 900	10.16	11.92
1995/1996	59 023	4 951 729	577 106	39 346 440	10.23	12.58
1996/1997	64 888	5 567 852	585 672	41 346 562	11.08	13.47

Mapa 1
Municipios productores de azúcar en Jalisco



Gráfica 3
Rendimientos (ton/ha) en los ingenios de Jalisco



Fuente: Elaboración propia con base en Comité de la Agroindustria Azucarera, "Declaraciones concentradas de alcances finales a cañeros de cada ingenio".

Cuadro 3

Producción de caña de azúcar en Jalisco

Ingenio	1987-1988		1987-1988		1996-1997		1996-1997		Incrementos		
	Super- ficie	Volumen	Rendi- miento	Utilidad p/ton	Super- ficie	Volumen	Rendi- miento	Utilidad p/ton	Volumen	Rendi- miento	Utilidad p/ton
Bellavista	6 203	450 223	72.58	20.479	6 311	501 369	79.44	78.8	11.36%	9.45%	284.78%
José Ma. Martínez (Tala)	20 154	1 287 329	63.87	14.842	21 417	1 764 862	82.40	73	6.27%	29.01%	391.85%
José Ma. Morelos San Francisco	6 638	451 337	67.99	13.985	7 267	561 222	77.23	86.2	9.48%	13.58%	516.37%
Ameca	7 822	608 742	77.82	18.607	10 297	790 800	76.80	75.2	31.64%	-1.32%	304.15%
Tamazula	10 491	911 282	86.86	20.077	12 566	1 134 805	90.31	73.3	19.78%	3.97%	265.09%
Melchor Ocampo	5 414	503 290	92.96	24.43	7 030	814 794	115.90	82.7	29.85%	24.68%	238.56%

la industria azucarera del estado, al igual que sucede en el país, ha disminuido los niveles de utilidad reales desde 1995, luego de un incremento constante desde 1992, por causa de la privatización y reestructuración de los ingenios, así como de los apoyos gubernamentales que la industria recibió

Sin embargo, a pesar de lo anterior, la industria azucarera del estado, al igual que sucede en el país, ha disminuido los niveles de utilidad reales desde 1995, luego de un incremento constante desde 1992, por causa de la privatización y reestructuración de los ingenios, así como de los apoyos gubernamentales que la industria recibió (gráfica 4).¹⁸ Sin embargo, a partir de 1995 se nota un descenso constante en las utilidades, derivado del crecimiento de los niveles de eficiencia productiva, sobre todo en el campo (porque en fábricas las inversiones en tecnología han sido mínimas), el que ha sido acompañado por la competencia creciente de las importaciones de jarabe de maíz rico en fructosa provenientes de los Estados Unidos, así como por lo reducido de las cuotas de exportación de azúcar hacia aquel país, de forma tal que se han generado grandes inventarios de azúcar que no encuentran acomodo en el mercado a precios competitivos¹⁹ y, por lo mismo, redundan en pérdidas a la industria.²⁰

Entre las razones que se dan para esta caída en las utilidades de la industria y las crisis en las

que se encuentra actualmente, Ravello menciona las siguientes:

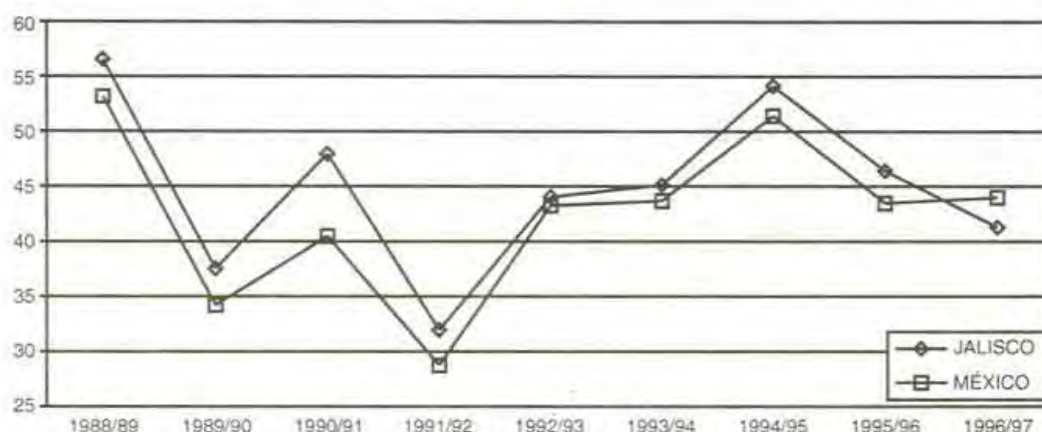
- 1) La deficiente privatización de los ingenios a principios de la década de los noventa, que dejó al ramo azucarero en manos de empresarios inexpertos.
- 2) La cancelación en 1989 del impuesto a la primera venta como medida de control a la comercialización del dulce.
- 3) La desaparición de la paraestatal Azúcar, S.A., y, en consecuencia, de la cadena nacional de distribución de 1990 a 1992, sin fomentar una estructura alternativa.
- 4) La autorización oficial para la importación indiscriminada de azúcar de 1989 a 1992, que alcanzó alrededor de 3 400 000 toneladas, lo que saturó el mercado.
- 5) La negociación del TLC en el renglón de la industria azucarera, que derivó en dos tratados: uno autorizado por el Senado mexicano y otro diferente, aprobado por el Congreso de los Estados Unidos, es decir, las llamadas "cartas paralelas" que establecen la cantidad de toneladas que México podrá exportar luego de 2001.

¹⁸ En la privatización de los ingenios en 1991, el gobierno facilitó múltiples créditos para reparar las instalaciones y reactivar el campo, y otorgó plazos hasta de diez años para pagar los ingenios.

¹⁹ Según la Cámara Nacional de la Industria Azucarera y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi), a partir de 1995 México se convirtió en superavitario en azúcar, al producir ese año un excedente —contra el consumo— de 240 000 toneladas; 430 000 en 1996; 640 000 en 1997; 1 160 000 en 1998; 530 000 en 1999 y 575 000 toneladas en el 2000. Esto se relaciona directamente con el descenso en utilidades, ya que hay dificultades sobradas para acomodar el producto. Para más detalles, véase Ravello y Vargas (20 de agosto de 2000).

²⁰ Según cifras de Financiera Nacional Azucarera (Fina) mencionadas por Ravello, las deudas del sector azucarero nacional ascienden a 2 500 millones de dólares, y algunos consorcios se han declarado en suspensión de pagos, como el Grupo Azucarero México (GAM). Además, han quebrado 25 de los 60 ingenios existentes, y colocado en peligro la fuente de ingresos de más de un millón cien mil mexicanos y la producción de dos millones de toneladas de azúcar, 44% del total.

Gráfica 4
Utilidad real promedio de caña de azúcar
(1994 = 1)



Fuente: Elaboración propia con base en Comité de la Agroindustria Azucarera, "Declaraciones concentradas de alcances finales a cañeros de cada ingenio". Se deflactó con base en INEGI, INPC.

Cuadro 4
Porcentaje de población económicamente activa ocupada en la industria azucarera respecto del total de PEAO urbana* en la iniciativa privada en el municipio (1993)

Municipio	PEAO en industria azucarera	PEAO en sectores urbanos*	% ind. azucarera vs. PEAO urbana
Acatlán	479	1 296	37.0
Ameca	461	4 128	11.7
Autlán	492	4 411	11.5
Casimiro Castillo	350	1 391	25.2
Tala	1 039	3 814	27.2
Tamazula	834	2 892	28.4
<i>Total</i>	3 655	17 932	20.4

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1993, México.

* La PEAO urbana se refiere a aquella que se dedica a los sectores manufactureros, de servicios y al comercio.

Para las regiones, la industria azucarera suele ser demandante de importantes cantidades de mano de obra tanto en el campo como en la fábrica, además de que hace a los municipios altamente dependientes de la industria para su desarrollo. En Jalisco, la industria azucarera sólo demanda 0.5% de la mano de obra en actividades urbanas;²¹ sin embargo, en los seis municipios donde se ubica la producción, el porcentaje se incrementa desde 11 hasta 37% (cuadro 4).

Por otra parte, en el cuadro 5 se observa que son muy pocas las ramas económicas de los sectores secundario y terciario en las que los municipios de referencia tienen relevancia en el estado, quitando a la industria del azúcar. En el sector manufacturero,

²¹ La dedicada a manufacturas, servicios y comercio.

Cuadro 5

*Productos y/o ramas importantes en los municipios azucareros de Jalisco (1998)**

Municipio/Sector	Primario	Secundario	Terciario
Tamazula (Tamazula)	Caña de azúcar , maíz, tomate , encino.	Industria azucarera.	Comercio menudeo.
Autlán (Melchor Ocampo)	Maíz, sorgo, jitomate, limón, tomate.	Industria azucarera , materiales de arcilla.	Servicios de investigación, comercio menudeo, Comercio menudeo.
Casimiro Castillo (José Ma. Morelos)	Caña de azúcar , sandía , sorgo, mango, plátano, pesca.	Industria azucarera .	
Ameca (San Francisco)	Caña de azúcar , garbanzo , maíz, jitomate, bovinos carne, caprinos carne, especíes forestales tropicales.	Industria azucarera , industria de bebidas.	Servicios para la agricultura , comercio menudeo.
Tala (José Ma. Martínez)	Caña de azúcar , pesca , bovinos carne.	Industria azucarera .	Comercio menudeo.
Acatlán (Bellavista)	Caña de azúcar.	Industria azucarera , industria de chocolate y confitería.	Comercio menudeo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por INEGI.

* Los productos o ramas con negritas son altamente representativos en el municipio, en relación con el estado.

Tamazula, Casimiro Castillo y Tala no tienen otra rama importante, en tanto que Autlán, Ameca y Acatlán tienen una sola pero en ningún caso es de gran presencia en Jalisco. Por su parte, en el sector terciario sólo se destacan los servicios a la agricultura en Ameca (un municipio con fuerte vocación agrícola) y los servicios de investigación en Autlán (derivados de los trabajos que en este sentido se hacen en la sierra de Manantlán). Es decir, en la medida en que los municipios sigan siendo monoprodutores orientados a esta industria, y ésta manifieste grandes riesgos en el futuro próximo, las regiones serán altamente vulnerables en su crecimiento económico, como sucedió en Tecalitlán, donde el cierre del ingenio La Purísima ocasionó en el municipio una recesión de la que todavía hoy no se recupera.

Para concluir, baste decir que para los ingenios de Jalisco la situación se presenta ambigua, pues por un lado existen importantes expectativas de competitividad mientras se sigan incrementando los indicadores de eficiencia; pero también se ciernen grandes amenazas sobre la industria si no se logra mayor acceso al mercado de los Estados Unidos a partir del año 2001 y si no se diversifica la producción hacia otros usos (*i.e.* el etanol como combustible automotriz) y se le da mayor valor agregado a la caña.

4. Agricultura comercial (Producción de jitomate en el sur de Jalisco)

Jalisco ha tenido en los últimos años una importancia creciente en la producción y distribución de frutas y hortalizas para dedicarlas tanto al mercado interno como al de exportación. Sin ser el principal productor de este tipo de cultivos en escala nacional, el estado mantiene una posición estratégica dentro de la cadena productiva que se extiende de Baja California a Chiapas, por el océano Pacífico.

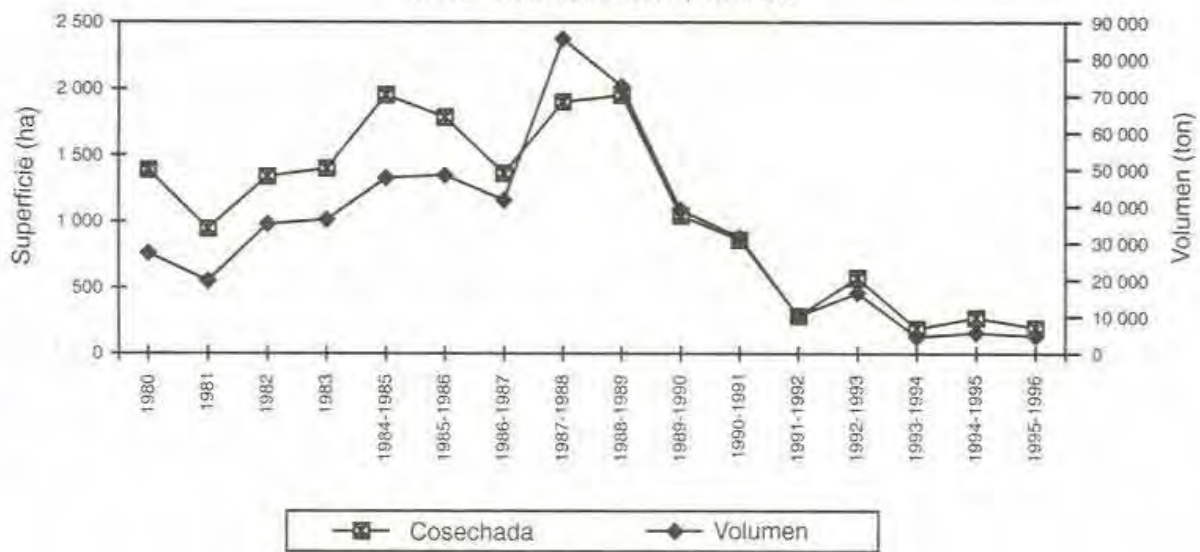
La producción de frutas y hortalizas, como jitomate, sandía, melón, mango o plátano se ha desarrollado de manera importante en Jalisco desde la década de los setenta, sobre todo en la zona sur y la costa del estado. Esto ha permitido que la entidad se ubique aproximadamente entre el séptimo y el octavo lugar en producción de hortalizas (4.6% de participación).

La producción masiva de estos cultivos para su venta al mercado nacional o a la exportación, despegó a finales de la década de los sesenta en el valle de Autlán, con la producción principalmente de jitomate por la compañía estadounidense Griffin and Brand Co. (González, 1994).²² La lógica de la llegada de ésta como de otras empresas al valle se debe en primer lugar a la necesidad de producir durante todo el año para el mercado estadounidense y en segundo a las excelentes condiciones agroclimáticas que la región presenta, pues su clima es semiseco y permite condiciones de baja humedad durante la mayor parte del año. Si bien al principio la producción fue con base en la renta de tierras, posteriormente agricultores mexicanos se adentraron en el cultivo y lo combinaron con la siembra de chile verde.

Sin embargo, los esquemas productivos en el estado, al igual que en el resto del país, han estado marcados por la explotación intensiva de la tierra con un esquema de máximo rendimiento de corto plazo sin cuidar las expectativas en el mediano y largo plazos. Esto provocó que a finales de los ochenta la producción de jitomate (orientada preferentemente al mercado nacional) prácticamente desapareciera del valle (gráfica 5) por diferentes razones, entre las que se cuentan la sobreexplotación, que dio origen a un problema de virosis y que obligó a terminar con la temporada chica en el periodo primavera/verano. Además, factores clave fueron la crisis de cartera vencida en la que cayeron los product-

²² Aunque ya en la década de los cincuenta había producción de sandía en los municipios de Casimiro Castillo y La Huerta, ubicados en la costa sur del estado.

Gráfica 5
Superficie y volumen de producción de jitomate
en el valle de Autlán, Jalisco



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Sagar, distrito de El Grullo.

res, pues sobredimensionaron sus expectativas en la época de auge de la producción, y se registró la caída del mercado interno por la crisis de los ochenta (González, 1993).

Cabe decir que la crisis de producción en Autlán trajo serios problemas recesivos a la economía de la región, que había vivido un periodo de auge por la derrama económica que el jitomate dejó, además de que la demanda de mano de obra se cubría básicamente por trabajadores de la propia región. Por otra parte, mientras que el *boom* del jitomate encareció la vida en los municipios productores,²³ su descenso no disminuyó los precios y sí profundizó la crisis que se mantuvo durante toda la década de los noventa, a pesar de la producción de azúcar y los servicios que generaron las investigaciones en la sierra de Manantlán.

Por otra parte, la quiebra de las empacadoras del valle por las razones antes mencionadas fue demoledora para la economía de varias personas que invirtieron en ellas, muchas de las cuales tuvieron que buscar alternativas en la misma industria pero en otras regiones. En este proceso de búsqueda se trasladó la producción de jitomate al municipio de Sayula, ubicado en el sur del estado, pues este valle ofrecía tierras fértiles irrigadas con temperaturas estables que habían sido utilizadas en la producción de alfalfa y después de papa, aunque en este caso existían las desventajas de las heladas que pueden presentarse entre los meses de noviembre y marzo, así como las lluvias que son mucho más frecuentes que en Autlán (gráfica 6).

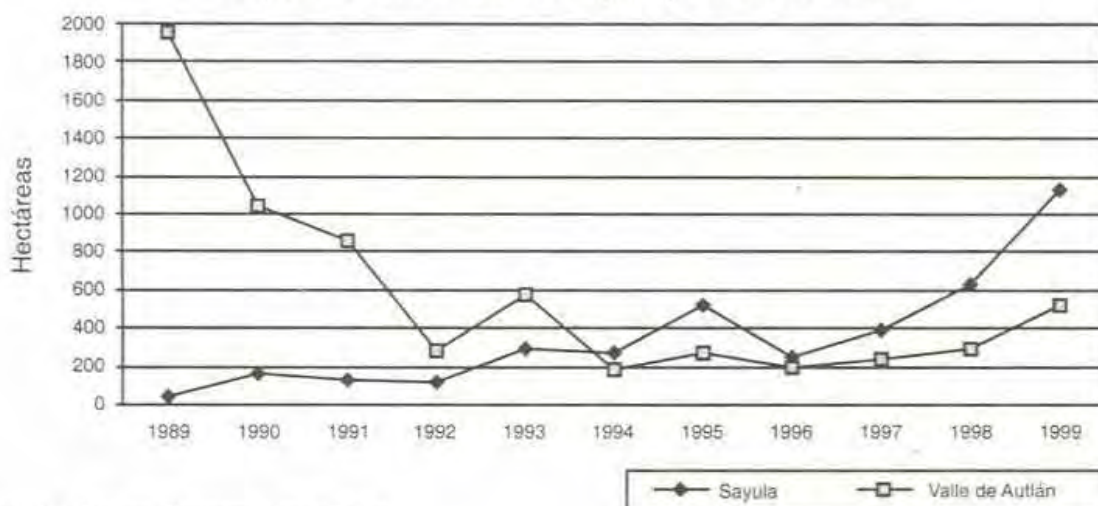
De esta forma, la producción de jitomate en Sayula paulatinamente fue desplazando a otros cultivos como los antes mencionados, y llegó al punto de representar en 1998 casi 85% del valor de la producción agrícola del municipio (López, 2000: 59).

La producción de jitomate en Sayula ha estado en manos de seis empresas que en 1999 cosecharon 96% de la producción (gráfica 7). Estas empresas son nacionales, pero con capitales de tres orígenes diferentes: local, de Autlán y de Sinaloa,²⁴ lo que conlleva

²³ Por ejemplo, la renta de las casas se duplicó y hasta triplicó, como resultado de la demanda creciente de ingenieros y administradores de las empresas productoras, aunque en ello también influyó el desarrollo de la investigación en la sierra de Manantlán por la Universidad de Guadalajara.

²⁴ Que es el principal productor de jitomate en México al concentrar, según Manrubio Muñoz (1995: 22), 54 por ciento.

Gráfica 6
Superficie cosechada en Sayula y distrito El Grullo



Fuente: Sagar, Delegación Jalisco.

una serie de relaciones de dependencia de la región sobre las decisiones tomadas en otros lados, así como la confirmación de que Sayula sólo es un eslabón más en las estrategias competitivas que siguen las empresas mexicanas en la búsqueda de mayores niveles de competitividad.

De esta forma, observamos que Bonanza 2001 es la empresa pionera en la región, así como la más grande, y el origen de su capital es Autlán; se trasladó a mediados de los ochenta (1986) ante la crisis que se veía venir en aquel municipio. Esta empresa ha tenido periodos de crisis financieras que la obligaron en un tiempo a establecer una alianza en la comercialización con una de las empresas sinaloenses más importantes en producción y comercialización de jitomate, como es el Grupo Batís, aunque en la actualidad dicha sociedad ya haya quedado disuelta.

La otra empresa importante en el municipio es Empaques Santa Anita, cuyo capital proviene de Sinaloa y Baja California, y que es manejada por el llamado Grupo Lomelí, que a principios de la década de los noventa tuvo mucho auge con grandes inversiones en distintos rubros de la agroindustria hortofrutícola. La estrategia seguida por los Lomelí fue aprovechar la ubicación de Sayula y la poca competencia de tierras y mano de obra que en ese tiempo existía, ya que sólo funcionaba en gran escala Bonanza 2001. Sin embargo, esta empresa ha sido foco de fuertes críticas en la región, por la supuesta afectación a los derechos de los trabajadores que viven en condiciones insalubres (Robles, 1998: 4);²⁵ asimismo, en los últimos años ha caído en problemas financieros que la obligaron, según funcionarios de Sagar, a sembrar sólo 250 de las 600 hectáreas con las que cuenta la compañía;²⁶ además enfrenta críticas por supuestos problemas de incumplimiento de contratos con distintos proveedores regionales.

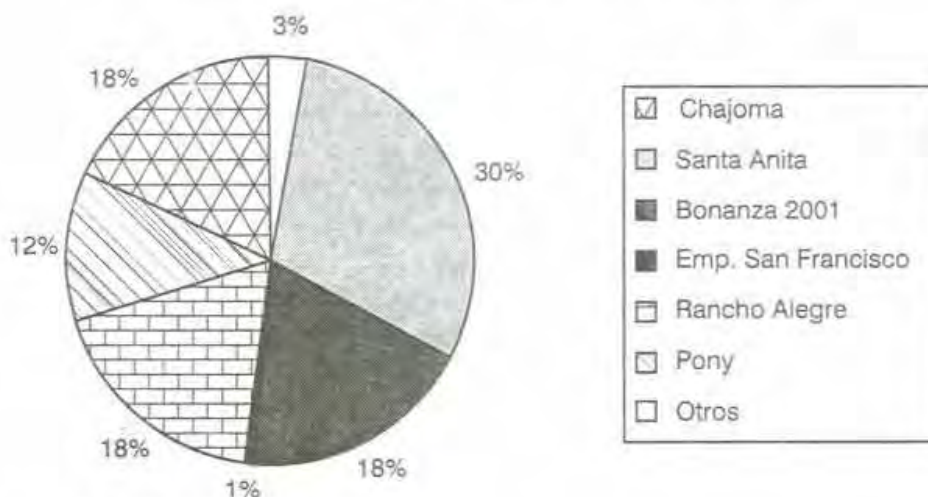
Empaques Santa Anita comercializa sus exportaciones (85% de su producción) por medio de contratos con distribuidoras estadounidenses (sin intermediarios), en tanto que la venta nacional (que es marginal) es directa al mejor postor (López, *op. cit.*: 66).

²⁵ *Público*, 7 de septiembre de 1998.

²⁶ Aunque, de acuerdo con Ana López (*op. cit.*: 65), la razón para disminuir la superficie sembrada ha sido dejar descansar la tierra.

la producción de jitomate en Sayula ha estado en manos de seis empresas que en 1999 cosecharon 96% de la producción

Gráfica 7
Empresas productoras de jitomate en Sayula (1999)



Fuente: Sagar, Oficina de Sayula.

Además, en épocas recientes mantiene relaciones, principalmente en cuanto a la renta de la empacadora, con dos empresas nuevas cuyos capitales también provienen de Sinaloa: Agrícola Pony y Chajoma.

Agrícola Pony llegó a Sayula en 1998, como parte de una estrategia de diversificar sus áreas de siembra, puesto que es una empresa con experiencia en Sinaloa. La comercialización la realizan por medio de distribuidoras norteamericanas con las que mantienen relaciones desde Sinaloa.

Por su parte, Chajoma es una empresa sinaloense que llegó a Sayula en 1999 con la finalidad de tener abastecimiento durante todo el año, así como de aprovechar los elevados precios que se recibieron un año antes. Esta empresa es de las más importantes en

Sayula actualmente, pero ha sido criticada en la región por practicar la fumigación aérea, que es dañina para la región y sus habitantes (López, *op. cit.*: 67).

Empaques Rancho Alegre inició actividades en 1996 y es una empresa constituida por capitales con experiencia en este cultivo provenientes de Autlán y de Sayula. Esta empresa se distingue por su estrategia de ser casi la única que contrata mano de obra de los municipios aledaños, en vez de traerla de otros estados, pues, a diferencia de lo que sucedía en Autlán, en esta región de Sayula la mayor parte de la mano de obra no es local.

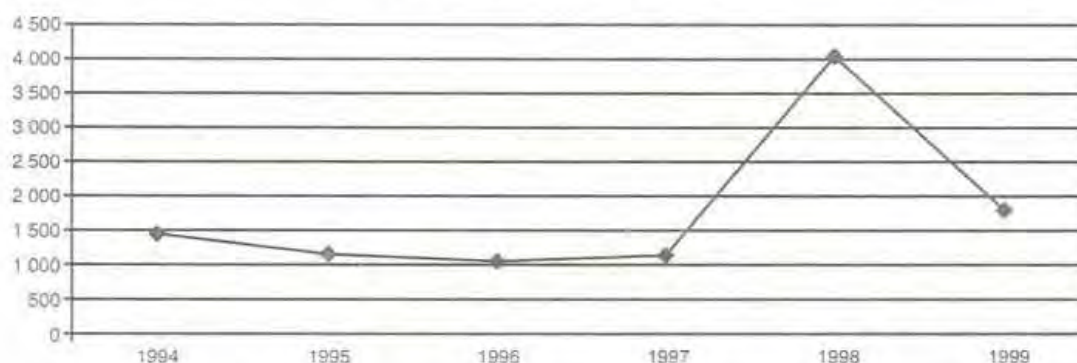
Empacadora San Francisco, de las más antiguas por haber iniciado en 1991, es una empresa pequeña cuya producción se vende exclusivamente al Mercado de Abastos de Guadalajara.

Finalmente, habrá que mencionar que existen pequeños productores que siembran aproximadamente 3% de la producción estatal de jitomate y que mantienen relaciones de subcontratación con las empresas arriba mencionadas. Además, hay dos empresas que recientemente iniciaron el cultivo de jitomate: Agrícola Cueto, que es capital local y antes se dedicaba a producir alfalfa y después otros cultivos en asociación con la empresa

*existen pequeños
productores que siembran
aproximadamente 3%
de la producción estatal
de jitomate y que mantienen
relaciones de
subcontratación
con las empresas grandes*

Gráfica 8

*Precio medio rural en la producción de jitomate en Sayula, Jalisco (1994 = 100).
Periodo primavera-verano*



Fuente: Sagar, Delegación Jalisco. Precios deflactados con base en INEGI, Índice Nacional de Precios al Productor.

47

comercializadora de legumbres Frigorizados La Huerta. La otra empresa es derivada de la compañía transportista UTSA, cuyo capital proviene del municipio de Tamazula, ubicado al sureste de Jalisco.

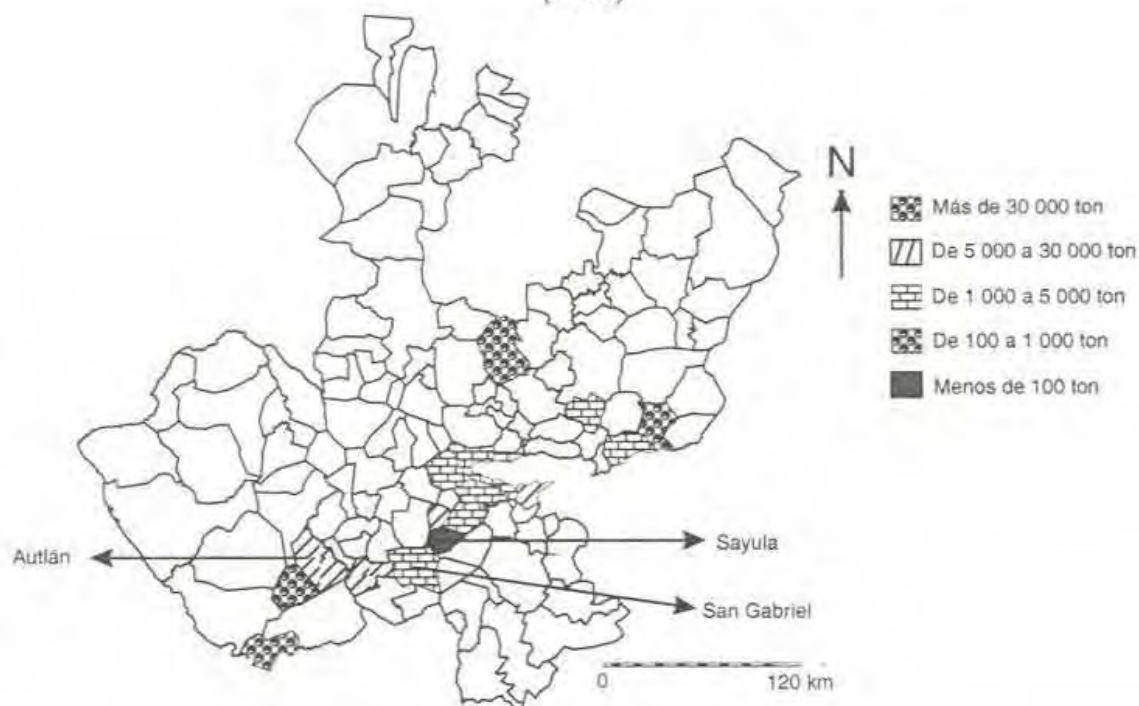
Como se concluye de la información anterior, Sayula es un punto más dentro de las estrategias empresariales de ampliación de la frontera de cultivo de jitomate. En esta lógica, la producción destinada en su mayoría a la exportación (80%) se desarrolla con capitales locales o nacionales pero con gran dependencia de la comercialización, que es controlada por intermediarios norteamericanos, y es ésta la que genera las mayores utilidades (aproximadamente 75 por ciento).

Sin embargo, la producción, a pesar del crecimiento que ha tenido en los años 1998 y 1999, no ha sido planificada con una visión de largo plazo buscando ventajas competitivas más que comparativas, sino que se han repetido errores cometidos en el valle de Autlán, puesto que actualmente ya se habla en la región de que aproximadamente 25% de las tierras dedicadas a la producción de jitomate en Sayula tienen problemas fitosanitarios y de pérdida de productividad.

Además, el notable incremento de 76% en la superficie cosechada entre 1998 y 1999 se debió a que el precio de 1998 fue, en términos reales, 255% más alto que el de 1997 (gráfica 8); ello motivó que, con expectativas de gran rentabilidad, en 1999 seis empresas incrementaran las superficies sembradas con jitomate pero sin planificación, y este hecho, aunado a lo que sucedió en otras regiones del país, generó una sobreoferta que terminó por hacer bajar los precios en 1999 y generar grandes pérdidas a las empresas productoras; todo ello provocó que para el año 2000 se observara un notable descenso en la superficie sembrada.

Para la región, el desarrollo del cultivo, si bien ha generado cierto dinamismo económico, éste no ha sido el esperado, pues es poca la participación del capital local, como también es poca la mano de obra de la región que se emplea, puesto que los salarios son inferiores a los que los trabajadores locales reciben en otras actividades. En cuanto a los efectos negativos que se han generado, los ambientales producidos por la utilización inmoderada de fertilizantes y pesticidas, la quema de llantas para evitar los efectos nocivos de las heladas, así como las prácticas para la dispersión de nubes están afectando la productividad de las tierras, lo que seguramente traerá consecuencias negativas en el mediano plazo (Castillo, 1999: 9); en el aspecto social, se tienen los problemas de pandillerismo derivados de la llegada de población flotante que es contratada para la siembra y cosecha y que proviene de estados como Guerrero, Oaxaca y otros del sur del

Mapa 2
Municipios productores de jitomate en Jalisco
(1999)



Fuente: Elaboración propia con base en Sagar, Delegación Jalisco.

país;²⁷ en el aspecto de salud, existen los riesgos latentes por las condiciones insalubres en las que viven los trabajadores migrantes, así como por el uso de los pesticidas que les afectan a ellos y a la sociedad toda.

Finalmente, en los años recientes la búsqueda de mayores niveles de productividad y competitividad ha ocasionado que en el sur de Jalisco cada vez más se desarrolle la producción de jitomate en invernadero, lo que permite controlar los efectos climáticos así como producir durante todo el año. Si bien la producción en invernadero es muy cara, la rentabilidad que se alcanza también es elevada, lo que ha motivado que en el municipio de San Gabriel, ubicado a medio camino entre Sayula y Autlán (véase mapa 2), una empresa cuyo capital proviene de Sinaloa esté desde 1999 realizando grandes inversiones.

Conclusiones

La agricultura, como pocos sectores económicos, ofrece múltiples elementos que no pueden ser estudiados sólo desde el punto de vista económico o meramente competitivo, pues en ella concurren aspectos culturales, sociales y políticos que en muchas ocasiones marcan la pauta de las decisiones de los actores que en este sector confluyen. En México, en los años recientes esto no ha sido tomado muy en cuenta. Por el contrario, desde un punto de vista muy economicista y liberal, se ha considerado que el sector agrícola debe insertarse en el mercado, como lo han hecho otros sectores industriales y

²⁷ A decir de algunas personas de la región, Sayula, que a principios de la década de los noventa todavía era uno de los poblados más tranquilos del sur de Jalisco, en la actualidad es uno de los más inseguros, por el elevado número de pandillas.

de servicios; se ha disminuido la participación del Estado en la conducción agrícola, y se le ha reconfigurado hacia los productos y cultivos capaces de desarrollar ventajas comparativas, aunque no siempre competitivas.

Jalisco, tradicionalmente un estado con elevado potencial agrícola e importantes eslabonamientos con el sector industrial alimentario, no ha sido ajeno a estos cambios de patrones. El tránsito es lento y lleno de obstáculos, toda vez que las tierras del estado son mayoritariamente de temporal y se tiene una larga tradición en el cultivo de maíz, donde Jalisco aún continúa siendo el principal productor. Esta tradición está lejos de cambiar entre muchos de los productores rurales del estado, quienes incluso sostienen la producción con decisiones tomadas independientemente del mercado orientadas más por razones familiares y culturales. Así, estos productores no ven ventajas competitivas, sino que producen maíz porque es lo que siempre han hecho, aun a costa de profundizar su pobreza y contribuir a la emigración.

Pero Jalisco ha consolidado su carácter agroindustrial consolidando el cultivo de productos que sirven a la industria, aun cuando ello se haga sin la organización debida, y con una visión de corto plazo. Dos casos de lo anterior son claros: en la producción de agave de tequila, la variable que marca las decisiones de producción es el precio de mercado en el corto plazo, es decir, no existen mecanismos de planificación que permitan asegurar estabilidad en el precio a través del tiempo, lo que conlleva fricciones constantes entre agricultores e industriales por los vaivenes y fluctuaciones tan marcados en el precio.

Hoy el sector tequilero vive una época de bonanza por el incremento en la demanda nacional e internacional, que se ve fortalecido por los mayores controles a la calidad. Sin embargo, este *boom* ha servido para el ingreso desmedido de empresas y marcas tanto en el mercado nacional como internacional ante las pocas barreras a la entrada y a la salida, lo que irremediablemente tenderá a disminuir la rentabilidad de las compañías y causará que, en el futuro próximo, aquellas empresas que no logren establecer una estrategia competitiva sólida basada en la diferen-



ciación del producto o la segmentación del mercado, difícilmente podrán mantenerse en él. También el incremento considerable en la siembra de agave en el estado, ante los elevados precios de hoy, hará caer el precio en los próximos años y amenaza con revivir los conflictos entre agricultores e industriales.

En cuanto al sector azucarero, los incrementos que se han logrado en los últimos años en la productividad del campo no han beneficiado la rentabilidad de los ingenios, pues ello ha ido a la par de una apertura comercial con los Estados Unidos, a toda luz equivocada para México. Hoy la industria azucarera mexicana vive una situación paradójica, pues a la vez que se vuelve más productiva, encuentra mayores dificultades para acomodar su producción, lo que amenaza su sostenibilidad en el futuro próximo. Para Jalisco esto representa un riesgo importante, toda vez que los municipios en los que se ubican sus seis ingenios dependen en mucho de esta actividad económica, y mientras no se busquen alternativas a la utilización de la producción azucarera, estos municipios se verán amenazados de desaparecer, la economía de varias regiones podría verse grandemente afectada y se ocasionaría un problema para todo el estado.

Finalmente, la producción de frutas y hortalizas en Jalisco, que se inicia a principios de los setenta, ha crecido de manera importante en los últimos años, de manera consecuente con la política federal de fomento a este tipo de agricultura donde el país tiene ventajas comparativas. Sin embargo, la producción hortofrutícola en el estado no se ha fundamentado en estrategias innovadoras respecto a otras regiones del país. Por el contrario, su estructura está basada en decisiones que buscan la máxima rentabilidad en el corto plazo, sin planificación para el mediano y el largo plazo. Esto ha ocasionado la sobrexplotación de tierras, la afectación al medio así como los escasos beneficios generados para las regiones productoras.

Hasta ahora, la producción de frutas y hortalizas en Jalisco ha estado caracterizada por lo siguiente: 1) el ciclo de vida de su cultivo en una región, con un periodo de inicio, otro de auge donde la economía regional se ve favorecida y existen altas expectativas de desarrollo, y finalmente un periodo de descenso en la producción con las consecuencias negativas para el desarrollo regional. Ello va íntimamente identificado con la explotación desmedida de las tierras y su posterior abandono; 2) la gran dependencia de la comercialización por parte de agentes externos a la región, e incluso en algunos casos al país, lo que al final de cuentas deja una mínima parte de las utilidades a los productores; 3) la elevada concentración de la producción en pocas empresas, con las consecuencias negativas para la región, por las relaciones monopsonías, y 4) la poca tecnificación de la mayoría de las explotaciones.

El caso del jitomate da luz acerca de esta realidad, pues su desarrollo en el sur de Jalisco, primero en Autlán y después en Sayula, ha obedecido a estas características, y prueba de ello es la caída de esta producción en Autlán a finales de los ochenta por problemas básicamente fitosanitarios y financieros, y las fluctuaciones que la producción ha tenido en Sayula en los últimos años, que confirman la falta absoluta de planificación en la producción, la poca participación de las instancias regionales en ella, así como la dependencia de decisiones tomadas en otros lados en cuanto a qué, cuándo y cómo producir. Es decir, la agroindustria de Jalisco, si bien es cierto que manifiesta ventajas comparativas en ciertos renglones, todavía tiene que transitar un camino importante para consolidarse en el cambio, respetando las raíces sociales y culturales que el campo jalisciense tiene y logrando transformar esas ventajas comparativas en ventajas competitivas sostenibles, pues éstas sí serán capaces de impactar positivamente en el desarrollo regional. Para ello se necesitará una participación activa de los actores, así como del gobierno en sus tres órdenes, para lograr consolidar planes de desarrollo perfectamente consensuados y que permitan dar los elementos a los productores para incursionar con éxito en el mercado no sólo derivado de coyunturas sino con una presencia sólida en el tiempo.

Para finalizar, cabe decir que si el estudio del sector agropecuario es complejo y extenso desde cualquier punto de vista, lo es más si se quiere hacer un análisis para un artículo como el presente. Por ello, se ha tratado de ser lo más esquemático posible, destacando los aspectos más generales, pues cada tema aquí considerado es motivo para investigaciones más arduas. Se eligieron estos cuatro cultivos porque sus características son representativas para conocer cómo se desenvuelve la agricultura en Jalisco, tanto en la producción de cultivos básicos como en aquellos que sirven para la transformación en la industria alimentaria, así como los que se orientan al mercado.

Bibliografía

- Alba Vega, Carlos, y Dirk Krujit, "La burguesía industrial en Guadalajara", en Ricardo Pozas y Matilde Luna (coords.), *Las empresas y los empresarios en el México contemporáneo*, México, Grijalbo, 1991.
- Álvarez Zepeda, Jorge, "El futuro de los cañeros ¿en riesgo?", entrevista, *Revista Agricultura*, México, núm. 58, mayo-junio, 1999.
- Associated Press, "Crisis tequilera en México: no hay suficiente agave", noticia del 31 de julio de 2000, página de internet <http://noticias.mx.yahoo.com/noticias/000731/negocios/ap/mexico-tequila-crisis-1569.html>
- Castillo Girón, Víctor Manuel, "La agricultura de contratos: una aproximación desde la nueva economía internacional", ponencia presentada en el Seminario internacional sobre globalización, vínculos con instituciones y desarrollo regional: estrategias innovadoras para regiones en transición, 1999.
- Castillo Girón, Víctor Manuel, y Guy Pontie, "Agricultura y migración en Jalisco", *Carta Económica Regional*, México, núm. 46, enero-febrero, 1996.
- Comité de la Agroindustria Azucarera, "Declaraciones concentradas de alcances finales a cañeros de cada ingenio", 1999, página de internet <http://www.sagar.gob.mx/users/coaazucar>
- Consejo Regulador del Tequila, "Estadísticas de la industria del tequila", página de internet: <http://www.crt.org.mx/crt2.htm>
- García Chávez, Luis R., y Roberto Escalante Semerena, "La agroindustria azucarera de México en el marco de la apertura", *Comercio Exterior*, México, vol. 47, núm. 12, 1997.
- González Chávez, Humberto, "Política liberal y corporativismo. Las asociaciones de empresarios agrícolas", en Enrique C. Ochoa y David Lorey (coords.), *Estado y agricultura en México. Antecedentes e implicaciones de las reformas salinistas*, México, UAM, 1994.
- , *El empresario agrícola en el jugoso negocio de las frutas y hortalizas en México*, Thesis Wageningen, 1994.
- González Chávez, Humberto, y Margarita Calleja, *La exportación de frutas y hortalizas a los Estados Unidos de Norteamérica (Guía para productores)*, México, Sagar/CIESAS/Conacyt, 1998.
- INEGI, *Censos Generales de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990*, México.
- , *XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios, 1994*, México, 1995.
- , *Jalisco: Resultados del censo agrícola-ganadero*, México, 1994.
- , Producto Interno Bruto por entidad, 2000, página de internet <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/pubcoy/estatal/pib/p93jal.html>
- López Moguel, Ana Isabel, *Estrategias competitivas de producción y comercialización. El caso de las hortalizas en Sayula, Jalisco*, tesina de maestría en economía de la Universidad de Guadalajara, México, 2000.

- Luna, Rogelio, "Internacionalización y maquila de la industria del tequila en las últimas décadas", en Javier Orozco Alvarado et al., *Economía, agroindustria y política agraria en Jalisco*, México, El Colegio de Jalisco, 1992.
- Macías Macías, Alejandro, "Organización de la industria del tequila", *Carta Económica Regional*, núm. 54, mayo-junio, México, 1997.
- , *Origen, desarrollo e impacto regional de la agricultura hortofrutícola en la región de la Costa Sur de Jalisco*, tesina de maestría en economía de la Universidad de Guadalajara, 1998.
- Medina Ortega, Javier, "Liberalización económica, inversión extranjera y flujos comerciales: la apertura comercial en Jalisco", en Jesús Arroyo Alejandro y David Lorey (comps.), *Impactos regionales de la apertura regional*, México, Universidad de Guadalajara, 1993.
- Myrdal, Gunnar, *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Londres, Gerald Duckworth & Co., Ltd., 1957. (*Teoría económica y regiones subdesarrolladas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1979.)
- Organización de las Naciones Unidas (ONU), *Aspectos del desarrollo sostenible referentes a los recursos naturales en México*, Agenda 21, 2000, página de internet <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/mexico/natur.htm#agro>
- Ravello, Ricardo, y Agustín Vargas Medina, "Los compromisos paralelos al TLC aceleraron la crisis de los ingenios", *Proceso*, núm. 1242, 20 de agosto, México.
- Torres Sánchez, José Guadalupe, *Línea de producción caña de azúcar, diagnóstico agencia Cd. Guzmán*, documento de trabajo no publicado, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), México, Banco de México, 2000.
- Universidad de Guadalajara, *Plan de Ordenamiento Ecológico-Territorial*, México, 1999, en prensa.

Periódico *Siglo XXI*, 30 de diciembre de 1996.

Periódico local *Público*, 7 de septiembre de 1998.

