

010821  
1A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DEL POSGRADO

LA REORGANIZACION ECONOMICA Y ESPACIAL DE LA  
AGROINDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA EN EL MARCO  
DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO: PROBLEMÁTICA,  
IMPLICACIONES Y ALTERNATIVAS

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**DOCTOR EN GEOGRAFIA**  
P R E S E N T A :  
**MARIA GUADALUPE GALINDO MENDOZA**



ASESOR: DRA. MARIA TERESA SANCHEZ SALAZAR

CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO DEL 2003





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**

B

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**CUERPO ACADÉMICO DICTAMINADOR**

**COMITÉ TUTORAL**

**DRA. MARÍA TERESA SÁNCHEZ SALAZAR  
ASESOR**

**DRA. ATLÁNTIDA COLL HURTADO  
CONSULTOR**

**DRA. FLAVIA ECHANOVE HUAJUCA  
CONSULTOR**

**SINÓDO**

**DRA. MARÍA INÉS ORTÍZ  
REVISOR**

**DRA. TERESA REYNA TRUJILLO  
REVISOR**

**DR. HÉCTOR ÁVILA SÁNCHEZ  
REVISOR**

**DRA. NORMA MARTÍNEZ LAGUNA  
SINODAL**

*Ciudad Universitaria, marzo del 2003*



C

Este trabajo se realizó gracias al apoyo de la Dirección General de Estudios del Posgrado (DGEP) y a la Coordinación del Posgrado de Geografía, de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM a través de una beca académica.

El Programa de Apoyo para Estudios del Posgrado (PAEP), financió la verificación de campo.

1

**A Ximena,  
por volver a darle luz a mi vida.**

E

*A mi padre por apoyarme incondicionalmente  
en todo momento....*

*A mi madre, ojalá entienda mi esfuerzo.....*

*A mi familia por todo el apoyo*

F

### **AGRADECIMIENTOS**

A la *Dra. María Teresa Sánchez Salazar*, por haber orientado este trabajo, pero sobre todo por su confianza y por su tiempo.

A los miembros del comité tutorial que en todo momento estuvieron dispuestos a colaborar y enriquecer este trabajo. Asimismo, los revisores jugaron un papel fundamental, ya que con sus observaciones, mejoraron el contenido de esta obra.



**LA REORGANIZACION ECONÓMICA Y ESPACIAL DE LA AGROINDUSTRIA  
AZUCARERA MEXICANA EN EL MARCO DEL TLC: PROBLEMÁTICA,  
IMPLICACIONES Y ALTERNATIVAS**

**PREFACIO**

**I**

<b>Capítulo 1</b>	<b>Las políticas de industrialización e innovación tecnológica desde el centro: la base de la sustitución de materias primas</b>	<b>1</b>
1.1	La situación actual de los cultivos industriales en el mundo	1
	a) Los principios fundamentales de la agricultura de especulación	7
	b) Los factores de crisis: subconsumo y superproducción	7
1.2	La reconversión industrial en los países desarrollados y la sustitución de materias primas producidas por el tercer mundo	17
1.3	La tecnología como agente de cambio y de desarrollo económico	25
1.4	La importancia de la corporación multinacional en el proceso de reconversión industrial, innovación tecnológica y sustitución de materias primas	29
1.5	El caso del sector azucarero y de edulcorantes en el mercado regional del TLC	34
	1.5.1 La situación de la alta fructuosa de maíz en el mercado regional	39
	1.5.2 La situación del sector azucarero en el mercado regional	45
1.6	Cómo analizar la problemática del sector azucarero mexicano: modelos de aproximación	53
	1.6.1 Conceptualización y clasificación de la agroindustria	53
	1.6.1.1 El sistema agroindustrial	56
	1.6.2 Cómo abordar el sector campo	58
	1.6.3 Cómo abordar el sector fábrica	63
	1.6.4 Las formas de integración de los agentes que comprenden el sistema agroindustrial: productores y empresarios	66
<b>Capítulo 2</b>	<b>Las políticas del comercio regional del TLC en el marco de la economía neoliberal y su impacto en el sector azucarero</b>	<b>73</b>
2.1	El origen y el destino	74
	2.1.1 La explotación de la caña en América Latina	74
	2.1.1.1 El caso de Brasil	74
	2.1.1.2 El caso de las Antillas	75
	2.1.1.3 El caso de México	77
2.2	Las implicaciones de la política exterior en México: la antesala de la política neoliberal dentro del proyecto "desarrollo industrial acelerado" (1940-1960)	81
	2.2.1 Implicaciones en el sector <i>cañero-azucarero</i>	84
2.3	El desarrollo estabilizador (1961-1970)	85
2.4	El populismo (1971-1982)	88
	2.4.1 Implicaciones en el sector <i>cañero-azucarero</i>	94
2.5	El proceso de reconversión industrial (1983-1988)	93
2.6	La apertura comercial (1989-1994). Las políticas neoliberales y la entrada al Tratado de Libre Comercio con América del Norte	99
	2.6.1 Impactos en el sistema agroindustrial <i>cañero-azucarero</i>	105

H

<b>Capítulo 3</b>	<b>La política neoliberal y la firma del TLC: impactos económicos y espaciales en el sector cañero mexicano</b>	124
3.1	La competencia del campo cañero mexicano entre la escala mundial y la regional: las evidencias del desarrollo	125
3.2	La importancia del sector cañero en la economía mexicana	135
3.2.1	La competencia por el espacio y la economía agrícola nacional	136
3.3	Caracterización espacial y económica del sector cañero mexicano	145
3.3.1	Características físicas del cultivo de caña de azúcar en México	145
3.3.2	Caracterización y desarrollo económico-espacial del cultivo de caña de azúcar en México	147
3.3.2.1	Distribución, desarrollo histórico y estructura de la superficie cañera en México	147
a)	Distribución espacial y desarrollo histórico 1940-1999	147
b)	Superficie sembrada de caña de azúcar según etapa de crecimiento: plantillas, socas y resocas, 1980-1999	156
c)	Superficie sembrada de caña de azúcar en México según infraestructura de riego y temporal, 1980-1999	164
d)	Estructura de la superficie sembrada de caña de azúcar según tenencia de la tierra, 1980-1999	168
3.3.2.2	Niveles de producción y rendimiento en el campo cañero mexicano, 1980-1999	176
a)	Niveles de producción y rendimientos por tipo de infraestructura de riego y temporal, 1980-1999	183
b)	Niveles de producción y rendimientos por tipo de tenencia de la tierra, 1980-1999	186
c)	Valor de la caña de azúcar, 1987-1999	190
3.3.2.3	Costos de producción y utilidades en el sector cañero mexicano, 1987-1999	195
a)	Costos de producción globales y por tipo de labor: corte, alza y acarreo	195
b)	SalDOS en carteras vencidas	206
c)	Utilidades de la producción de caña de azúcar en México	209
3.3.2.4	Niveles de mecanización del campo cañero mexicano, 1980-1999	214
3.3.2.5	Población económicamente activa en el campo cañero mexicano, 1980-1999	219
3.3.2.6	Comercialización de la caña a los ingenios	225
3.4	Impacto económicos y espaciales en el sector cañero mexicano en el marco del TLC	234
a)	Impacto económicos	234
b)	Impactos espaciales	236

<b>Capítulo 4.</b>	<b>El subsector agroindustrial azucarero mexicano: las implicaciones económicas y espaciales de los procesos de apertura comercial</b>	240
4.1	Importancia económica de la agroindustria azucarera a nivel	

mundial	240
4.2 Importancia de la agroindustria azucarera dentro de la economía agrícola nacional	243
4.3 El desarrollo agroindustrial azucarero en México	244
4.3.1 El análisis industrial	248
4.3.1.1 Operación y procesos unitarios	250
a) Superficie industrializada	250
b) Caña molida	257
4.3.1.2 Planta agroindustrial	268
a) Producción de azúcar	268
b) Rendimiento en fábrica	281
c) Contenidos de sacarosa en caña y aprovechamiento agroindustrial	288
d) Tiempos perdidos en la producción de azúcar	303
e) Consumo de energéticos y materias primas para la producción de azúcar	316
f) Población económicamente activa en el sector agroindustrial azucarero	325
4.4 El sistema agroindustrial azucarero	330
4.4.1 El destino del azúcar mexicano	334
4.4.2 El impacto económico de los edulcorantes sustitutos	341
4.5 Impactos económicos y espaciales en el sector agroindustrial azucarero mexicano en el marco del TLC	347
a) Impacto económicos	347
b) Impactos espaciales	353

**Conclusiones. Llevar al orden del día el conflicto del sector cañero-azucarero mexicano: una posibilidad de resolución futura** 359

**Referencias bibliográficas** 368

**Apéndice. Crónica de la verificación de campo**

## PREFACIO

Este trabajo surge de la inquietud por explicar el impacto espacial y económico que resulta de la dinámica y vigencia que presentan los recursos naturales de la periferia, en el ámbito de las necesidades de mercado en las zonas centro. Dentro de la retórica de que *"para cada momento histórico un recurso natural propio de explotación"*, se evidencia la realidad del sector *cañero-azucarero* mexicano, que pasa por una de las peores crisis económicas en cuanto a la colocación de su producto tanto en el mercado internacional como en el nacional.

La sustitución de recursos naturales es una constante dentro del capitalismo, sin embargo, en los últimos treinta años en los que se ha presentado un desarrollo tecnológico sin precedentes, hace que se reemplacen a la misma velocidad las materias primas y los energéticos que necesitan las nuevas agroindustrias. La revolución industrial tenía como objetivo aumentar la producción, pero sobre todo, reemplazar el recurso social que es la mano de obra barata, la segunda revolución tecnológica reemplazó las fuentes de energía con las que trabajaría la industria moderna y se dio el cambio de carbón por petróleo; asimismo, la tercera revolución industrial, supone la sustitución de por lo menos el 70% de las materias primas de la periferia (Ayres, 1987). Entre las más importantes dentro del sector agrícola están el algodón, el henequén, el cacao, el plátano, el caucho, el aceite de coquito y el azúcar.

En este sentido, en el sector agrícola, desde el decenio de los cuarenta se intensificó el desarrollo tecnológico para aumentar la producción y los rendimientos de los cereales en primer lugar y después se incorporaron el resto de los cultivos como las oleaginosas, las hortalizas y los productos de especulación. La llamada "revolución verde" fue sin duda alguna la base fundamental para el inicio de la llamada era biotecnológica. En la actualidad, son los productos transgénicos lo que entran en la escena del campo agrícola mundial.

El móvil que justificaba tal desarrollo fue la constante lucha contra la escasez, que es el fundamento principal dentro de la lógica del capitalismo, ya que si un recurso natural cualquiera que sea se escasea, de inmediato sube el precio dentro del mercado internacional. La lucha verdadera entonces no es contra el hambre, sino contra los precios que podrían desestabilizar ese mercado único mundial (que controlan los países desarrollados), así como la balanza comercial de los países compradores. Para contrarrestar este hecho, los importadores interponen fuertes medidas arancelarias o bien desalientan el consumo al interior con la elevación de precios. Eventualmente, pide a su agricultura o a su industria productos sustitutos; es por esto que siempre resulta necesario presionar sobre los precios, a fin de evitar que la carestía del mercado internacional aliente el desarrollo de economías de reemplazamiento en los países clientes.

Ahora bien, es fundamental mencionar que la sustitución de las materias primas y, en general, de los recursos naturales, no sólo depende del fenómeno de la



escasez, sino también de la sobreproducción. Así, si un recurso presenta un límite temporal de explotación o ya no es redituable su cultivo o explotación, se prepara entonces la tecnología para desecharlo; sin embargo, en el caso de la sobreproducción, hace que baje el precio en el mercado internacional y con ello las pérdidas económicas; para contrarrestarlo hay dos caminos: o desaparece el producto del mercado o se diversifica.

Si el producto es estratégico, puede diversificar su producción y obtener otros nichos dentro del mercado; éste es el caso de la producción de cereales en los países de centro, sobre todo en Estados Unidos, el cual muestra los mayores índices de productividad y rendimiento de estos cultivos en el planeta desde el decenio de los setenta. Al principio, este país obtuvo los mayores beneficios dentro del mercado internacional, ya que coincidió la época de sobreproducción nacional con una pérdida importante del cultivo tanto en Europa como en la ex Unión Soviética. Sin embargo, el esplendor cayó de manera drástica hacia la segunda mitad del decenio de los ochenta y no tenía donde colocar su producción. Las primeras alternativas de solución se definieron hacia la diversificación del maíz, y ya para 1988 se tenía mercado para un nuevo producto edulcorante que era *la alta fructuosa de maíz* (AFM). Así, puso el remedio a dos situaciones problemáticas: abrió el mercado al maíz y sus derivados por un lado, y logró equilibrar a medias la balanza comercial de los edulcorantes por otro, que en ese país hasta el decenio de los ochenta era totalmente deficitaria y dependía del 83% de las importaciones para abastecer a su mercado nacional. El apoyo para abrir el comercio internacional al AFM, tuvo como base a las corporaciones transnacionales (CM), que eran las únicas que tenían el poder y el control para construir necesidades y mercados. Pero aún así, la balanza de edulcorantes seguía deficitaria para Estados Unidos y el AFM no cubría las necesidades de la agroindustria nacional, por lo que se crearon otros edulcorantes sustitutos totalmente químicos resultado del desarrollo biotecnológico y que usan los corporativos agroindustriales refresqueros y panificadoras principalmente. Este es sólo un ejemplo en el caso de los edulcorantes, ya que los fenómenos de sustitución y diversificación de recursos naturales ha seguido el mismo camino y se aplica por igual en el resto de los sectores industriales en general.

El periodo de transición entre el uso de un recurso y otro, en el pasado se daba sobre proyectos de tiempos largos, porque no sólo habría de construir la nueva tecnología sino reconvertir o sustituir la que ya se empleaba y, sobre todo, buscar el mercado para colocarlo. En la actualidad y una vez que la corporación transnacional controla todos los sectores de la economía mundial, los tiempos de sustitución son relativamente más rápidos no sólo porque están apoyados en el desarrollo biotecnológico e industrial, sino porque existe todo un *marketing* auditivo y visual que tiene como base de difusión a los *mass-media*, que propician que la población se ajuste a los nuevos cambios y dependa de los nuevos productos para realizar sus actividades cotidianas.

En el caso del sector *cañero-azucarero* mexicano, la problemática actual reside en el enfrentamiento por el mercado (tanto internacional como nacional) de

edulcorantes, en dónde el azúcar está perdiendo la batalla porque no logra establecer precios competitivos comprados con el AFM y los edulcorantes químicos. En otras palabras, está luchando por no ser desplazado. Aunque es un sector muy poderoso, en la actualidad su importancia reside más en el beneficio social que en el económico, lo que le resta importancia dentro de la estrategia de planificación económica y territorial. A pesar de que el sistema agroindustrial azucarero ha enfrentado desde siempre un política de incertidumbre comercial por el precio internacional (que cada vez es más bajo) y por el mercado, hoy más que nunca enfrenta un problema de tipo geoestratégico de sustitución.

Ahora bien, para que se pueda presentar la sustitución de edulcorantes en México, Estados Unidos, desde el decenio de los ochenta, ha cerrado las puertas a la compra de azúcar mexicana en un 67%, que se ha mantenido e incluso sufrió una reducción del 5% en el 2002; a esto se le agregan los candados vía impuestos y aranceles y las cartas paralelas con las que se negoció el Tratado de Libre Comercio. El mercado regional con Estados Unidos constituía el 90% de las ventas de azúcar mexicana. Así, al limitarse el comercio exterior, el producto se vuelve cautivo del comercio nacional que en México se distribuye de la siguiente manera: el 53% se destina a la agroindustria y el 47% es de consumo directo para la población. Dentro del consumo agroindustrial el 52% lo absorbe la industria refresquera; esta industria está controlada en un 90% por el capital transnacional, dominada por dos monopolios importantes que son PEPSICO SA de CV y COCA-COLA Company. Al parecer, la estrategia económica está casi controlada, ya que una vez que la industria refresquera reemplace el azúcar por otro tipo de edulcorantes, entonces se producirá la sustitución casi por completo.

Por otro lado, la población aprueba esta situación de una manera casi explícita, ya que el consumo de los productos agroindustriales *light* van en aumento. La población, además, dice estar satisfecha con los nuevos productos (que las corporaciones multinacionales impusieron), ya que les ayuda a controlar los problemas de salud más frecuentes, aunados al consumo de azúcar que son el sobrepeso y la diabetes. Esto evidencia la eficacia del *marketing*, que de alguna manera promueve la sustitución de azúcar por otros edulcorantes, relacionándolo con problemas de salud, sin decir cuáles son las complicaciones que se pudieran presentarse con el consumo de los edulcorantes químicos o sintéticos

Por otro lado, el azúcar enfrenta el problema de mercado, pero en segundo lugar también enfrenta el despotismo estatal que ha dejado olvidado a este sector y lo enfrenta ante la competencia del mercado nacional en una posición de desventaja total: no hay créditos para las actividades de labor en el campo, no se moderniza la infraestructura de los ingenios, pero sobre todo, se hizo desaparecer a las instituciones académicas de investigación sobre asuntos de la caña y el azúcar que durante casi cuarenta años el Estado mexicano había financiado, lo que provocó que dentro del sector se limitaran las oportunidades de que se pueda dar la tan esperada diversificación de la producción.

El Tratado de Libre Comercio con América del Norte, viene a legitimar tal situación (la de la sustitución) ya que por un lado, limita el comercio internacional del edulcorante mexicano es decir, que hace que se margine dentro de la competencia global y lo deja cautivo al mercado nacional donde no sólo compite con el corporativo transnacional sino que enfrenta la competencia desleal (y no sólo comercial sino también cultural) con la alta fructuosa de maíz, el aspartame, el acelsufame potásico y los otros edulcorantes artificiales que se encuentran en el mercado nacional. También dentro de este acuerdo económico, se impone el consumo de AFM en el mercado nacional mexicano, ya que a partir del 2005, se establece que entre libre a nuestro país, esto es que no se le margine o se le obstruya con ningún tipo de barrera arancelaria. Así, Estados Unidos garantiza la colocación de sus excedente de producción de este edulcorante líquido.

Una vez más se evidencia que ya sea de forma violenta como se hiciera durante la colonia, o de forma diplomática como se hace después de la Segunda Guerra Mundial, la extracción del excedente y la imposición económica y productiva se sigue orquestando desde la lógica de los países desarrollados.

No obstante lo anterior, es necesario hacer un análisis profundo del sector y señalar la implicaciones económicas y espaciales que ha traído la política neoliberal al sector azucarero mexicano, pero sobre todo, encontrar respuestas hacia nuevos modelos de producción, evitar su desaparición o su reducción contribuyendo con alternativas que si en este momento parecieran no ser viables o no tener fundamento, son la base para que los académicos y especialistas trabajen sobre ello.

## **Diseño de la investigación**

El trabajo se estructuró con base en la siguiente **hipótesis**:

En el marco del TLC de América del Norte, el subsector cañero-azucarero mexicano enfrentará *de facto*, la salida del mercado internacional y una competencia desleal por el mercado nacional ejercido por la presencia de los edulcorantes sustitutos que la agroindustria (transnacional y nacional) empieza a utilizar. Esto ocasionará que se reorganice el sistema agroindustrial azucarero mexicano hacia el interior, ya que se eliminarán aquellas zonas que no sean competitivas dentro del comercio regional, lo que implica de entrada la desaparición de por lo menos la mitad de la planta industrial (ingenios) y su correspondiente área de influencia. Sin embargo esto no mejorará las condiciones de producción del sector, ya que al no tener un mercado seguro, se convertirá en una actividad económica marginal de los planes de desarrollo nacional, que si no se advierte a tiempo, provocará la aparición de espacios productivamente obsoletos y una grave crisis social.

El **objetivo general** es el de determinar, precisamente, la reorganización económica y espacial que se lleva a cabo en la agroindustria cañero-azucarera en el país desde el decenio de los setenta, que es cuando se implanta la política neoliberal, hasta su legitimación en 1994, con la firma del TLCAN, con esto se pretende evidenciar las implicaciones que han promovido dentro del escenario agrario, industrial y comercial del azúcar mexicano.

Los cuatro capítulos de los que consta la tesis están encaminados a cubrir los siguientes **objetivos particulares**:

1. Analizar cómo pierde importancia la producción y comercialización del azúcar a nivel mundial, debido al fenómeno de reconversión industrial que promueve la sustitución de materias primas de la periferia y que se legitima a través de la llamada política neoliberal.
2. Señalar cómo el Estado y los empresarios mexicanos promovieron las políticas neoliberales de centro, a expensas del declive y de la crisis que se provocaría en el sector cañero-azucarero nacional.
3. Determinar con precisión, los cambios ocurridos en los tres sectores del sistema agroindustrial azucarero mexicano a partir de la política neoliberal y en el marco del TLCAN.
4. Dimensionar y especificar las áreas cañero-azucareras más impactadas dentro de la política neoliberal, así como el futuro inmediato que muestra el sector.

Los objetivos se han estructurado en base al manejo de escalas y sobre todo de un análisis temporal exhaustivo, ya que el conflicto económico y espacial en el que esta inmerso el sector azucarero no encuentra una respuesta contundente en la época actual. La incertidumbre económica en la que se ha desarrollado a lo largo de la historia nacional debido a intereses más bien externos no es trivial. Para demostrar lo anterior y responder a la hipótesis del trabajo de esta investigación, se ha recurrido a la *Teoría de los Sistemas Mundiales* de Wallerstein (1979), ya que plantea la cuestión de cómo conceptualizar el cambio social y económico.

Por otro lado, la *teoría de sistemas mundiales*, nos ayuda a entender el fenómeno de la reestructuración y la reorganización de los modelos de producción. Ya que tendrán significados diferentes según donde se originen y hacia donde se trasladen, esto es, si son concebidos para el desarrollo (centro) o para la explotación (periferia). Para la periferia, la idea de la reestructuración no es "ponerse al día" sino más bien, significa adaptar, preparar y reorganizar tanto a la sociedad como al espacio, para la llegada de nuevas formas de explotación, ya con diferencias de mecanización para fomentar la rapidez de producción (o de explotación) o que imponen la utilización de nuevas materias primas.

En palabras de Taylor (1994) el enfoque de *sistemas mundiales* intenta combinar de una forma selectiva elementos críticos de la historia materialista de Fernand Braudel (*Larga Duración*, 1960) con los estudios neomarxistas sobre el desarrollo de Gunder Frank (*Teoría del desarrollo*, 1967), añadiendo algunas características

nuevas, con el fin de hacer una ciencia social comprensiva. "...Wallestein *"devuelve la historia"* de modo explícito a la ciencia social. Además se pudiera decir que, al desarrollar ideas de Frank, también *"devuelve la geografía"* a la ciencia social..."

Dentro de los tipos de cambio que maneja la *teoría de sistemas mundiales* (minisistema, imperio-mundo y economía-mundo), el análisis espacio-temporal que explica de manera directa la problemática de la agricultura de plantaciones y la concurrente sustitución de materias primas para la recreación del sistema capitalista actual, se ubica dentro de la *economía-mundo*, en donde el criterio por el que se rige la producción es la obtención de beneficios y el incentivo fundamental del sistema es la acumulación del excedente en forma de capital. No hay una estructura política dominante, ya que el mercado es, en definitiva, quien controla con frías riendas la competencia entre las diversas unidades de producción, por lo que la regla básica consiste en acumular o perecer. Así, en este sistema las unidades eficaces prosperan y acaban con las menos eficaces vendiendo más barato en el mercado.

Los elementos fundamentales de la economía-mundo

*Un mercado mundial único.* La economía-mundo consiste en un mercado mundial único que es capitalista, lo que supone que la producción está destinada al intercambio más que al uso; es decir, los productores no consumen lo que producen sino que lo intercambian en el mercado al mejor precio posible. Estos productos se llaman mercancías y su valor viene determinado por el mercado. Por ese motivo, el mercado capitalista es una institución que establece los precios, a diferencia de los mercados precapitalistas que se basan en precios fijados tradicionalmente. Puesto que el precio de las mercancías no es fijo, hay una competencia económica entre los productores, en el cual los más eficaces pueden vender más barato que los demás con el fin de aumentar su participación en el mercado y eliminar a sus competidores. Así el mercado mundial determina a la larga la cantidad, el tipo y la ubicación de la producción. El resultado tangible de este proceso ha sido un desarrollo económico desigual en el mundo. Desde la segunda guerra mundial las empresas multinacionales han dominado el mercado mundial.

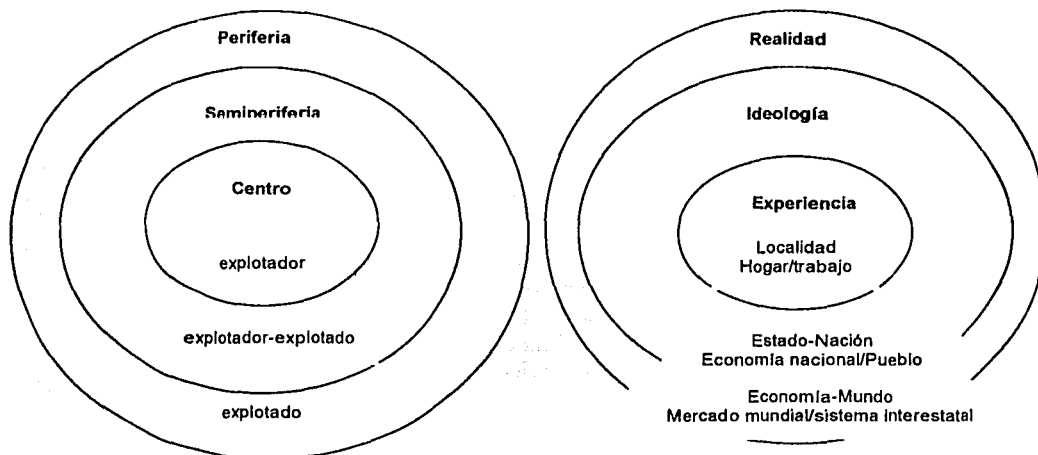
*Un sistema de múltiples Estados.* Contrastando con la existencia de un mercado económico único, siempre ha habido varios Estados políticos en la economía-mundo. Este factor forma parte de la definición del sistema; porque si un estado llegará a controlarlo por completo, el mercado mundial estaría sometido a un control político, se eliminaría la competencia y el sistema se transformaría en un imperio-mundo. No obstante, los Estados son capaces por sí mismo de alterar el mercado dentro de sus fronteras de acuerdo con los intereses del grupo de capitalistas de su nación, y los Estados poderosos pueden alterar el mercado mucho más allá de sus fronteras durante un periodo corto de tiempo. En esto consiste la política internacional, y el resultado tangible de este proceso es un sistema de Estados competitivos en el que pueden darse diversas situaciones de "equilibrio de poder".

*Estructuras tripartitas.* El tercer elemento esencial también es de carácter político pero es más sutil que el anterior. Wallestein afirma que los procesos de explotación de la economía-mundo siempre operan en un formato de tres niveles, debido a que en cualquier situación de desigualdad la interacción entre tres partes es más estable que el enfrentamiento entre dos. La continuidad de la economía-mundo por tanto, se debe en parte a que los grupos dirigentes han logrado mantener pautas tripartitas en diversos campos conflictivos pero también productivos: tres actividades

económicas fundamentales se desarrollan dentro del sistema capitalista: a) actividades primarias, secundarias y terciarias, a través de tres elementos: tierra, trabajo y capital.

Sin embargo, un aporte fundamental al análisis de sistemas mundiales es el que da Taylor en el sentido del análisis espacial, y que resulta de la elección de tres escalas que permite controlar los conflictos. Wallerstein ya había visto la diferencia del centro, la semiperiferia y la periferia. Al que Taylor se refiere a una estructura geográfica horizontal tripartita. Sin embargo el anexa otra que vendría siendo un análisis en una estructura vertical tripartita cuyo centro es el Estado-Nación (figura 1). El papel de esta estructura tripartita consiste en fomentar la existencia de una categoría intermedia que separe intereses de conflicto. Por tanto el modelo sobre el Estado-Nación es la instancia intermedia entre la escala global y local, y se debe considerar un ejemplo clásico de ideología que separa la experiencia de la realidad. Las tres escalas por tanto, incluyen una escala nacional asociada a la ideología, una escala local asociada a la experiencia y una escala global asociada a la realidad.

**Figura 1. Estructuras tripartitas de separación y control**



a) División horizontal por áreas

b) División vertical por escalas

En la economía-mundo actual los acontecimientos más importantes se producen a escala global, que es la escala final de acumulación en la que el mercado mundial define los valores que acabarán imponiéndose en las comunidades locales. Pero esta influencia no es directa; en el mercado mundial hay un filtro constituido por determinados agrupamientos de comunidades locales que forman los Estados-nación. Al hablar de la realidad Taylor se refiere a la realidad holística de la economía-mundo que integra al resto de las escalas y, en este sentido, constituye la totalidad del sistema. Es la escala que verdaderamente importa, ya que

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

siguiendo su razonamiento materialista, es a este nivel donde, por medio del mercado mundial, se produce la acumulación, que es lo que mueve todo el sistema. En cambio la ideología es una visión parcial del sistema que da una imagen deformada y limitada de la realidad. Por último, se debe hacer hincapié en que este modelo no propone tres procesos que funcionan en tres escalas sino un único proceso que se manifiesta en tres escalas.

De aquí, que los actores principales dentro del análisis no sean de forma directa los productores cañeros mexicanos (como se ha manejado en otras investigaciones al respecto ver Bartra, 1993; Espinosa, 1993; García-Chávez, 1997), porque ellos no participan en la toma de decisiones en cuanto al cambio o rumbo que dirigen los procesos productivos, aunque evidentemente, estos son los más afectados. Esa toma de decisiones se da un ámbito global. Incluso, el Estado sigue siendo una institución clave, pero ya no es el escenario del cambio social. Desde esta perspectiva, tanto para entender la problemática del sistema como para dar estrategias alternativas de solución, el sector cañero-azucarero debe analizarse ya no sólo de la escala local, si que resulta necesario entender el problema de forma global, es decir real. Así, el desarrollo de este trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera:

El capítulo uno, aborda el problema de mercado para las materias primas de la periferia a partir de un análisis histórico donde se evidencia la imposición de las regiones centro, desde dónde se cultiva (o se introduce) hasta los precios del mercado internacional, para después aterrizar en el caso regional de América del norte y hacer especial énfasis en el proceso de la reconversión industrial de los países de centro a partir del decenio de los ochenta. Especifica el caso de los cultivos industriales en dos escalas de análisis: la mundial y la regional, esta última en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Se incluye dentro de este capítulo el marco teórico-conceptual con el que se abordará el análisis del sistema agroindustrial azucarero mexicano.

El capítulo dos, presenta el marco histórico del desarrollo del *sector cañero-azucarero* en México a partir del análisis en dos dimensiones: la internacional y la nacional, desde el decenio de los cuarenta hasta la fecha, con lo anterior se trata de evidenciar cómo las políticas del exterior influyen de manera directa en el comportamiento político y geoeconómico de los espacios nacionales.

Los capítulos tres y cuatro, muestran el grado de competitividad que presentan tanto el campo como los ingenios de las zonas *cañero-azucareras* del país, frente a las regiones productoras de este edulcorante a nivel mundial; asimismo se demuestra la importancia del sistema productivo caña-azúcar dentro de la economía agrícola nacional: ya como estructuradora de los espacios rurales, o como base fundamental de organizaciones campesinas que garantizan el arraigo de la población. Finalmente, se presenta el panorama general en el que ha estado inmerso el *sector cañero-azucarero* mexicano a partir de las políticas neoliberales, en cuanto a niveles de producción, desarrollo tecnológico y viabilidad dentro de la competencia por el mercado nacional. Este nivel de análisis se da tanto en lo

Estatad como en lo local. Los impacto económicos y espaciales evidencian un sector que ha sido desintegrado y saqueado en *pro* de colocar a las *élites* del terciario, dentro de la esfera de la modernidad económica global.



## CAPITULO 1

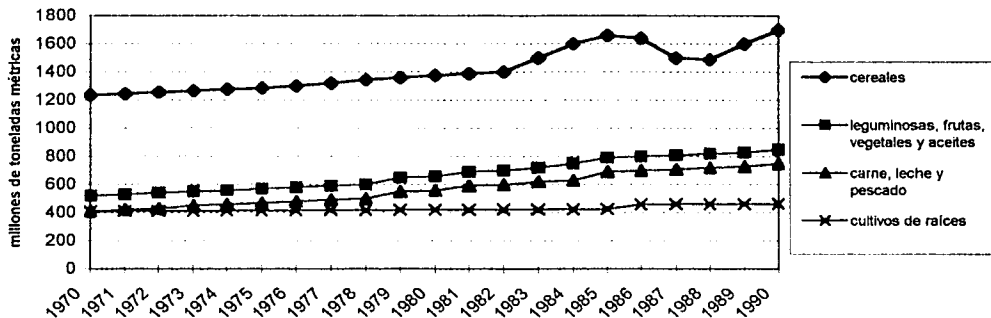
# LAS POLÍTICAS DE INDUSTRIALIZACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DESDE EL CENTRO: LA BASE DE LA SUSTITUCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

*De la misma manera en que las dos primeras revoluciones industriales incluyeron el desarrollo de nuevas fuentes de energía y de nuevos materiales, también lo hará la tercera...* (Ayres, 1987)

### 1.1 La situación actual del mercado agrícola mundial

El mercado agrícola y el agroalimentario ha evolucionado de manera muy intensa en los últimos treinta años. El consumo de las sociedades capitalistas (tanto desarrolladas como subdesarrolladas) ha empujado a diversificar la producción agrícola del mundo. Sin embargo, los productos básicos para la ingesta diaria como los cereales (trigo, maíz, arroz, sorgo, avena) siguen siendo el punto medular de las economías; le siguen en orden de importancia las leguminosas (frijol, lentejas, habas, etc.), las legumbres y hortalizas (tomate rojo, papa, cebolla, ajo, melón y sandía), y finalmente los productos industriales que incluyen ciertos productos tropicales como el café, el cacao, la caña de azúcar, la naranja y el plátano. La producción de cereales se ha expandido de manera significativa desde el decenio de los setenta en un 50%, de alrededor de 1200 millones de toneladas métricas en 1970, a aproximadamente 1800 millones de toneladas métricas en 1990 (figura 2).

FIGURA 2. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE UNA SELECCIÓN DE CULTIVOS ALIMENTARIOS 1970-1990



FUENTE: FAO, 1970-1990

Según el World Resource Institute (WRI, 1992) cada región del mundo desarrollado ha acrecentado su producción alimentaria desde 1970, y este aumento se debe principalmente a la mejora en los rendimientos, más que a incrementos en las tierras de cultivo.

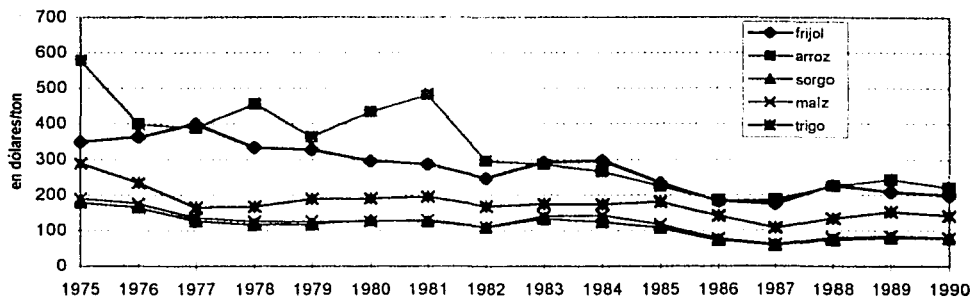
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En los dos primeros productos (cereales y leguminosas) los países desarrollados tienen mayores ventajas comparativas para su producción, de hecho, es en estos sectores donde se han invertido los mayores recursos económicos tanto en investigación como en tecnología: mejoramiento y resistencia de semillas, adaptación a los diversos ecosistemas, etc.; incluso muchos de estos países son autosuficientes; tal es el caso de los Estados Unidos y de algunos países europeos (Francia, Alemania y Reino Unido). Sin embargo, ya en el sector de las hortalizas, los países del norte enfrentan serios problemas estacionales sobre todo en el invierno, cuando no se producen estos cultivos por las bajas temperaturas (que van de  $-15^{\circ}$  a  $5^{\circ}$  C), además de ser productos altamente perecederos. Algunos países han desarrollado técnicas para superar el problema hortícola: creación de invernaderos, mejoramiento de semillas con alto grado de resistencia climática etc.; sin embargo, no llegan a complementar las necesidades alimentarias nacionales, por lo que el mercado se vuelve estacional.

Otro ejemplo evidente en donde se demuestra que los factores físicos determinan ciertas cuestiones agrícolas, son los productos o cultivos industriales que en su mayoría pertenecen a zonas tropicales. Por ejemplo, las características de latitud, temperaturas medias extremas, precipitación e insolación son variables determinantes para que se desarrollen ciertas plantas y que las transforman en exóticas, endémicas, y en el caso de la agricultura, tengan su máximo grado de calidad; éste es el caso del café, caña de azúcar, plátano, cítricos, cacao, hule natural, yuca, henequén, sisal, aceite de coquito, vainilla, etc. Muchos de estos cultivos no se pueden reproducir en zonas más allá de los cuarenta grados de latitud norte y sur, a menos que sean invernaderos experimentales. Así, el clima y las características geográficas de ciertos espacios son determinantes en este sector y eso mismo conduce al desarrollo de actividades económicas específicas que, de acuerdo al momento histórico, son zonas de enclave económico sobre todo en los países subdesarrollados.

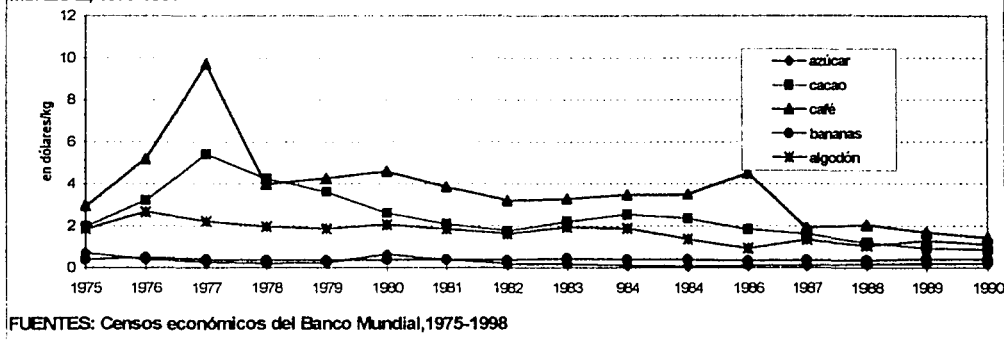
Sin embargo, el principal problema que enfrentan los productos agrícolas es la especulación mundial de precios, que ha bajado en términos reales en los últimos dos decenios, debido a la diversificación y sustitución de materias primas y a la mejora de infraestructura e innovación tecnológica desarrollada en los países del primer mundo. Según el WRI (1992), la caída en los precios de los productos agrícolas para 1990 había sido de entre el 60 y 70 por ciento con respecto a sus niveles en 1970 (figuras 3 y 4).

FIGURA 3. PRECIOS DE LOS PRINCIPALES CEREALES A NIVEL MUNDIAL, 1975-1990



FUENTE: Censos económicos del Banco Mundial, 1975-1990

FIGURA 4. PRECIOS DE LOS PRODUCTOS DE ESPECULACIÓN MÁS IMPORTANTES A NIVEL MUNDIAL, 1970-1990



FUENTES: Censos económicos del Banco Mundial, 1975-1998

Los precios de los cereales a fines de la década de 1980, alcanzaron aproximadamente la mitad de los del decenio de 1970; la misma situación sucedió con el cacao, el café y el azúcar, aunque hay que resaltar que de estos últimos el precio es más bajo, 80% menos que el de los primeros.

Según la FAO (1996), la disminución en los precios reales de los productos agrícolas tienen múltiples causas que generalmente comprenden:

- La elasticidad en la demanda de alimentos por parte de los países industrializados.
- La oferta en aumento debido a los incrementos en la productividad y en la innovación tecnológica.
- La protección prolongada de los productores en las economías industrializadas.
- Lento crecimiento de los ingresos en los países en vías de desarrollo.

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

En los países industrializados, los subsidios a las exportaciones planeados para disponer de excedentes agrícolas, han aumentado las cantidades producidas para exportar; de esta manera es como han podido disminuir los precios a nivel internacional. Sin embargo, el panorama es muy distinto en el tercer mundo ya que, ante la apertura neoliberal, la "no intervención del Estado" es la consigna y se reprime con mano dura la disponibilidad de subsidios en ramas agrícolas de exportación (Galindo, 1998). Asimismo, las ayudas del exterior para la expansión de tierras de riego o de modernización de infraestructura también se han eliminado. El préstamo y la asistencia para la irrigación por parte de los cuatro donantes fundamentales -el Banco Mundial, el Banco Asiático de Desarrollo, la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional, el Fondo Japonés de Cooperación Económica con Ultramar- fueron 50% más bajos en los años 1988 y 1990 que durante el lapso 1977-1979 (Instituto de Recursos Mundiales, 1992). Los préstamos anuales del Banco Mundial para la agricultura y el desarrollo rural cayeron en un 47 por ciento entre 1986 y 1998 (de seis mil millones de dólares a sólo 3.2 mil millones, medido en dólares constantes de 1990); (Paarlberg, 2000). Así, la disminución continúa en el mantenimiento, la calidad de la infraestructura, la investigación en ciencia y tecnología en el campo, han tenido un efecto adverso en la productividad del agro en los países subdesarrollados.

Sin embargo, la mayor parte de los países industrializados protegen sus sectores agrícolas con el mantenimiento de precios; de esta manera, estimulan la producción nacional y crean excedentes. Estos, enviados al extranjero como exportaciones subsidiadas, bajan los precios internacionales y se reducen los ingresos comerciales de los países subdesarrollados. La inundación del mercado con excedentes ha disminuido de modo particular los precios de los productos muy protegidos; éste es el típico caso de la remolacha azucarera y de la caña de azúcar a nivel mundial.

### **1.1.1 La situación actual de los cultivos industriales en el mundo**

Para entender al sector agrícola, éste se debe analizar desde dos perspectivas: la tipológica y la geoeconómica. La primera es netamente física y se ha examinado de manera muy somera en el apartado anterior, donde se conjuntan los grandes grupos agrícolas según sus características genéticas. La segunda va ligada con esta última en el sentido de que ciertos productos agrícolas van a estar enmarcados en espacios geográficos específicos pero con variantes como el nivel tecnológico que conllevan la determinación del capital empleado, los modos de producción y el mercado a satisfacer. Esta última variable determina, hasta cierto punto, la estructura con la que se dirigirá un espacio agrícola determinado.

Así, la agricultura se analiza desde el punto de vista geoeconómico en tres grupos según el mercado a abastecer: *el de subsistencia, el de mercado y el de especulación*, y según George (1980) se conceptualizan de la siguiente manera:

La **agricultura de subsistencia** se caracteriza por ser una agricultura de economía natural que no aporta intercambio de productos; aunque en numerosas comunidades donde se practica en cierta medida la venta, el hecho de producir un poco más de lo estrictamente necesario a la población para su subsistencia, es más bien el resultado ocasional de una cosecha particularmente favorable, que no es resultado de un esfuerzo deliberado. Las economías de subsistencia son las más atrasadas desde el punto de vista técnico y las más constantemente expuestas a sufrir privaciones. Su distribución geográfica se da hacia el hemisferio sur principalmente y en los países subdesarrollados. Su cultivo va dirigido hacia los cereales y las oleaginosas, y en menor medida se trabaja con hortalizas.

La **agricultura de mercado** se aplica a una economía en la que el campesino trabaja para el mercado y está vinculado a este mercado no sólo como vendedor, sino también como consumidor. Según las circunstancias sean más o menos favorables a la economía de mercado, el productor se ve incitado a elegir tal o cual sistema de cultivo, que responde a la hipótesis de rentabilidad máxima en un contexto dado. La elección de las formas de cría de ganado y cultivo, y el propio paisaje rural, van a soportar la influencia de las perspectivas de colocación ventajosa de los productos: Los beneficios pueden ser elevados y su poder de atracción no es dudoso, pero necesariamente comparten éstos beneficios con el comerciante y el transportista.

La **agricultura de especulación** es la forma superlativa de la agricultura de mercado. En el caso de una agricultura de mercado nacional o regional, siempre existe un cierto equilibrio entre la oferta y la demanda. Las cantidades vendidas o los precios pueden variar en cierta medida, así, el mercado de alguna manera esta estabilizado. En cambio, la agricultura especulativa se define como agricultura centrada sólo en un producto comercializado en el mercado internacional, con precios establecidos en función de las relaciones cuantitativas de necesidades y producción a escala del globo.

Los años de buena cosecha en los países consumidores o los períodos de escaso poder adquisitivo, son las épocas nefastas para la agricultura de especulación, y viceversa. Éste es el tipo de agricultura que se desarrolla en torno al sistema agroindustrial azucarero con una combinación importante con la agricultura de mercado. A pesar de que todos los productos agrícolas entran en este tipo de clasificación, los más afectados son los cultivos industriales, ya que su producción depende de las necesidades del mercado y su precio se determina en la bolsa de valores de los países desarrollados como en Londres, New York o Tokio. Siempre resulta necesario presionar sobre los precios, a fin de evitar que la carestía del mercado internacional aliente el desarrollo de economías de reemplazamiento en los países clientes. El producto entregado al consumidor extranjero (y nacional) debe ser atractivo por lo módico de su precio, pero la operación de la producción no tiene otra razón de ser que la creación de un beneficio. Se trata pues, de producir con los costos más bajos.

Históricamente, la agricultura de especulación deriva de la expansión de la economía europea en el siglo XIX (George, 1980) Los móviles fueron la creación de

los sistemas de transporte a gran distancia y el empleo de sistemas de producción cuyo costo de explotación era excepcionalmente bajo. La caña de azúcar y el algodón han constituido el objeto de esta primera operación especulativa. La agricultura de plantación, en su primera forma, ha sido un factor de desplazamiento de poblaciones, de poblamiento, de regiones deshabitadas o cuya población había sido previamente destruida. Por ello, la agricultura de plantaciones ha revestido una gran importancia en la elaboración de las actuales condiciones geográficas de grandes regiones del mundo (George, 1980). La búsqueda del oro y la plata fue sin duda, el motor central de la conquista, pero durante poco menos de tres siglos a partir del descubrimiento de América, no hubo para el comercio de Europa, producto agrícola más importante que el azúcar cultivado en estas tierras. Cristóbal Colón trajo las primeras raíces de caña de azúcar desde las Islas Canarias, y las plantó en las tierras que hoy ocupa la República Dominicana. *"El azúcar, se cultivaba en pequeña escala en Sicilia y en las islas Madeira y Cabo Verde se compraba a precios altos en Oriente, era un artículo tan codiciado por los europeos que hasta en los ajueres de las reinas llegó a figurar como parte de la dote. Se vendía en las farmacias, se lo pesaba por gramos..."* (Ortiz, 1963).

La producción de azúcar requería mucha mano de obra y era perjudicial para el medio ambiente. Al agotarse el suelo cultivable, la producción se había ido desplazando, a finales del siglo XVI, desde las islas del Mediterráneo hacia el oeste, a las islas del Atlántico y al nordeste del Brasil. Desde allí, los holandeses lo introdujeron en Barbados, los ingleses en Jamaica y los franceses en Santo Domingo. A finales del siglo XVII ya era la actividad principal de las islas caribeñas, sobrepasando en importancia al contrabando. La demanda de mano de obra fue suplida con trabajadores contratados, pero en 1700 los esclavos africanos se habían convertido en la principal fuente de mano de obra. El azúcar del Caribe, basado en el trabajo de esclavos africanos, se convirtió en el principal producto del comercio del Atlántico. La producción de azúcar generaba tal cantidad de beneficios que algunos Estados semiperiféricos se sumaron al negocio en el siglo XVII: Dinamarca, Suecia y Brandesburgo-Prusia (Estados Unidos posteriormente se benefició de la misma forma) se hicieron con islas azucareras. A veces se ha creído que las plantaciones de azúcar fueron las precursoras del sistema fabril característico de la "revolución industrial" del centro, debido a que había una considerable organización en la producción que se basaba en una mano de obra barata (Taylor, 1994). Dentro de la agroindustria azucarera, según Galeano (1971) se distinguen tres procesos económicos distintos: esclavitud, feudalismo y mercantilismo que se combinaban así en una sola unidad económica y social dentro de un mercado único internacional (lo que Taylor –1994- denomina la economía imperio-mundo).

Así, se alzaron los cañaverales hacia el nordeste de Brasil y, posteriormente, también las islas del Caribe –Barbados, Jamaica, Haití y la Dominicana, Guadalupe, Cuba y Puerto Rico- y Veracruz y la costa peruana resultaron sucesivos escenarios propicios para la explotación en gran escala del "oro blanco". *"...Inmensas legiones de esclavos vinieron de Africa para proporcionar, al rey azúcar, la fuerza de trabajo numerosa y gratuita que exigía. Las tierras fueron devastadas para esta planta egoísta que invadió el nuevo mundo, arrasando los*

*bosques, malgastando la fertilidad natural y extinguiendo el humus acumulado en los suelos. El largo ciclo del azúcar dio origen en América Latina, a prosperidades tan mortales como las que se engendraron en Potosí, Ouro Preto, Zacatecas y Guanajuato, las furores de la plata y el oro..." (Galeano, 1971).*

En la segunda etapa del comercio especulativo de la región centro, los productos son el café, el cacao, el plátano y el caucho. A estos cultivos también se les abrió un mercado específico en los países industriales y tenían grandes ventajas competitivas, ya que no podían ser cultivados más que en la zona tropical y ecuatorial. La especulación se apoya, pues, en el carácter específico de la geografía de ciertos países. Sin embargo, esto tampoco ha sido una garantía de mercado, ya que los países industrializados (de primer mundo o el centro), al no poder ser competitivos, desarrollaron toda una infraestructura dirigida a la creación de productos sustitutivos.

#### **a) Los principios fundamentales de la agricultura de especulación.**

Los objetivos de la agricultura de especulación es la conquista y la conservación del mercado a través de precios bajos, para que los compradores no tomen medidas de limitación de las importaciones o se desarrollen sustitutos de esas materias primas; es por esto que tienen ciertas características espaciales y económicas bien diferenciadas:

- Se desarrollan en los medios naturales que permitan obtener los mejores rendimientos o las calidades más altas. Así, pues, se ha efectuado empíricamente una selección entre los países productores, y sólo conservan su lugar aquellos a quienes más favorecen las condiciones naturales o aquellos cuya fecundidad no ha sido destruida por una explotación a menudo imprudente.
- En la medida en que las obras de ingeniería -realizadas a menudo con créditos públicos- pueden crear artificialmente condiciones altamente favorables, puede haber relación directa entre la ejecución de éstas obras y la realización de la operación especulativa. Para que tales operaciones sean rentables, es necesario que la amortización de las obras sea facilitada por el valor o por los altos rendimientos de la producción obtenida.
- Con mucha frecuencia se utilizan tierras en que la renta es nula: tierras desocupadas, confiscadas o adquiridas a precios extremadamente bajos. Generalmente, el Estado se encarga de proceder a la toma de posesión jurídica del suelo y luego lo ceden a los jefes de explotación.
- La principal base de la reducción del precio de producción es el costo de la mano de obra. Se rebaja al máximo sustituyendo de efectivos numerosos por el trabajo mecanizado o empleando mano de obra muy mal pagada.

#### **b) Los factores de crisis: subconsumo y superproducción**

Una de las condiciones para obtener la producción al más bajo precio es la máxima simplificación de las operaciones de cultivo y comercialización, lo cual provoca la

reducción del esfuerzo agrícola a la organización de una sola producción o monocultivo: una sola planta cultivada, un sólo tipo de máquinas, una sola cadena de almacenaje, un solo dispositivo de acondicionamiento y comercialización.

La revolución industrial ha ido acompañada de una revolución demográfica y de una elevación del nivel medio de vida, que implican el incremento y la diversificación del consumo. Ahora bien, la agricultura ha manifestado una tendencia a orientarse hacia la oferta de los productos más caros, abandonando las operaciones menos remuneradoras; esto explica la importancia espacial de los cereales y de oleaginosas.

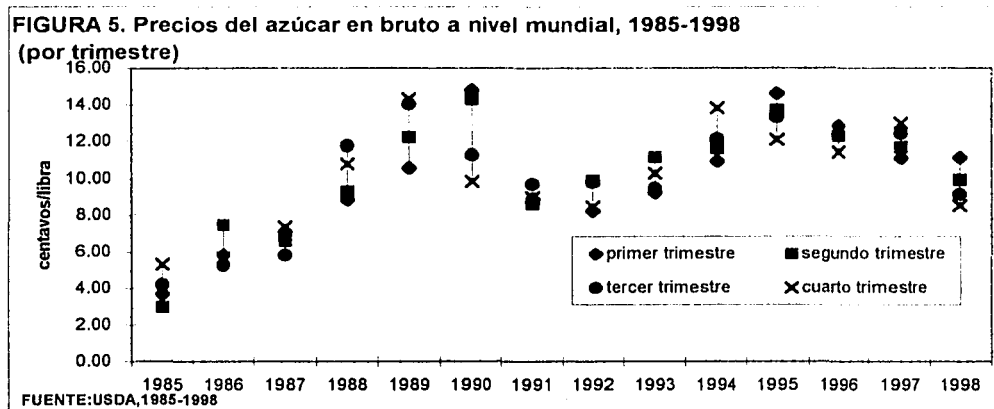
Por otro lado, la agricultura de los países industriales era incapaz de promover el consumo de los productos exóticos, cuya necesidad ha sido creada por su comercio, tales como el té, café, cacao, plátano, agrios, algodón, azúcar y caucho. El aumento de consumo estimula proporcionalmente los cultivos de plantación; la escasez de productos eleva su precio. Un producto cosechado con pocos gastos y volumen en el mercado mundial procura considerables beneficios, pero la coyuntura es frágil, ya que el país importador no quiere desequilibrar su balanza comercial e interpone medidas arancelarias fuertes o bien desalienta el consumo al interior con la elevación de precios. Eventualmente, pide a su agricultura o a su industria productos sustitutivos.

Los beneficios directos obtenidos de la venta masiva de productos en el mercado mundial estimulan la extensión de las operaciones de siembra o plantación, esto implica un aumento directo en la superficie sembrada para poder aumentar así la producción; no sucede aquí como en el caso de los cereales, en donde hay fuertes inversiones en biotecnología que aumentan las toneladas por hectárea. Además, como la mayor parte de estos cultivos se localizan dentro del tercer mundo y tienen la característica de aminorar los costos de producción, ello reduce al máximo toda inversión. Las implicaciones directas que presentan son una lucha por el espacio agrícola y presionan a otros ecosistemas naturales adyacentes. Así, la producción tiende normalmente a aumentar tanto más deprisa, cuanto más altos son los precios. Del mismo modo que la escasez engendra las alzas de precios, la abundancia lleva a la baja. El mercado ya no es capaz de absorber toda la oferta y una parte de la producción queda sin vender y al cabo de poco tiempo, los *stocks* acumulados pesan sobre el mercado y la recuperación de los precios se hace más y más difícil. Las implicaciones espaciales de este fenómeno se reflejan en la presencia de espacios obsoletos, ya que llevan a una crisis irreversible de las industrias que no pueden competir; en el caso del sector azucarero, desaparecen ingenios y hay una pérdida importante de empleos.

Desde la perspectiva anterior, el sector azucarero mundial afronta las características de una especulación comercial; depende de la demanda y de la fijación de precios para su comercialización. En el último decenio, la variación de precios por trimestre es extrema. Durante la segunda mitad del decenio de los ochenta las variaciones anuales del precio del azúcar presentó un crecimiento del 302.5% (figura 5); para 1990 el precio del azúcar había llegado a 14.80 centavos de libra, muy distante a los 3.68 centavos de libra en 1985. Sin embargo, debido a

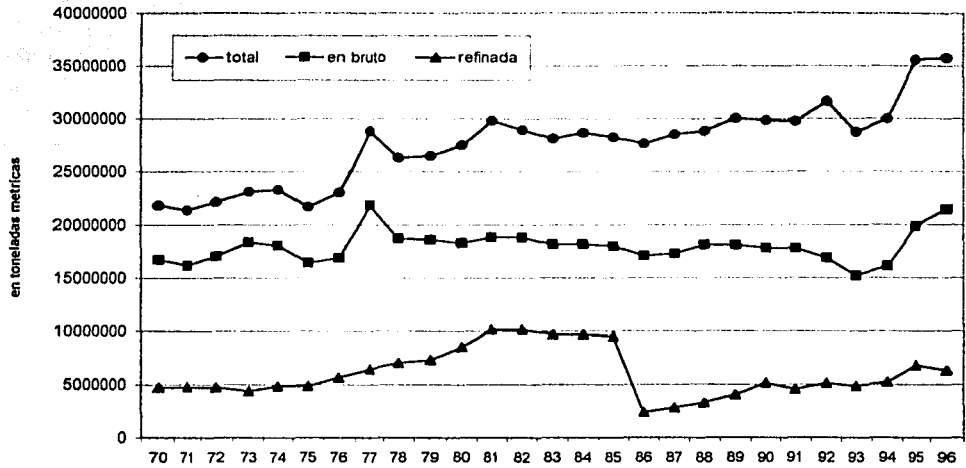


la baja en las importaciones de los principales países consumidores, el precio se volcó a 8.45 centavos de libra en el primer trimestre de 1992; esto representó una reducción del 44.5%. Los años de crisis dentro del sector fueron entre 1991 a 1993. Paulatinamente, el precio se vuelve a elevar en los siguientes dos años, para volver a bajar en 1997. Aunque la baja en los precios no es fuerte en los últimos años, lo que sí es evidente es la variación e inestabilidad del sector en este sentido, en los periodos de máxima demanda alcanza precios históricos y viceversa, cuando es poca la demanda el sector cae de manera drástica y entra en crisis.



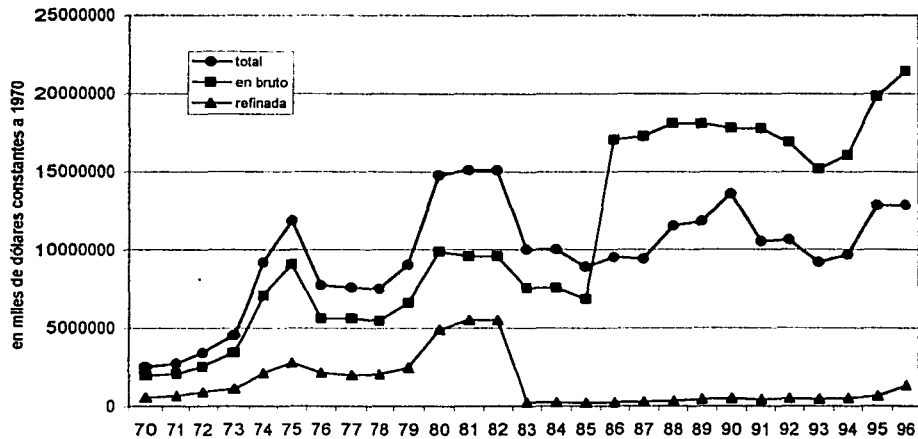
Dentro del comercio internacional, las exportaciones de este producto crecieron entre 1970 a 1996 en 64.13% a un ritmo de 1.92% medio anual (figura 6). Hasta 1996 se comercializaban, en términos generales, 35 millones de toneladas de azúcar (16 millones más que en 1970), lo que representaba una inversión de 12,882,700 de dólares; de este total, el azúcar en bruto es el más cotizado, ya que representa 70% de las inversiones en este sector (figura 7). De hecho, el mercado de este subtipo se mantiene constante hasta la primera mitad del decenio de los noventa, que es cuando baja un poco la demanda, pero en términos generales se afecta muy poco. El azúcar refinado es menos cotizado por representar un costo extra; de hecho, durante la segunda mitad del decenio de los ochenta sufre una caída bastante fuerte, ya que su comercialización en el mercado mundial se contrajo en 76.53% respecto a 1980, cuando había obtenido la mejor colocación. Sin embargo, se puede aseverar que en los últimos treinta años el comercio azucarero no ha crecido de manera importante y que su mercado es limitado, lo que representa un reto en el futuro para seguir manteniendo el sector o tratar de reactivarlo; si comparamos estas cifras con el gran total de producción de azúcar a nivel mundial, las exportaciones hasta 1988 representan 20% del total y

FIGURA 6. Exportaciones de azúcar a nivel mundial (en toneladas), 1970-1996



FUENTE: USDA, 1970-1998

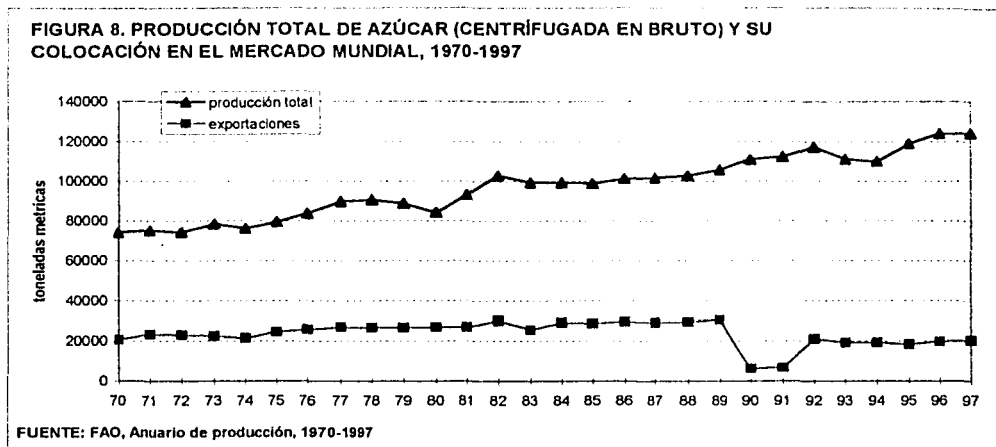
FIGURA 7. Valor de las exportaciones de azúcar a nivel mundial, 1970-1996



FUENTE: USDA, 1970-1998

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

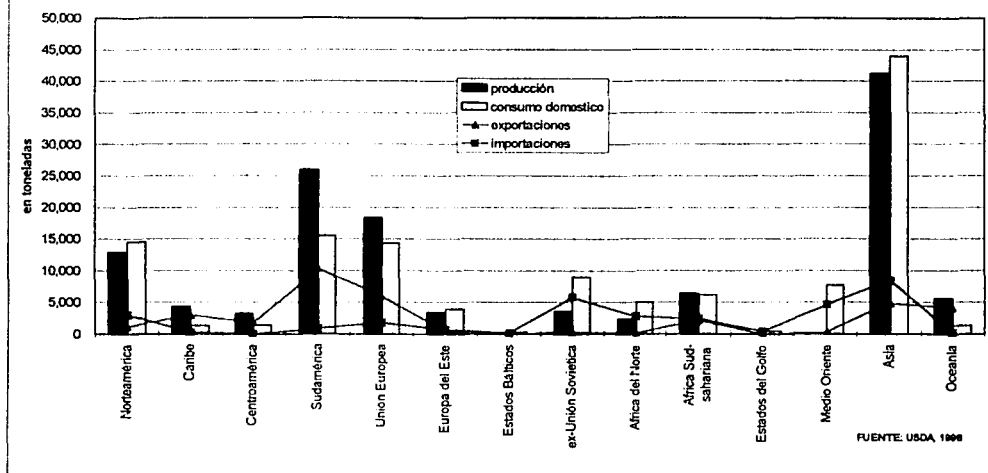
bajan a 7% entre 1990 y 1991; para 1997 se incrementan tres puntos porcentuales, ya que 10% del azúcar que se produce en el mundo está en el mercado mundial (figura 8).



Esto es, en términos generales, el escenario mundial azucarero, sin embargo, el fenómeno se explica aún más si se analiza espacialmente, esto es, a través de bloques productores. Asia es el continente que mayor producción de azúcar tiene, en este sentido hablamos de dos países, en especial China e India. También este continente es el mayor consumidor y el de mayores importaciones (figura 9). Le sigue en orden de importancia y con estas características la Federación Rusa, África sub-sahariana y Norteamérica. De hecho, es claro que las importaciones dependen del nivel de consumo interno. Las regiones del mundo exportadoras netas de este producto son el Caribe, Centroamérica, Sudamérica y la Unión Europea, aunque es importante aclarar que las tres primeras producen azúcar a partir de la caña de azúcar y en Europa se consume el azúcar derivada de la remolacha azucarera que no tiene la misma calidad y porción calórica; además, en esto influye de manera tajante el tipo de clima donde se desarrollan estos cultivos.

Es importante hacer notar que a pesar del alto grado de consumo interno dentro de algunas regiones, el comercio internacional es mínimo. Por ejemplo, en Asia, las exportaciones representan 11% respecto de la producción regional y las importaciones 20%, el doble, lo que refleja su alto consumo. En el caso de Norteamérica, el comercio internacional representa 8.7% en exportaciones y 22% en importaciones del total de la producción regional. Así, el mercado internacional azucarero se compone de excedentes de producción, esto es, que no se produce al interior de los países para exportar, sino más bien para satisfacer la demanda nacional. Por lo que son los propios países los que tienen que determinar las políticas de consumo y de comercialización para reactivar el mercado en un momento dado (figura 9).

FIGURA 9. SÍNTEISIS DE PRODUCCIÓN, CONSUMO DOMÉSTICO Y BALANZA COMERCIAL DEL SECTOR AZUCARERO A NIVEL MUNDIAL, 1998

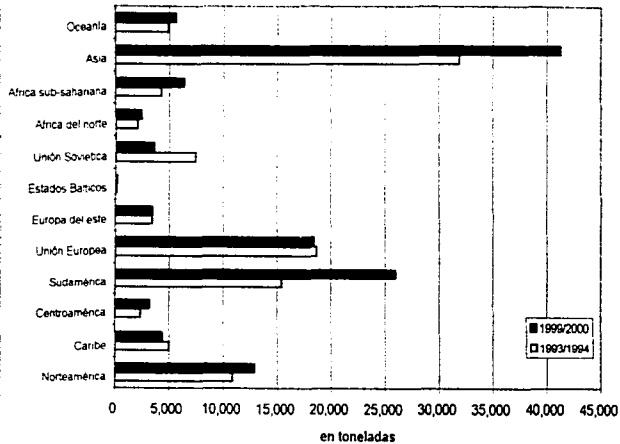


Esto se demuestra en el crecimiento de la producción interna; por ejemplo, las regiones que ha aumentado en el último decenio su producción azucarera es Sudamérica (69%) le sigue Asia (29%) y después Norteamérica (19%, figura 10). Centroamérica, África Sud-sahariana y Oceanía también han aumentado su producción en el último decenio, sin embargo ésta no es tan cuantiosa como la de las regiones anteriores. Un caso particular es el de la ex-Unión Soviética, que ha disminuido sus niveles de producción a 52%, siendo que es uno de los grandes consumidores; los problemas de reestructuración política y económica parecen evidenciar este hecho, de ahí el aumento de las importaciones de este edulcorante.

En cuanto al consumo interno, el aumento en Asia es evidente, 7% entre 1993-1994 (figura 11), le sigue en orden de importancia Sudamérica, con 6%, África Sud-sahariana con 4% y el Medio Oriente con 3%. El consumo interno en la ex-Unión Soviética disminuye un 6%, sin embargo esto no elimina las importaciones de este edulcorante al país, ya que la producción no abastece el mercado interno. En el caso de Norteamérica, el consumo de azúcar aumentó sólo 1.6% en el mismo periodo, lo que indica que el consumo de este producto permanece constante y queda reflejado en la cantidad de toneladas importadas hacia esta región del mundo (figura 12). Las importaciones de la región económica de América del Norte ascienden a 2,959 toneladas anuales y en el periodo entre 1999 a 2000 crecieron un 1.6%, exactamente igual que lo que creció el consumo *per capita*. En este sentido, las exportaciones se acrecentaron en 62%, muy por debajo de las grandes potencias como Sudamérica, Asia u Oceanía (figuras 12 y 13). La región exportadora de azúcar en potencia es Sudamérica; de hecho entre 1993 y 1999 sus ventas crecieron en 91%, rebasando las diez mil toneladas (figura 13). Y

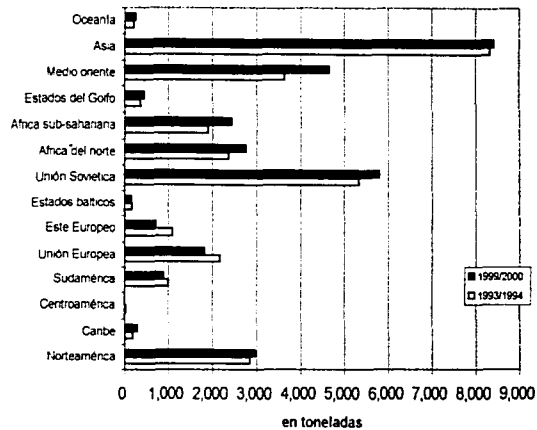
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 10. Producción de azúcar por región, 1993-2000



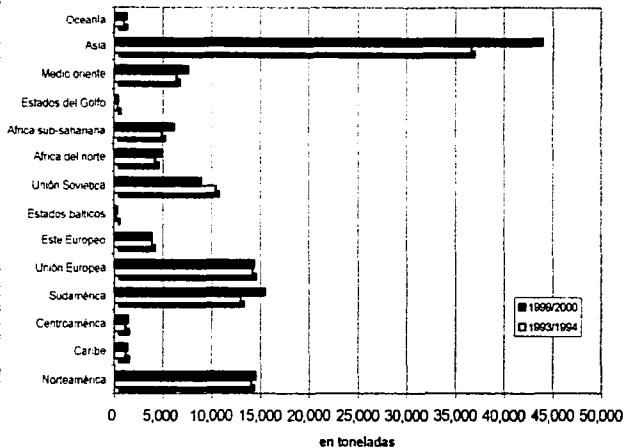
FUENTE: USDA, 1993-2000

FIGURA 12. Importaciones de azúcar por región, 1993-2000



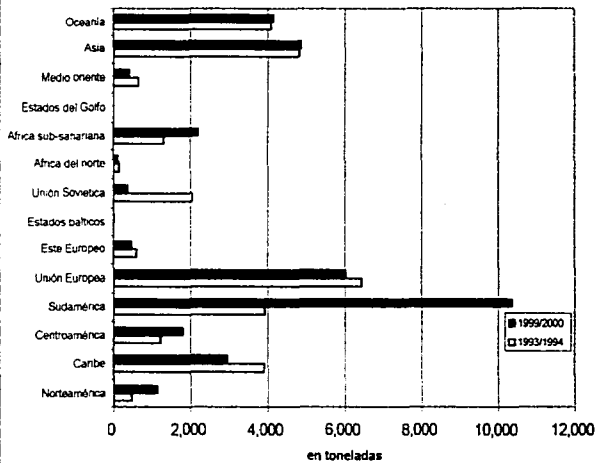
FUENTE: USDA, 1993-2000

FIGURA 11. Consumo per capita de azúcar por región, 1993-2000



FUENTE: USDA, 1993-2000

FIGURA 13. Exportaciones de azúcar por región, 1993-2000



FUENTE: USDA, 1993-2000

INSTITUTO VENEZOLANO  
 DE ESTADÍSTICA

de cierta manera esto es comprensible ya que en esta región, la mitad de los países basa su economía en dicho cultivo.

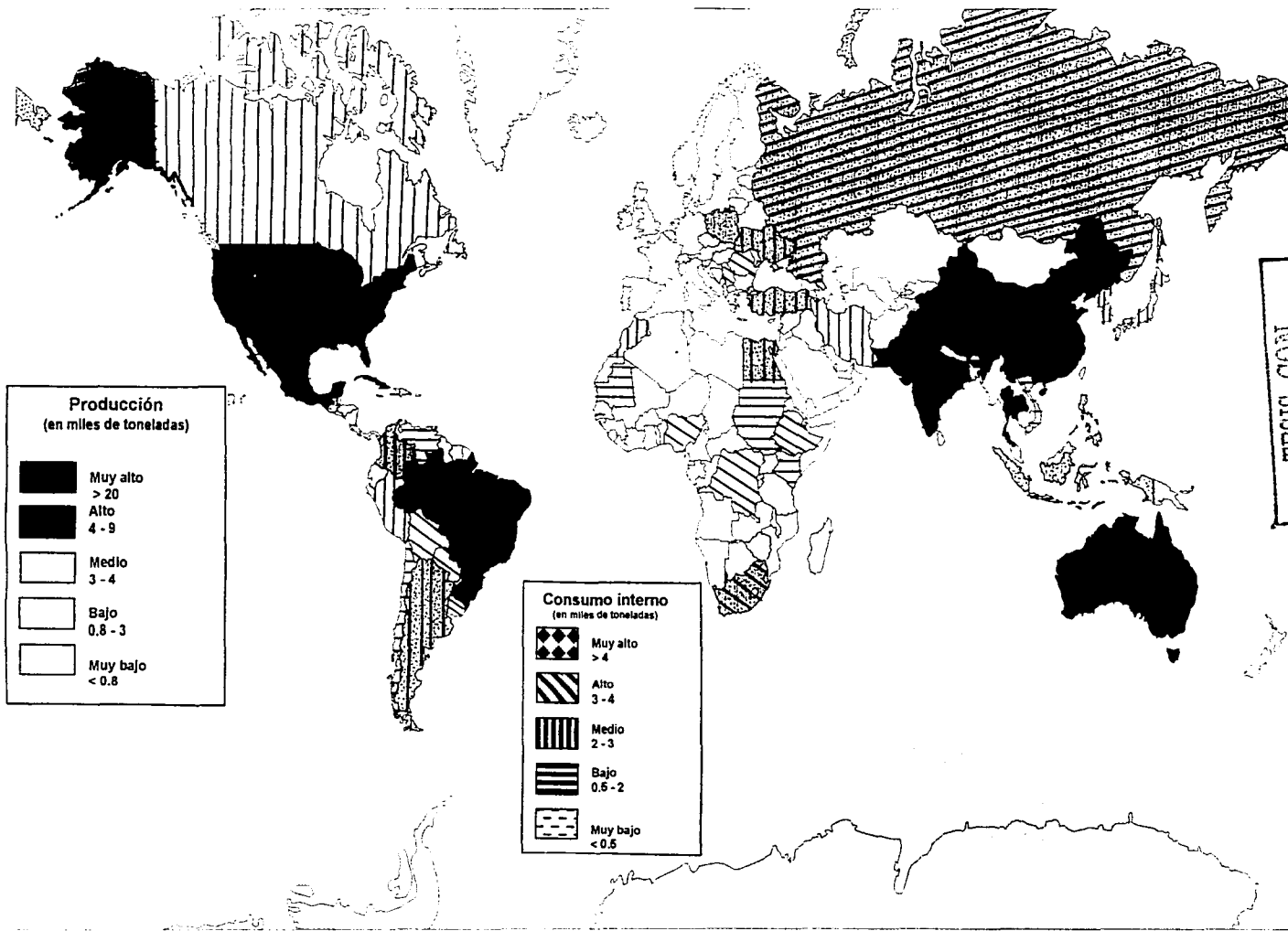
En el análisis por países, sobresale en cuanto a producción de azúcar de la India y Brasil a nivel mundial (figura 14), con los más altos volúmenes, ya que sobrepasan los 10 millones de toneladas anuales. La India es también el país que más consume este edulcorante. En orden de importancia en cuanto a producción de azúcar le siguen China, Estados Unidos, Australia, México, Tailandia, Pakistán y Cuba, y a excepción del continente australiano, el grueso de estos países tienen un consumo alto de azúcar. La ex-Unión Soviética, por su parte, mantiene un nivel de producción en la media mundial, sin embargo su consumo nacional es alto, lo que se va a reflejar directamente en el nivel de importaciones (figura 15).

En términos generales se demuestra puntualmente la distribución que ya se había analizado por bloques. El continente asiático es el más importante centro productor de este edulcorante y le sigue la región de América del Norte y hacia el sur, Brasil. El continente africano manifiesta una producción muy baja así como su consumo. Dentro de Europa, lo que más se produce y consume es la remolacha azucarera y sale de todo esquema de producción en cuanto a caña de azúcar, sin embargo, con los niveles de producción de este subtipo de edulcorante los europeos logran satisfacer su demanda interna.

En cuanto a la comercialización de azúcar por países, los que tienen los más altos volúmenes de exportación son Brasil, Australia, Tailandia y Cuba. La India que es el que más produce en el mundo tiene un índice muy bajo junto con Estados Unidos y la ex -Unión Soviética. China, por su parte, está sobre la media mundial al igual que México, Turquía y Pakistán. Sin embargo, es la Comunidad de Estados Independientes (ex Unión Soviética) el país con mayores niveles de importación, junto con Estados Unidos y Canadá; Japón también está dentro de este grupo, lo que determina que las materias primas se siguen produciendo dentro de los países del tercer mundo y son los países desarrollados lo que hacen las mayores compras (figura 15). El grueso de la periferia tiene niveles de importación de medios a bajos, a excepción de Egipto. Incluso la península arábiga, donde no se produce este edulcorante, tiene niveles de importaciones que no rebasan la media mundial.

Hasta el siglo pasado, los países desarrollados habían sido incapaces de producir cultivos tropicales, sin embargo a partir del desarrollo biotecnológico ocurrido durante el decenio de los sesenta, se han creado substitutos naturales o químicos para contrarrestar las importaciones en este sentido; y de los que sí producen (como es el caso de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera), se crean dentro del mercado nacional, campañas publicitarias en contra de este producto o se le imponen fuertes barreras arancelarias. Esto ha influido en las tasas de producción de estos cultivos así como en la desaceleración de inversión tanto en infraestructura como en investigación dentro de los mismos.

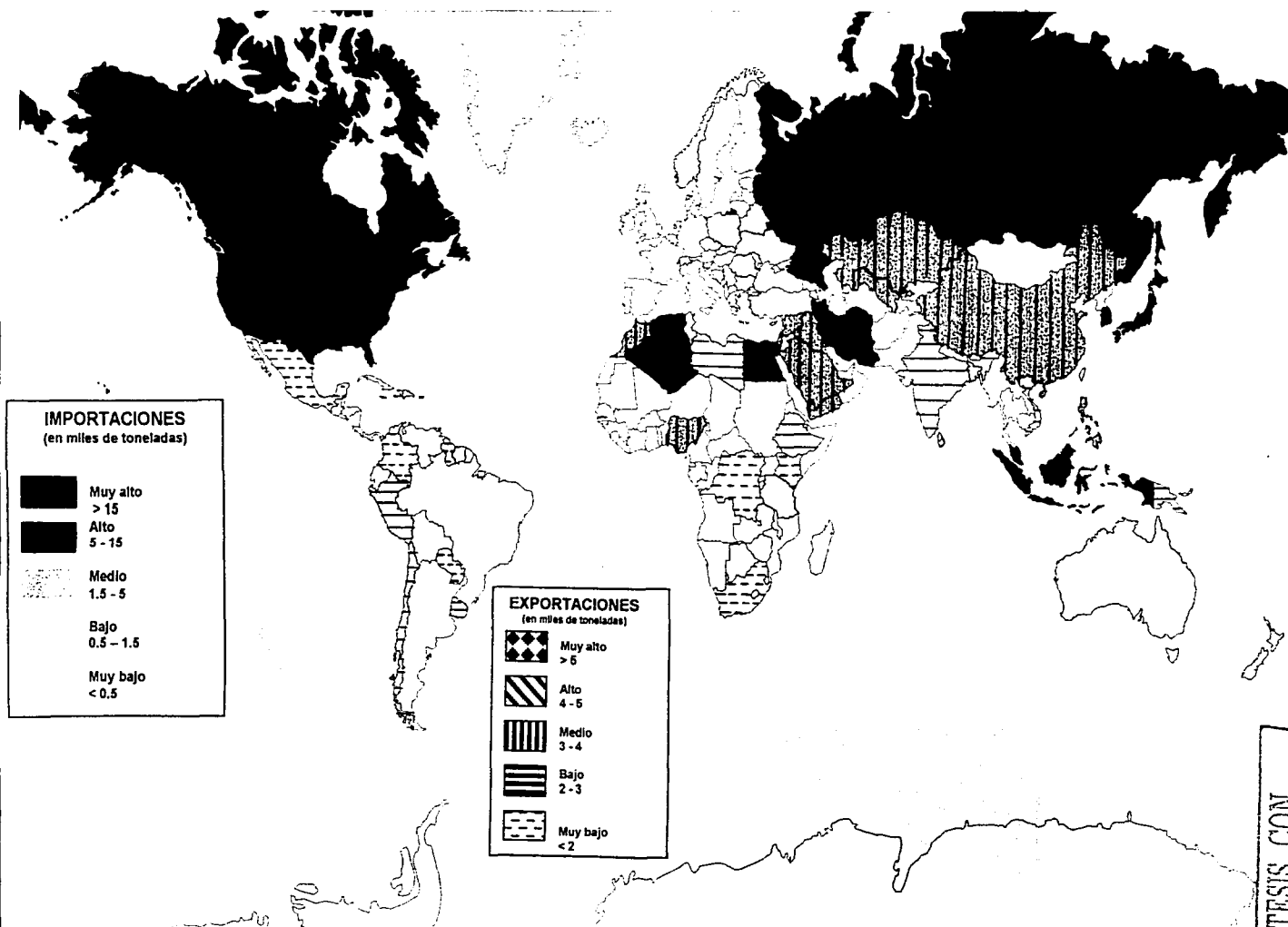
Figura 14. Distribución de la producción de azúcar y su consumo interno a nivel mundial para 1999



TESTES COM  
FALLA DE

Fuente: USDA, 1999. Sugar and sweetener yearbook economic reserch service

Figura 15. El comercio del azúcar a nivel mundial: principales países exportadores e importadores para 1999



Fuente: USDA, 1999. *Sugar and sweetener yearbook economic research service*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Estas medidas de protección, de comercio desleal, de especulación en los precios y de sustitución de materias primas, tienen su origen en el mundo de la posguerra y de la división internacional del trabajo que ésta generó. En el mundo occidental se presentan dentro del sistema capitalista dos grupos antagónicos: los países altamente industrializados y los subdesarrollados. Esta división del trabajo consistía, en términos generales, en que los primeros producían y desarrollaban las tecnologías empleadas en cada uno de los sectores productivos y los segundos abastecían de materias primas, la mayor parte de las veces en "bruto" o con algún proceso de transformación inicial.

Sin embargo, a partir del decenio de los setenta, se presentan dos fenómenos que afectaron a prácticamente todos los países y que les obligaron a llevar ajustes profundos en sus economías de una manera más o menos simultánea. Los aumentos en los precios del petróleo, en primer lugar, forzaron a los más diversos países (como Japón, Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania) a realizar ajustes importantes en sus economías para absorber el llamado "shock" petrolero, aunque con distintos grados de éxito. En segundo lugar, la evolución de la industria mundial, consiste en la integración de los procesos productivos a nivel internacional, donde los más diversos fabricantes se combinan para producir artículos manufacturados con economías de escala, precios y niveles de calidad que nunca antes habían sido posibles.

La actividad económica mundial que se caracteriza primordialmente por la internacionalización, la interdependencia y la modificación de las relaciones de intercambio entre los países, se transforma de fondo. El ajuste que las economías debieron llevar a cabo por el alza en los precios del petróleo se vio afectado, al mismo tiempo, por los cambios en la naturaleza de la producción de bienes manufacturados y su intercambio. Si en las décadas anteriores la industria se caracterizaba en lo general por la producción e intercambio de bienes manufacturados finales, a partir de mediados de los años setenta, la industria manufacturera inició una transformación hacia la producción de partes y componentes para ser comercializados a nivel internacional (IBAFIN, 1988).

Así, todos los países (principalmente los desarrollados) realizaron procesos de reajuste y reconversión económica e industrial a través del desarrollo tecnológico, aún en las industrias maduras tradicionales, con el objeto de lograr un intercambio favorable y altamente competitivo a nivel internacional, así como la disminución para ocupar materias primas caras, o en su caso, la sustitución.

## **1.2 La reconversión industrial en los países desarrollados y la sustitución de materias primas producidas por el tercer mundo**

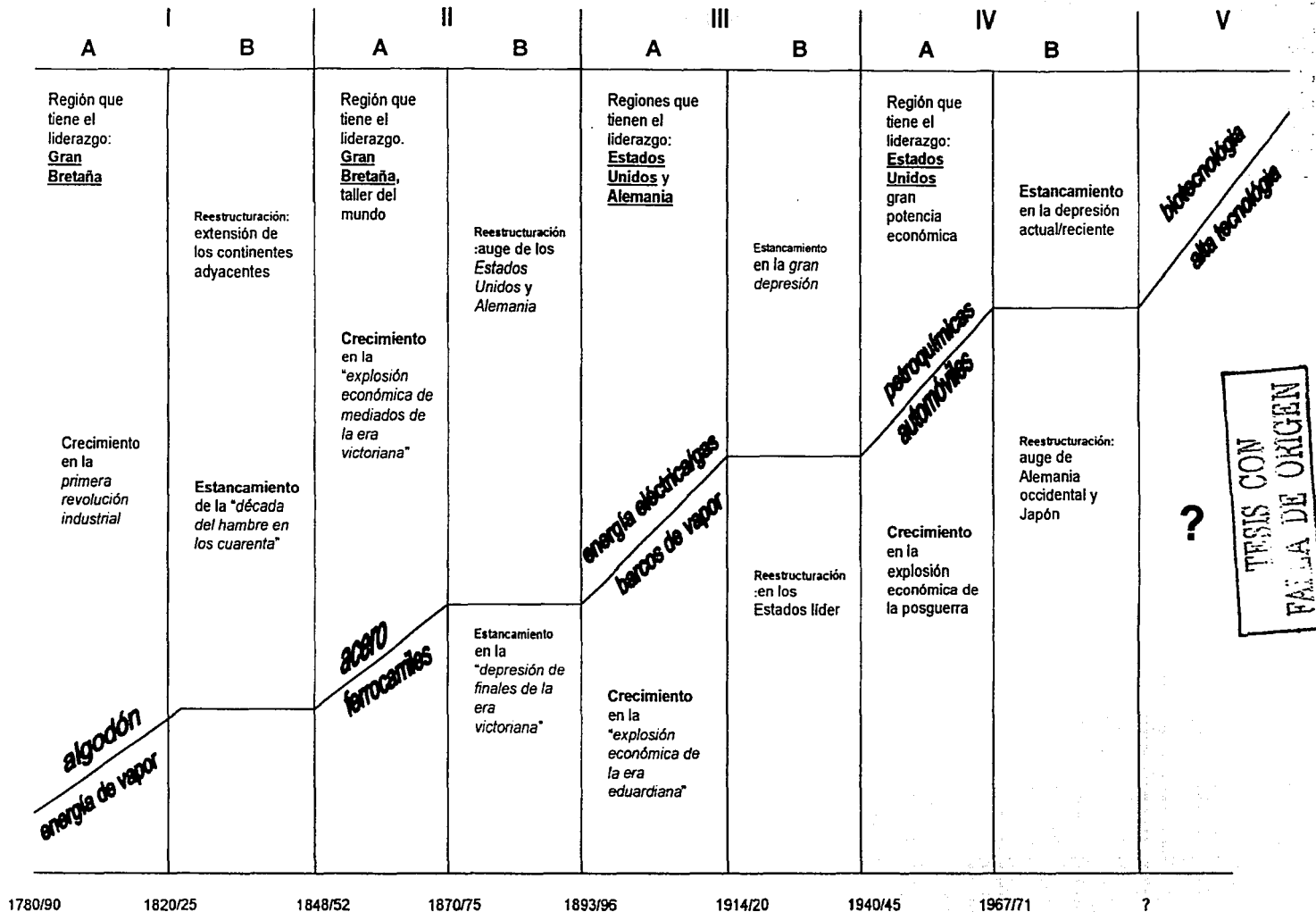
La conversión industrial (también denominada reconversión, ajuste estructural, reindustrialización, renacimiento industrial etc.) ha sido el mecanismo que han utilizado diversos países para adaptar su economía a la competencia internacional (ver IBAFIN, 1988; Balassa, 1981). La conversión industrial no es otra cosa que la adaptación y ajuste de la industria a los cambios tecnológicos, a los procesos

productivos modernos y a las variaciones en los precios relativos de los insumos. Según Balassa (1981), *"la conversión industrial es un proceso que abarca la transformación del entorno político y macroeconómico en que opera la industria, así como del desempeño de las propias empresas a través de la introducción de nuevos productos, de la reorganización de la estructura de producción, de la adopción de nuevos procesos y formas de organización y readiestramiento laboral"*. Sin embargo, para los países de centro capitalistas la reconversión industrial ha sido una constante histórica desde que tuvo lugar la revolución industrial a fines del siglo XVIII. Desde la manufactura más simple hasta el conglomerado más robotizado, la industria en todos los países ha tenido que ajustarse continuamente a los avances tecnológicos y a los cambios en los precios y a las características de las materias primas, aunque habría que aclarar que estos ajustes e innovación tecnológica se dan en primera instancia en los países desarrollados y son ellos los que marcan la pauta misma de estos cambios. A los países subdesarrollados les toca hacer estos ajustes de acuerdo a las necesidades de los primeros y con varios años de diferencia. Tanto Ayres (1987) como Taylor (1994), toman de base para explicar este fenómeno a *los ciclos largo de Kondratieff*. El cual determina las etapas de estancamiento (**B**) y de ascenso (**A**) por los que ha pasado la economía-mundo desde la revolución industrial del siglo XVIII hasta nuestros días (figura 16). Con toda seguridad están asociados a los cambios tecnológicos a las fases (**A**), los cuales son periodos en los que se adoptan las innovaciones tecnológicas y las etapas de reconversión industrial. También, es importante destacar que para etapa de desarrollo y de ascenso, los recursos naturales juegan un papel fundamental, de aquí que para cada momento histórico un recurso propio de explotación. Una vez que se ha implantado el modo de producción, se agota el modelo hasta que sufre una crisis de mercado importante que se denota en las etapas de estancamiento y es cuando se sustituyen las materias primas de la fase anterior. Las etapas (**B**) son características clásicas de sobreproducción, y que es la que enfrentan los países de centro en la actualidad.

Hay que resaltar que tanto en la primera revolución industrial (1780) cómo en la tercera (1980), el sector primario es la base fundamental de la innovación tecnológica. En este estudio nos ocuparemos del impacto que la última revolución tecnológica tiene sobre el sistema agrícola mexicano, sobre todo en la agroindustria de edulcorantes.

Las implicaciones de la reconversión industrial del decenio de los ochenta para la política internacional (a largo plazo) fueron contundentes: un cambio en la división internacional del trabajo bajo políticas económicas neoliberales y la regionalización de los mercados, bajo la batuta de un desarrollo tecnológico nunca antes visto en la historia de la humanidad (cuadro 1). Aunque cabe mencionar que, justo antes de este periodo de reestructuración, la políticas internacionales eran de protección al mercado y a la industria interna. Sobre todo, en los países desarrollados se estaba en lo que Balassa (1988) llama la segunda fase de la política de sustitución de importaciones. Esta estrategia comercial se implementa para ayudar al desarrollo industrial de un país, que se complementa con la protección de aranceles o cuotas.

Figura 16. Los ciclos de Kondratieff



1780/90

1820/25

1848/52

1870/75

1893/96

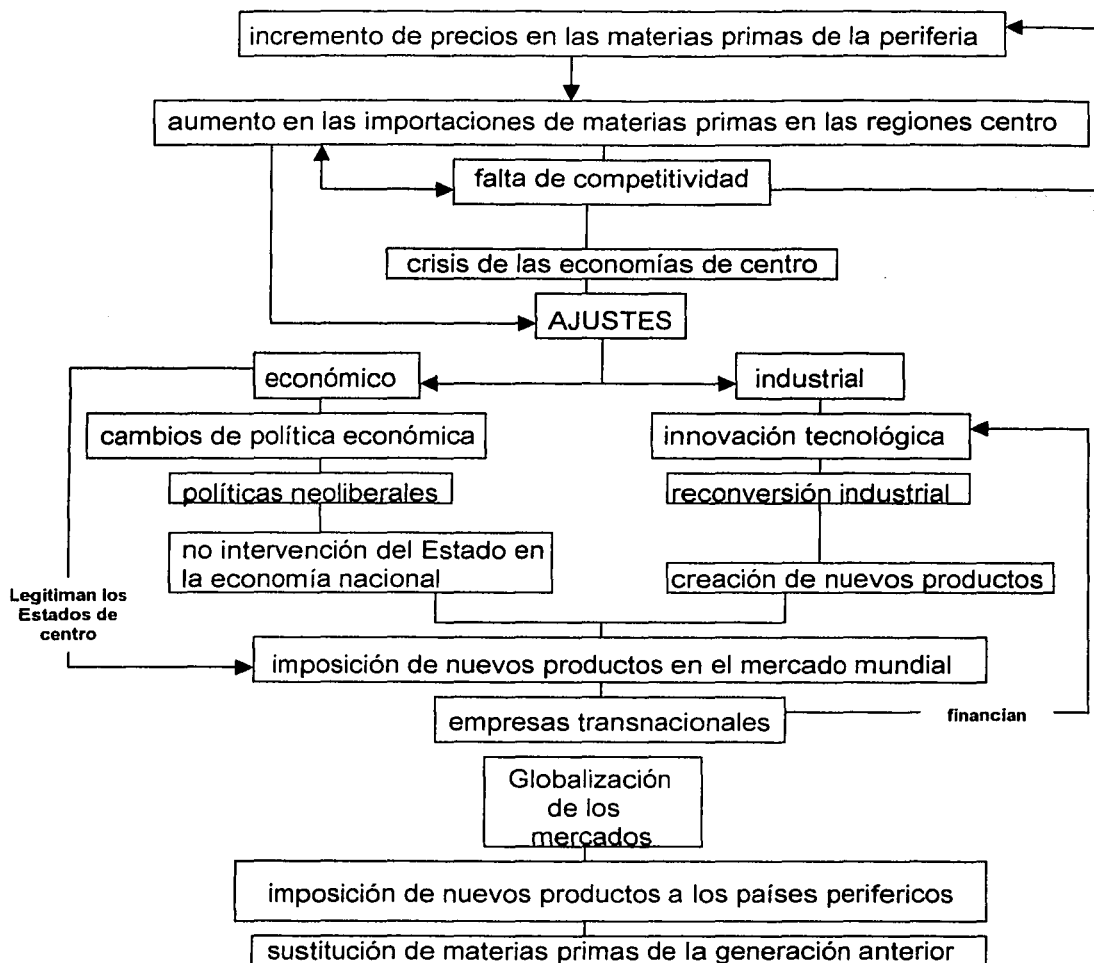
1914/20

1940/45

1967/71

?

**CUADRO 1. El proceso de reconversión industrial contemporáneo: la base de la mundialización (globalización) de los mercados**



**FUENTE:** Elaboración propia

Según Balassa (1988), existen dos fases dentro de la protección económica para el desarrollo industrial:

*La primera etapa de sustitución de importaciones:*

- a) se presenta cuando existe una incipiente industria manufacturera
- b) la producción es para el mercado interno

- c) se sustituyen las importaciones de bienes de consumo no durables (ropa, calzado y enseres domésticos, y sus insumos tales como los textiles, cueros y maderas
- d) la industria no requiere de mano de obra calificada
- e) no existe tecnología refinada
- f) no requiere de una red de proveedores de partes, componentes y accesorios para operaciones eficientes

*La segunda etapa de sustitución de importaciones:*

- a) se caracteriza por la existencia de industrias maduras
- b) la producción es para el mercado interno y externo
- c) se sustituyen las importaciones de bienes intermedios y de bienes durables, de productores y de consumidores por producción nacional (los bienes intermedios son: petroquímicos y acero; los bienes durables: maquinaria; los bienes de consumo durables: automóviles, refrigeradores, etc.)
- d) reducción de la variedad de productos
- e) la industria requiere de mano de obra calificada y especializada
- f) utilización de alta tecnología e innovación constante

Los países desarrollados pues, contaban con una industria consolidada y sumamente competitiva pero muy protegida. En este ámbito se circunscribían las condiciones económicas e industriales, por lo que al llegar la crisis de precios de materias primas la economía del mundo desarrollado se colapsó. Cabe mencionar que mientras en los países industrializados el crecimiento de la producción fue moderado, entre el periodo de 1973 a 1982; los países en vías de desarrollo mostraron un crecimiento espectacular (ver figuras 17 y 18). Los efectos de los incrementos de los precios del petróleo se manifestaron en una baja en el crecimiento de la mayoría de las economías de occidente y en su productividad y competitividad a nivel internacional. Los efectos del desarrollo e innovación tecnológica en la producción manufacturera se manifestaron en un desequilibrio entre ésta y el empleo, provocando así ajustes estructurales en la industria por el creciente desempleo.

Las políticas de ajuste que llevaron a cabo las economías de occidente fueron diversas pero el IBAFIN (1988) las resume en 4 importantes:

- a) hubo países que abordaron el ajuste mediante programas específicos (España, Italia, Francia, Alemania y Turquía)
- b) otros países continuaron una política industrial previamente diseñada
- c) en algunos países, sus gobiernos dejaron que las fuerzas del mercado actuarán por sí mismas (Estados Unidos y Gran Bretaña)
- d) otros países, dejaron que las fuerzas del mercado actuaran solas, tomaron acciones concretas en algunos casos aislados (Japón).

Lo anterior muestra la estrategia que tuvieron que desarrollar esos países para adaptarse a las nuevas necesidades; lo que si fue una constante para todos ellos y uno de los objetivos más claros, fue la disminución de la intervención del Estado en la economía, la desincorporación de empresas paraestatales, el abandono de

políticas de proteccionismo a las industrias débiles y la intensificación a las políticas dirigidas hacia la creación y fomento de industrias de alta tecnología (ver a Balassa, 1988; IBAFIN, 1988; y Margain, 1998).

En el caso concreto de los Estados Unidos, este país promovió la investigación tecnológica dentro de las empresas, y dejó que el mercado limpiara al sector, borrando del mapa a las empresas obsoletas, y en casos excepcionales dio apoyos a la industria más productiva, lo que significaba divisas importantes al país. (Margain, 1998). Sin embargo, diversos especialistas aseguran que la explicación lógica del por qué se tomaron medidas tan radicales en cuanto a modelos económicos, responde a la falta de inversión en ciencia y tecnología, a la falta de innovación tecnológica (sobre todo por parte de Estados Unidos) y de flujo de mercados financieros. En los ochenta, los Estados Unidos experimentaron una recesión muy profunda, en mucho, la peor desde mediados de los treinta. No existió consenso sobre las causas o los remedios. El problema inmediato que se reconoció fueron las altas tasas de interés, sin embargo, no se aclaró si éstas eran altas debido a los enormes déficits del presupuesto federal que se esperaban en el futuro (como sostenía *Wall Street*) o debido a que los mercados financieros aun esperaban una reanudación de la inflación, o ambas.

El problema a largo plazo fue una desaceleración significativa del crecimiento económico de los Estados Unidos desde 1974, y más aún una caída pronunciada de la competitividad internacional *vis a vis* Japón y otros países de la cuenca del Pacífico. El problema de la productividad (en realidad un problema de competitividad) busca la causa en una variedad de aseveraciones: algunos grupos culpan a la preocupación excesiva de los Estados Unidos sobre las aventuras militares tales como la guerra de Vietnam, y el *hardware* nuclear, al desviar los escasos recursos en vez de canalizarlos a incrementar y fortalecer la desgastada economía civil. Otra teoría señala que la culpa de la desaceleración en las inversiones en los Estados Unidos está en la investigación y el desarrollo desde mediados de los sesenta. El alto costo de la energía es el villano en otro enfoque. La mala administración es otro tema y el que más popularidad tuvo. Según Ayres (1988), cada una de estas teorías tiene algunas virtudes, pero la mayoría son parciales, ya que atribuyen los problemas específicos a causas específicas (tales como los incrementos en los precios del petróleo) que por sí mismas quedan sin explicación. Fracasan en explicar todo lo que se necesita entenderse, incluyendo las razones de por qué los Estados Unidos se han desempeñado en forma relativamente pobre respecto a otros países con desventajas más serias.

Una explicación más satisfactoria, sobre el reciente deterioro del desempeño económico de los Estados Unidos, y de la competitividad internacional, la brinda el modelo del ciclo de vida tecno-económico (Ayres, 1988). Durante un siglo o más, los nuevos productos innovadores han tendido a introducirse y a producirse inicialmente en los Estados Unidos, debido a que era el mercado más grande, más rico, tanto para los bienes de consumo como para los bienes de producción. Los ejemplos: el teléfono, la cámara fotográfica, la máquina de coser, el automóvil, la lavadora de ropa, la aspiradora, el radio, el tocadiscos, el aire acondicionado, la grabadora, la televisión, la video-casetera, y la computadora personal. Por la

**CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN  
MANUFACTURERA ENTRE 1973 A 1982\***

Figura 17

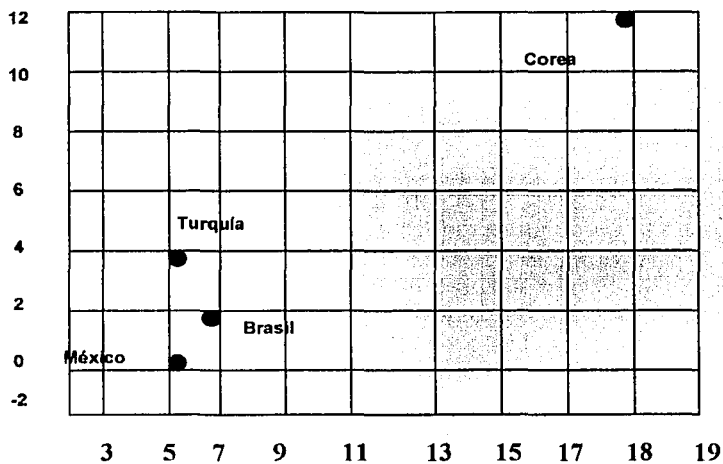
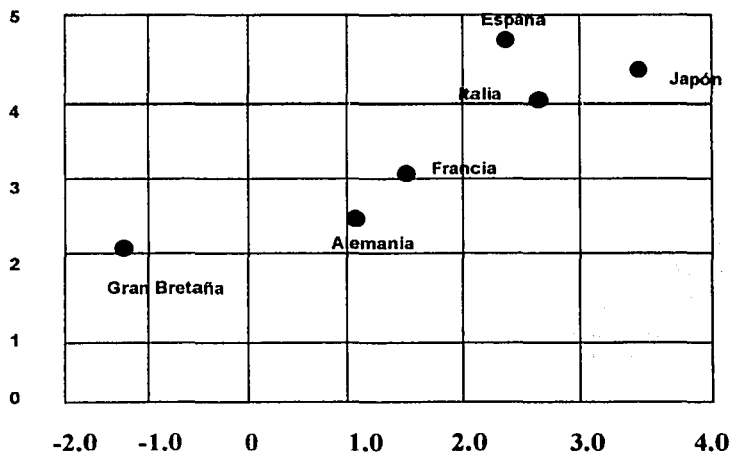


Figura 18



FUENTE: IBAFIN, 1988

\* Último año en que la base de datos es consistente en términos de productividad

**TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN**

misma razón, Estados Unidos ha sido el mercado primario para la mayoría de los nuevos bienes de capital, desde los generadores eléctricos hasta los tractores agrícolas, las máquinas-herramientas y las computadoras.

En los años de 1951 a 1955, la balanza de mercancías norteamericana ganó 4.6 mil millones de dólares al año, incluso permitiéndose un déficit de 1.2 mil millones en productos agrícolas y un déficit de 1.2 mil millones de energéticos y materias primas (Ayres, 1988). Durante 1964 a 1975 las tendencias comenzaron a cambiar; tanto las exportaciones como las importaciones empezaron a crecer rápidamente, pero las importaciones se incrementaron todavía más rápido. A mediados de los sesenta el volumen de comercio internacional creció repentinamente, conforme el grupo de los "petrodólares" empezó a circular, sin embargo, las tendencias a largo plazo continuaron; para 1980, el modelo había empeorado drásticamente.

A partir del decenio de los ochenta, las importaciones de materias primas por parte de estos países se elevaron en forma insospechada, la causa principal fue la obsolescencia de la maquinaria industrial, que aunque no necesitaba gran cantidad de mano de obra, sí empezó a necesitar grandes cantidades de materias primas en todos los sectores. Según Ayres (1988) *"...el problema principal es que no se ha logrado renovar la planta física y el equipo. El que los Estados Unidos no ha logrado renovar su capital físico es dolorosamente obvio. En el sector privado la situación no es mejor. De acuerdo con el último número de el **American Machines** sobre el inventario nacional de las máquinas y herramientas, llevado a cabo en los años 1977 a 1979, el 64% de las máquinas herramientas de los Estados Unidos tenía más de 20 años, y solamente 31% tenía menos de 10 años. Incluso en el Reino Unido se tenía un equipo más moderno: sólo 24% de sus herramientas tenía más de veinte años, mientras que en Japón, el dato comparable fue de 18% en el grupo más antiguo, con 61% para las herramientas japonesas con menos de una década"*.

Esto también conlleva un problema serio en cuanto al uso de recursos naturales; al emplear máquinas y herramientas de la primera fase, se produce el agotamiento de recursos naturales de manera voraz: minerales, energéticos y productos agrícolas. De acuerdo con los expertos, el costo promedio para encontrar un nuevo barril de petróleo en los Estados Unidos en 1981 era de 28 dólares, muy cercano al del mercado internacional. A este precio las pocas reservas que se han descubierto son menores que las que se consumieron. Así, entre más largo sea el periodo de abuso de este recurso, junto con la disminución, más alto será el aumento de los precios del petróleo. De aquí la urgencia de mejorar la maquinaria o reestructurarla para compensar éste fenómeno. En el caso de los recursos agua y suelo, las condiciones son las mismas. Su pérdida no sólo se sentirá en los precios de los alimentos, sino significará una crisis alimentaria mundial real, de aquí el argumento de que cultivos menos valiosos tendrán que dejar de sembrarse y sustituir a los más posibles a través del desarrollo de la biotecnología. Así, la innovación tecnológica será el sustento y la base para crear las condiciones de competitividad de los países, sin embargo, ésta sólo se da en los países industrializados, y la supuesta "modernización industrial" de la periferia es



realmente una falacia, ya que son estos últimos los que pagan el costo económico y social para hacer más rápidas las transformaciones científico-tecnológicas de los países industriales dominantes y los que aportan, ya sea los recursos naturales o la mano de obra barata, según las necesidades económicas.

### **1.3 La tecnología como un agente de cambio y de desarrollo económico**

Los historiadores han identificado diversas causas de la evolución de la sociedad, las cuales van desde cambios climáticos a migraciones tribales, y desde pugnas entre dinastías hasta la religión. Todas estas explicaciones tradicionales son verdaderas. Sin embargo, una de las fuerzas más importantes de los cambios históricos en las dos últimas décadas ha sido el cambio tecnológico. La superioridad relativa ha pasado de tribu en tribu y de nación a nación desde la aparición del *Homo sapiens*, con el descubrimiento de la agricultura, la metalurgia, la navegación, las armas, etc. Desde el siglo XVIII ha estado claro el predominio de la innovación tecnológica como una fuerza directriz del cambio económico, político y social. El que los factores económicos hayan superado a la religión y a las ambiciones de las dinastías como las determinantes del poder nacional interno y externo, es tal vez el aspecto más significativo de la primera revolución industrial (1760-1830).

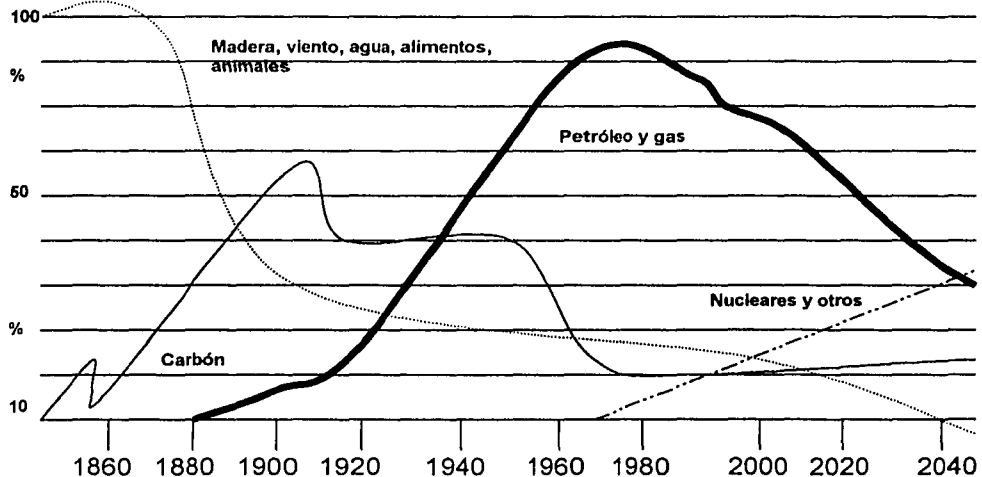
Según Marx (..) el crecimiento económico es una consecuencia de la innovación tecnológica: *"el molino de agua le dio a la sociedad un señor feudal: la sociedad de los molinos de vapor dio a la sociedad el capitalismo industrial"* A este respecto, argumentó que la tecnología impone formas y limitaciones inherentes a las relaciones sociales especialmente a través de la fuerza de trabajo. Según Schumpeter (1950), *"...El capitalismo es por naturaleza una forma o un método de cambio económico y no solamente nunca es, sino que nunca puede ser estacionario. Asimismo, el impulso fundamental que establece y conserva al motor del capitalismo en movimiento surge de los nuevos productos para los consumidores, de los nuevos métodos de producción o de transporte, de los nuevos mercados, de las nuevas formas de organización industrial, que crean las empresas capitalistas"*. Por un lado, la innovación tecnológica se presenta como la solución al problema de máxima ganancia, esto es, la creación de máquinas para ahorrar mano de obra y la creación de la producción en serie; durante la segunda fase, el objetivo sigue siendo el mismo, sólo que ahora se trata de reducir la inversión en materias primas utilizando sustitutos artificiales, principalmente, u otros productos que sean menos costosos y no se tengan que importar de la periferia. La base filosófica para sustentar el fenómeno de reconversión industrial es la conservación de los recursos naturales.

La falta de disponibilidad de un recurso no sustituible (crítico) es un catalizador muy efectivo de la innovación. "Cualquier evento que sirva para crear presión respecto a la disponibilidad futura de los recursos pudiera ser suficiente para el incremento inmediato en los precios" (Ayres, 1988). La crisis de los ochenta en los países del primer mundo es una evidencia contundente a este respecto.

Por ejemplo, la escasez de materiales y energía tuvieron un mayor impacto en la innovación de Europa; diversos comentarios se han hecho sobre la escasez del carbón de leña y la energía del agua en Gran Bretaña, debido al estímulo que se dio al uso del carbón y la energía de vapor. El descenso significativo en la captura de la ballena después de 1850 proporcionó a los Estados Unidos un ímpetu para descubrir y refinar el petróleo como combustible doméstico. Los franceses y los alemanes fueron los que, respectivamente, primero se beneficiaron más de la escasez de la ceniza de sosa natural y de los fertilizantes nitrogenados, conduciendo al desarrollo de la ceniza de sosa sintética y del amoníaco sintético. Alemania también fue pionera en el desarrollo de los combustibles sintéticos, hule sintético, plásticos y detergentes sintéticos, por razones similares.

Otro ejemplo, es la época dorada del carbón —que llegó a su punto culminante justo antes de la primera guerra mundial— el cual no se terminó por el agotamiento de las provisiones de ese material, sino por el rápido crecimiento del descubrimiento y el consumo de combustibles fósiles aún más convenientes: el petróleo y el gas natural. Los combustibles fósiles representaron cerca del 75% del consumo de energía de los Estados Unidos, en 1920, y cerca del 95% para 1950 (Schmitt, 1981; figura 19). El petróleo y el gas sobrepasaron al carbón inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial y llegaron al 75% en 1971.

**Figura 19. La mezcla de la energía: Estados Unidos**



FUENTE: AYRES, 1987

El predominio del petróleo y el gas en el panorama de la energía en Estados Unidos no ha terminado de ninguna manera. Sin embargo, una de las fuerzas impulsoras que se ejercen detrás de los próximos cambios, es el hecho de que Estados Unidos ya no es autosuficiente en la exportación de petróleo y minerales. En lugar de tener un excedente confortable en la balanza de pagos con respecto a

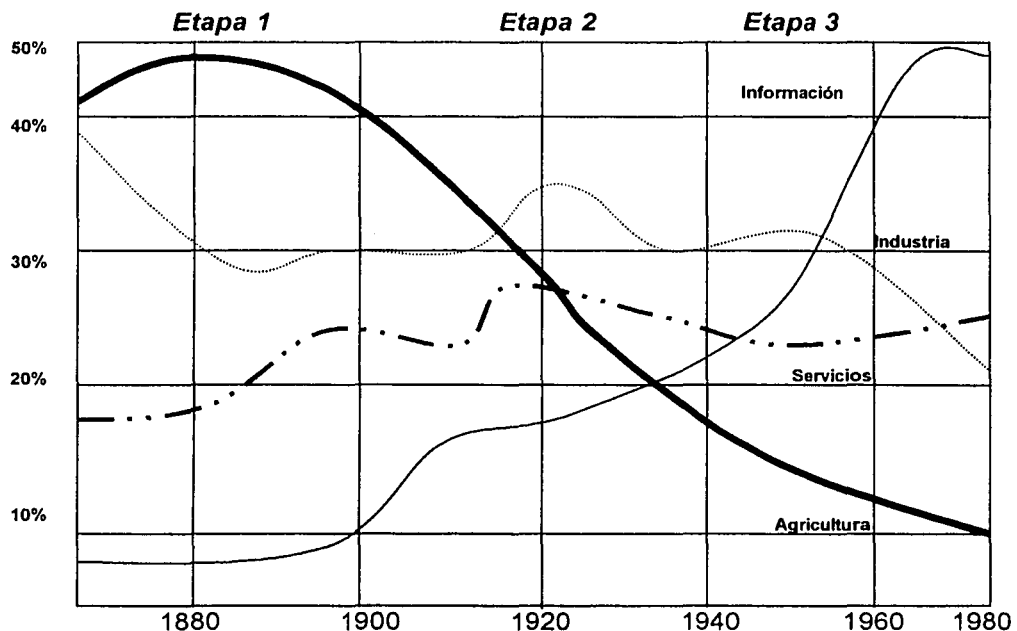
CON  
 FALLA DE CINGEN

las materias primas y la energía barata para las industrias internas, la situación en ambos renglones ha cambiado considerablemente en el curso de las tres últimas décadas. Asimismo, los Estados Unidos se han preocupado a lo largo de su historia económica no sólo del abasto de materias primas sino también del de mano de obra. Los desarrollos americanos en el siglo XIX en este aspecto se concentraron fundamentalmente en tres áreas:

1. Mecanización agrícola.
2. El sistema americano de manufactura basado en el uso de partes intercambiables para eliminar los problemas de ajustes.
3. Productos de consumo final ahorradores de mano de obra.

De hecho, el desarrollo de la mano de obra americana se da, en primera instancia, en el sector agrícola en la primera etapa de desarrollo económico, seguido de la industria; ambos sectores sufren una baja importante en la tercera etapa de desarrollo. El sector terciario y de servicios es el que ocupará el mayor porcentaje de personal activo que corresponde a la época neoliberal (figura 20).

**Figura 20. Las cuatro secciones de la fuerza laboral estadounidense por porcentaje, de 1860 a 1980.**



FUENTE: AYRES, 1987

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A lo largo de la primera y de la segunda revoluciones industriales, Estados Unidos era un país rico en recursos materiales y en energía. En consecuencia, el desarrollo industrial debe mucho a las innovaciones ahorradoras de mano de obra, pero muy poco a las innovaciones inducidas por la escasez de recursos, en un gran contraste con Alemania, por ejemplo. En la tercera revolución industrial, el papel de la escasez de los recursos naturales dictará la pauta de los nuevos descubrimientos y los productos a consumir en todos los sectores. Estados Unidos ya no es autosuficiente en recursos naturales: es el mayor importador de petróleo y minerales en el mundo, así como de materia primas agropecuarias.

Así, la reconversión industrial y la llamada innovación tecnológica que se desarrolla dentro de Estados Unidos y de los países del primer mundo, dentro de la política de globalización de los mercados, deja una estela de consecuencias fundamentalmente para los países periféricos:

- a) **Sustitución de las materias primas.**
- b) **Caída en los precios de las materia primas.**
- c) **Implicaciones en la balanza comercial.**
- d) **Desmantelamiento de plantas industriales.**
- e) **Decremento de las ventajas comparativas.**
- f) **Espacios obsoletos y de alto impacto ecológico.**
- g) **Desempleo y altos costos sociales.**

Ahora bien, los cambios se gestan no sólo a nivel del modelo económico o de las correcciones en ciertas políticas comerciales, sino también en la modernización de los corredores industriales o la creación de algunos otros mediante la innovación tecnológica aplicada. Los actores que promueven esos cambios también se han sustituido: los estados nacionales no financiaron el desarrollo tecnológico e industrial, en la tercera revolución; son las corporaciones multinacionales (CM) las que determinan este comportamiento.

Según Galbraith (1970), Estados Unidos había resuelto su problema de producción gracias a las CM que lograban controlar ya su propio medio ambiente. Según este autor, las CM ya no estaban sujetas (como los pequeños negocios) a las llamadas leyes de oferta y la demanda. *“La iniciativa de decidir sobre lo que se tiene que producir no proviene ya de la soberanía del consumidor quien a través del mercado plantea las instrucciones para doblegar el mecanismo productivo hacia sus voluntades. Por el contrario, se deriva de las decisiones de la gran corporación productora, la cual ejerce un control del mercado al que presumiblemente ha de servir, y además, doblega al consumidor hacia sus necesidades...”* (Galbraith, 1970). Los ejecutivos de las propias corporaciones creían poder doblegar a los consumidores, en cierta medida y hasta cierto punto. De otra forma ¿por qué gastar cientos de millones de dólares en publicidad?.

Sin embargo, las corporaciones no importa qué tan grandes sean, hacen que la gente compre los productos que realmente no necesita o no desea comprar. Galbraith explica que las corporaciones multinacionales ganaron territorio, ya que

cumplen al consumidor mientras que el sector público agonizaba por la ausencia de recursos para resolver los problemas. De aquí la importancia de explicar la injerencia de las corporaciones multinacionales en el fenómeno de reconversión industrial, de innovación tecnológica y la sustitución de materias primas dentro del modelo neoliberal.

#### **1.4 La importancia de las empresas transnacionales en el proceso de reconversión industrial, innovación tecnológica y sustitución de materias primas**

El llamado fenómeno de transnacionalización tomó impulso a partir de la Segunda Guerra Mundial por parte de las corporaciones estadounidenses primero, y de las europeas y japonesas, después. Habría que recordar que la CM se basa en lo que se denominaría la primera internacionalización del capital (1930); y en lo que vendría siendo la segunda fase (1980) se consolida su hegemonía tanto económica como política (Galindo, 1998)<sup>1</sup>. Sin embargo, dentro de la primera etapa de desarrollo de la CM, los países industrializados le brindaron las protecciones económicas necesarias para su fortalecimiento, de aquí parte toda la política de sustitución de importaciones y de sobreprotección económica y tecnológica; ya dentro de la etapa misma de expansión y de dominio transnacional, se implementan las políticas neoliberales donde ya no son los países o los estados nacionales los que deciden sobre política económica internacional, sino que las CM han tomado el control.

Por esto, no es coincidencia que las CM aparezcan como una fuerza importante durante la reconversión industrial; de hecho, son estas empresas las que financian y conducen a que se acelere este proceso.

Según Sahagún (1986), las CM consolidaron su dominio por tres razones fundamentales:

- a) La inversión directa, ya fuese por las instalaciones de nuevas plantas industriales, la compra y readaptación de los ya existentes en los países potencialmente viables, o la asociación de capitales nacionales ya sean públicos o privados.
- b) Su creciente asociación con bancos que también eran transnacionales y que, además de proporcionarles flujos financieros seguros y en montos adecuados, les permitía tener ganancias adicionales gracias al cobro de intereses sobre préstamos a gobiernos y empresas de otras nacionalidades.
- c) El control del comercio internacional, tanto de materias primas como de productos manufacturados.

---

<sup>1</sup> Dentro de las dos grandes crisis económicas del sistema capitalista occidental se presenta como alternativa la apertura de mercados y la internacionalización del capital; éste se entiende en términos económicos cuando hay una sobreproducción y no hay mercado consumista suficiente; esto hace que descienda la tasa media de ganancia y origina un excedente de capital porque el crecimiento de éste (capital) se acumula gracias a la creciente producción de plusvalía, y encuentra cada vez menos posibilidades de inversión, lo que conlleva una rentabilidad reducida. La búsqueda de mercados se hace necesaria, lo que se aduce en una constante evolución del espacio geoeconómico mundial.

El control del mercado mundial se magnifica si tomamos en cuenta que las ETN están sólidamente integradas en todas sus fases del proceso productivo, desde la exploración, extracción y transformación de materias primas hasta la fijación de precios y la venta de artículos determinados, además de que controlan los medios de comunicación y las agencias de publicidad desde donde generan necesidades y una cultura consumista.

Desde sus orígenes, el proyecto transnacional ha puesto particular interés en un campo que es más que estratégico, vital: los alimentos. Bajo el esquema de programas de supuesta ayuda, asistencia técnica, revoluciones verdes, eficiencia agrícola, mecanización, industrialización y modelos de desarrollo agrícola claramente orientados por una nueva concepción de la división internacional del trabajo, en la que a los países periféricos se les asigna la generación de productos secundarios para la exportación, el abastecimiento de granos y otros productos básicos se concentra en torno a los centros de mayor eficiencia, que son los propios países industrializados. En este contexto, las CM han logrado subvertir en la periferia todos los procesos, desde la producción hasta el consumo y el control de una porción sustancial y creciente del circuito alimentario en esos países.

Así, por ejemplo, en México varios estudios (ver Fajnzylber, 1976; Sahagún, 1986; Echevarría, 1982; Feder, 1978, Galindo, 1998), han demostrado que las CM ejercen un alto grado de control, a veces total, en las diferentes etapas del proceso alimentario, desde la producción de maquinaria y equipos para uso agrícola, insecticidas, fungicidas, parte de los fertilizantes, semillas para la siembra y otros insumos, hasta etapas completas de los procesos de producción, comercialización, industrialización, exportación e investigación genética.

Según Márquez (1982) en toda esta estrategia de subordinación alimentaria, el trastocamiento de los hábitos de consumo, de la cultura, de la alimentación, ha sido un elemento clave. Lo que no habían logrado ni trescientos años de colonialismo formal ni cerca de siglo y medio de vida independiente, se está logrando en unos pocos años en que la estructura transnacional, apoyándose decisivamente en los modernos medios electrónicos de comunicación y en la publicidad desmedida, han venido transformando rápidamente los patrones culturales globales del país, los patrones de consumo, y dentro de éstos, lo que constituye la columna vertebral: el consumo alimentario.

Ahora son las CM las que deciden qué se debe sembrar, qué se comercializa, qué se consume y cómo se alimentan los individuos de finales del siglo XX.

Ahora bien, como resultado de la reconversión industrial de los países desarrollados y de las nuevas políticas económicas que dictan las CM, se presenta la segunda fase de la división internacional del trabajo contemporánea (Ruiz, 1982). Ésta se caracteriza por revertir el proceso del comercio de productos entre el primer mundo y el tercero: el proceso de dependencia a partir de la manufactura ha sido sustituido por un esquema financiero-tecnológico. Tan es así que ahora los países desarrollados concentran los servicios financieros y tecnológicos y los del sur la producción manufacturera y maquiladora; sólo se ha cambiado la forma de

producir y qué producir (Galindo,1998). Este nuevo modelo de comercialización, evidencia una superindustrialización en algunos países del tercer mundo (a los que Dabat (1994) denomina emergentes), pero que según Ruiz (1982), esa muy alta especialización industrial implica también la segmentación, a escala internacional y por rama de producción, del proceso tecnológico.

Las consecuencias son inmensas: muchos países periféricos comienzan a ser importantes en la producción de ciertas ramas de la producción, pero todo ello en el cuadro de una indisputable segmentación de la totalidad. Según Ruiz, este aspecto es decisivo , ya que la totalización del proceso industrial queda fuera de las manos de los países periféricos y así, en alguna medida, de la misma manera que en la primera fase de la división internacional del trabajo se crearon las repúblicas bananeras, las azucareras, la mineras o las petroleras, ahora se están creando las naciones exportadoras de electrónica o de la tecnología más avanzada en la industria automovilística sin que su dependencia se haya modificado. Esa transnacionalización de la producción interna más evolutiva o dinámica deja en manos de las industrias matrices externas el control del proyecto industrial como totalidad del desarrollo.

Otra de las consecuencias dentro de esta segunda fase de la división del trabajo, es la conversión de los países periféricos en importadores de alimentos indispensables para las mayorías sociales (granos y oleaginosas) y en exportadores potenciales de alimentos frescos para las minorías regionales de los países ricos. Esto convierte a los países industrializados, y sobre todo a los Estados Unidos, en el *food power* mundial, y acelera la dependencia en un aspecto más peligroso. Antes, la agricultura de los espacios periféricos tendía a alimentar a sus poblaciones; ahora "modernizada", complementa la de los países industrializados y depende de las exportaciones de estos últimos para alimentar a sus poblaciones, y lo que es más grave aún, ha convertido a las poblaciones urbanas del tercer mundo en "drogadictos" de una dieta y de unos patrones alimenticios que sólo circulan y se distribuyen por vía de las compañías transnacionales (Ruiz,1982). Y es en este renglón que la innovación tecnológica juega un papel estratégico a través del desarrollo biotecnológico y la manipulación genética.

La biotecnología abre la opción de sustituir procesos tradicionales y relativamente lentos de cruzamiento y mejoramiento de plantas por manipulaciones genéticas y clonaciones. De esta manera, *UNILEVER*, la primera agroalimentaria mundial, produce anualmente un millón de plantitas de palma, genéticamente idénticas y de la mejor variedad, lo que permitió desplazar del mercado a la mayoría de sus competidores (Susume,1985). La biotecnología es el arma de control agrícola y alimentario que se desarrolló en el primer mundo. Se proyectó a cultivos estratégicos como el maíz y el trigo y en este sentido se mejoraron las semillas y se diversificó la producción (Hewitt, 1982); sin embargo, se utilizó para sustituir productos tropicales de importancia económica para el tercer mundo: henequén, copra, hule natural, azúcar, café y cocoa.

En otros cultivos por ejemplo, las posibilidades de abaratamiento de costos en los procesos de producción de proteínas unicelulares son mucho más promisorias, por lo que es posible que en algunos años desplace abruptamente a la soya del comercio mundial de productos forrajeros (George,1980). A partir de harina de pescado, texturizantes, saborizantes y colorantes diversos, se producen pastas de camarón y langosta que sustituyen a los productos originales. De hecho, se han convertido algunos animales en auténticas fábricas productoras de sustancias bioquímicas, mediante alteraciones genéticas. Con bacterias modificadas es posible fabricar vitamina C en gran escala y se explora la posibilidad de sintetizar un amplio número de substancias orgánicas, desde cafeína hasta antibióticos (Susume, 1985). En esta perspectiva, las exportaciones tradicionales de los países en desarrollo se ven afectadas, a mediano y corto plazo, al eliminarse las ventajas comparativas naturales en la producción de cultivos tropicales y subtropicales, principalmente. A este respecto, Felipe Torres (1989) habla de un resquebrajamiento de las ventajas comparativas de los productos naturales. Las materias primas antes eran la fuente de la economía subdesarrollada, hoy entran a una fase de reemplazo por el logro de niveles mayores de eficiencia de la producción primaria en los países industrializados favorecidos por el desarrollo biotecnológico. El desplazamiento de productos provenientes de países subdesarrollados es creciente y agresiva, y ya no basta la desvalorización creciente de sus exportaciones como atractivo para mantener el volumen de ventas.

Las CM han visto como mercado potencial de aplicaciones y experimentos biotecnológicos al tercer mundo. Aparentemente, todo éste desarrollo científico se ha visto desde la perspectiva de progreso alimentario, sin embargo, el primer mundo tiene sus propias limitaciones, a excepción de Estados Unidos. Por ejemplo, el caso de los cultivos transgénicos ha sido la punta del debate económico entre Europa y Estados Unidos. En Francia, una amplia coalición de agricultores, sindicatos y ecologistas lanzaron ataques no sólo contra los alimentos genéticamente modificados sino también contra *McDonald's*, la carne importada alimentada con hormonas (no transgénica), la *Coca Cola* y otras amenazas a lo que ellos llamaban la "soberanía culinaria" francesa. En Alemania, los oponentes a los alimentos transgénicos trazaron oscuros paralelos entre la manipulación genética de la comida y los anteriores deslices de este país con la eugenesia humana (Paarlberg,2000).

Estas campañas forzaron significativamente concesiones en Europa por parte de los gobiernos y de las CM. En abril de 1998, Bruselas detuvo la aprobación de los nuevos cultivos transgénicos para su uso o importación de la Unión Europea. Esto ha provocado una prohibición *de facto* a todas las importaciones de maíz de Estados Unidos (que valen alrededor de 200 millones de dólares), ya que el grueso de los envíos podía contener algunas variedades transgénicas que aún no se hubiesen aprobado. Por otro lado, la Unión Europea estipuló en 1998 el etiquetado de los alimentos genéticamente modificados, exigiendo a sus quince estados miembros que comenzaran a marcar todas las comidas envasadas que contuvieran maíz y soya transgénicos. El Reino Unido fue más lejos, ya que puso como requisito que los restaurantes, dispenseros y cocineros enlistaran todos los



ingredientes genéticamente modificados o enfrentarían multas hasta de 8,400 dólares. Para evitar el boicot de los consumidores y las demandas por parte de grupos activistas, un número creciente de compañías de alimentos, comercios al por menor y cadenas de comida rápida (incluyendo tanto a *Burger King* como a *McDonald's*) en Europa se comprometieron, en 1999, a no utilizar ingredientes transgénicos, por lo menos en lo que se pudiera evitar (*El Financiero*, 2000). Este efecto se recorrió de manera contundente hacia Japón, Corea del Sur, Australia y Nueva Zelanda. Los dos primeros países asiáticos representan juntos un mercado de 11.3 mil millones de dólares anuales para la agricultura estadounidense. Por ejemplo, en respuesta a éste movimiento, la *Kirin Brewery Company* de Japón anunció recientemente que a partir del 2001 usaría sólo almidón de maíz no transgénico en la fabricación de su cerveza; el competidor de *Kirin*, *Saporo Breweries*, hizo un anuncio similar al día siguiente.

Lo anterior se presenta como una situación de alerta hacia Estados Unidos, ya que para 1999, cerca de la mitad de la cosecha estadounidense de frijol de soya y una tercera parte de la de maíz eran transgénicas. Así, el otro mercado viable para los estadounidenses son los países subdesarrollados; al respecto Paarlberg (2000) dice lo siguiente, "sin embargo, los que cuentan verdaderamente en este debate son los agricultores pobres y los consumidores mal alimentados de Asia, África y Latinoamérica. Estas regiones son las más urgidas de nuevas tecnologías de cultivos transgénicos, dadas sus difíciles condiciones agrícolas y sus poblaciones en rápida expansión. Inversiones más amplias en la modificación genética de algunas cosechas podrían abrir una nueva vía para escapar de la pobreza y la desnutrición ..." (Paarlberg, 2000: 4) Pero ¿Por qué no han participado de este auge los campesinos pobres de los países en desarrollo?. Simple y sencillamente las CM han ignorado a esta parte del mundo porque aquí los campesinos no tienen el poder adquisitivo suficiente para comprar semillas modificadas genéticamente, pero sí tienen para la compra de los productos elaborados o semielaborados resultado de los cultivos transgénicos. Adelantando un poco la conclusión de este apartado; por aquí podría darse el debate de la importación de alta fructuosa de maíz a México, al determinar el origen del maíz con el que se fabrica dicho producto, y se les podría demandar tanto a los productores como a los comerciantes estadounidenses del grano, ante la Secretaría de Salubridad y la SAGARPA y cerrar el mercado a través de medidas fitosanitarias impuestas por el TLC.

Hay que recordar en este momento las catástrofes ocurridas durante la aplicación del programa "revolución verde" en los países subdesarrollados; en la gran mayoría de ellos las plagas se volvieron resistentes al uso de pesticidas y la inversión en éstos sigue siendo cuantiosa pero se aplicaron sólo a algunos cultivos y se beneficiaron solamente los productores de alto poder adquisitivo. El campo mexicano, por ejemplo, quedó dividido y las diferencias entre ricos y pobres se ahondó de manera irreversible. En este momento histórico los que llevaron a cabo el plan fueron los gobiernos, las instituciones financieras internacionales y las fundaciones privadas (especialmente la *Ford* y la *Rockefeller*); ahora es la CM la que financia todo este desarrollo tecnológico, sin embargo, se debe tener cuidado de las implicaciones hacia el medio ambiente y el ser humano al consumir dichos

productos. Sólo habría que recordar el problema de las “vacas locas” que fue un mensaje de advertencia al respecto.

La modificación genética de plantas y animales mediante la domesticación y la cría controlada ha estado ocurriendo alrededor de hace diez mil años. Desde 1973, la modificación genética se ha hecho posible también mediante la transferencia de genes aislados a partir del ADN de otro organismo. Este tipo de ingeniería genética es el método más poderoso y más preciso de modificación de la vida. Los genes que llevan rasgos específicos se pueden transferir, utilizando un pistola de genes, entre especies que normalmente no podrían intercambiar material genético. Un rasgo que sirve para resistir al frío, por ejemplo, se puede transferir de un pez a una planta. De ahí las aseveraciones como la de Paalberg (2000) “...si se explota adecuadamente, la revolución de los cultivos transgénicos tendrá implicaciones que cambiarán la vida —e incluso la salvarán- en los países en desarrollo” (*Ibid.*: 7)

### **1.5 El caso del sector azucarero y de los edulcorantes en el mercado regional del TLC**

Un caso por demás polémico es el del sector azucarero dentro del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la biotecnología juega un papel fundamental en esta estrategia comercial. El desarrollo de sustitutos de diversos productos de origen natural, y sobre todo tropical, provocan incertidumbre dentro de los mercados subdesarrollados, principalmente para aquellos que se basan en las plantaciones tropicales como generadores primordiales de divisas.

En el caso del sector azucarero, la problemática gira en torno a la disminución en la comercialización de este producto en los tres países que integran esta región económica, esto es, una baja en la exportaciones sobre todo de México hacia Estados Unidos, a pesar de que este país presenta un déficit importante en la balanza comercial de este sector. Sin embargo, la disminución del consumo de este producto es evidente sobre todo dentro del mercado doméstico estadounidense, y en contrapartida, el aumento del consumo de la alta fructuosa de maíz (en adelante AFM), que es un edulcorante natural sustituto para el azúcar. La producción estadounidense también ha crecido en los últimos decenios, y por ser altamente perecedera, México se convierte automáticamente en un mercado potencial. De ahí que, dentro del Tratado de Libre Comercio (TLC), se hiciera aun lado a este sector por medio de la utilización de candados arancelarios, medidas fitosanitarias y se tratara de colocar más bien el nuevo producto (AFM) a través de una liberación total de aranceles, y si fuera posible, de la reconversión total de la agroindustria que utilice edulcorantes.

La inversión en este sector es muy alta por parte de Estados Unidos, sobre todo para diversificar la producción de maíz; de hecho, el déficit de balanza comercial estadounidense venía precisamente de las actividades primarias, y en términos concretos de la agricultura, de aquí que fuera la principal preocupación y donde se invirtiera una buena parte del presupuesto nacional. Así, la industria alimentaria estadounidense aceleró su estrategia de innovación y readaptación de sus

productos, creando mercados y necesidades para la venta de nuevas mercancías, de las cuales la gran mayoría ya no tenían como elemento principal las materias primas de origen natural. Así, la *General Foods* llega a ocupar hasta 6000 tecnólogos en alimentos con el objetivo de fabricar nuevos productos, e iniciado el decenio de los noventa, las empresas alimentarias de Estados Unidos lanzaron al mercado 11 mil 500 productos nuevos, dos veces más que en 1995 (Torres y Gasca, 1988). Se suprimen, en la mayor parte de los casos, los textiles naturales por sintéticos y la caída del mercado henequenero corresponde a la etapa inicial de reconversión industrial norteamericana, así como la caída de los precios del algodón, del café, del cacao, de la caña de azúcar, corresponden a la maduración del proyecto de reconversión industrial en ese país y a la sustitución de estas materias primas.

La biotecnología puede originar una redistribución de las cuotas existentes de los productos agrícolas, así como un desplazamiento total de los mismos. En 1975, en Estados Unidos, el jarabe de maíz alto en fructuosa, cuya tecnología estuvo desarrollada a principios de ese decenio, empezó a afectar notablemente la cuota proporcional de sacarosa (cuadro 2); para 1990 ésta había descendido hasta 60%. El aspartame ocupa también un lugar importante en el consumo, y se espera que otros edulcorantes artificiales incrementen su participación.

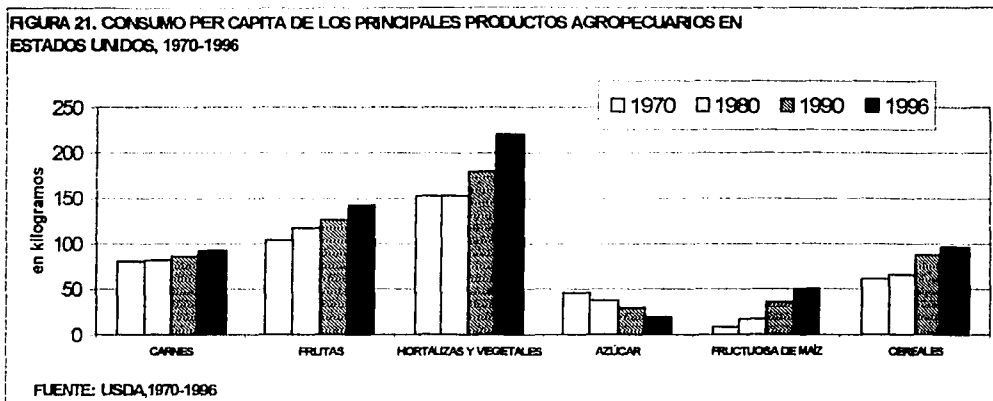
**Cuadro 2. Tendencias del consumo per capita de edulcorantes en Estados Unidos de América, 1970-1990**

Años	sacarosa (%)	jarabe de maíz alto en fructuosa (%)	aspartame (%)	total kg./año
1970	84.1	0	0	55.0
1975	77.5	3.8	0	56.0
1980	68.0	16.4	0	58.2
1985	65.0	18.5	8.1	67.7
1990	60.0	21.0	9.5	69.2

FUENTE: Paredes (1990)

Según Fuentes (1993), la velocidad de desplazamiento depende en buena medida del comportamiento del mercado. Se considera inevitable una mayor contracción de la producción de sacarosa de caña y de remolacha. En la actualidad, hay un interés creciente por la sustancia con mayor poder edulcorante conocida como taumatina, constituida por una familia de cinco o más proteínas. Este compuesto se obtiene del fruto de un arbusto y, a diferencia de los azúcares, no afecta la dentadura y pueden consumirlo los diabéticos. Además, la empresa inglesa *Tate and Lyle* ha descubierto que también se puede utilizar como aditivo en alimentos para animales. Este edulcorante proteínico comienza a producirse biotecnológicamente y ya está en el mercado. La sustitución del azúcar como edulcorante principal es evidente en Estados Unidos, ya que el consumo *per capita* decreció 4% entre 1970 y 1996, mientras que el consumo de AFM se elevó en 7.25% en el mismo lapso (figura 21). Lo que se consume al interior de los países desarrollados será la vanguardia del comercio internacional agropecuario. Por ejemplo, dentro del TLC un sector muy favorecido es el de las hortalizas y vegetales frescos; el consumo *per capita* de estos productos ha aumentado en el mercado estadounidense en 1.48% entre 1970 y 1996, lo que le valió a México su inserción estratégica en este rubro, sobre todo en el invierno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

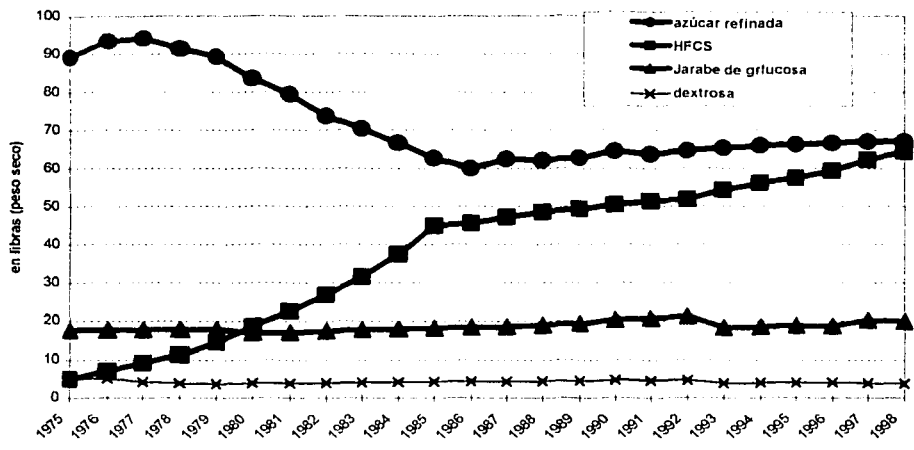


Esto traerá implicaciones severas dentro de cada uno de los grupos, ya que los que se consumen de manera más frecuente tendrán un comercio más estable, vigente y competitivo, mientras que los productos que vayan siendo desplazados en el consumo diario tendrán un efecto negativo dentro del mercado mundial y regional.

En este sentido, el consumo *per capita* estadounidense de productos edulcorantes muestra claramente una tendencia constante a incidir negativamente en el consumo de azúcar, y existe sin duda, una peligrosa alza en el consumo de AFM que, para 1998, logra competir ampliamente con el edulcorante tradicional (figura 22). Es evidente el incremento en este último rubro a partir del decenio de los ochenta que coincide con las políticas de reconversión y modernización industrial en Estados Unidos. De hecho, la producción de AFM empezó su crecimiento acelerado en la primera mitad del decenio de los ochenta, después se presentó un proceso de estabilización entre 1985 a 1993, para empezar de nueva cuenta su ascenso en la segunda mitad del decenio de los noventa (figura 23). La fabricación de edulcorantes a partir del maíz y no de la caña de azúcar o de la remolacha, ha logrado sustituir al azúcar tradicional en un 30% a un 40% del mercado de consumo de edulcorantes estadounidenses, en los últimos doce años. Un nuevo producto, el aspartame, de propiedades dietéticas y aparentemente no cancerígeno, fabricado sin ninguna materia prima agrícola, amenaza acelerar este desplazamiento (Fuentes, 1993).

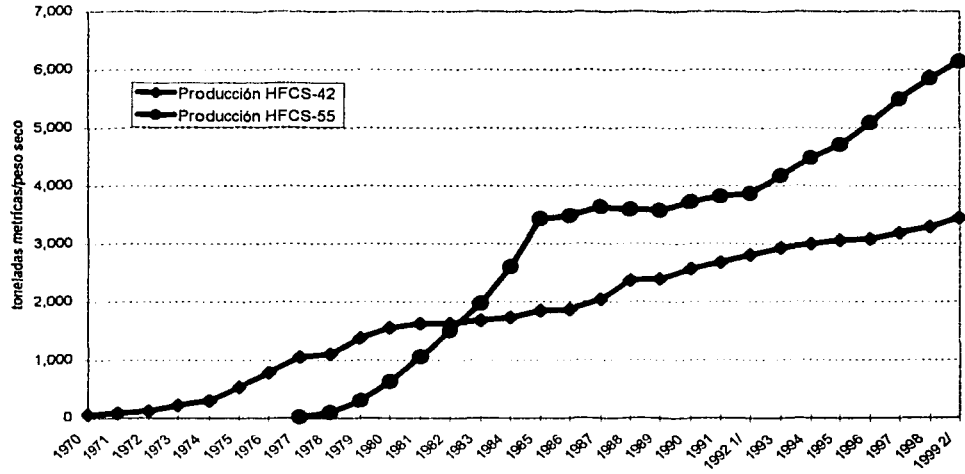
Asimismo, y en respuesta a la demanda interna de la AFM en Estados Unidos, la producción aumentó en un 1000% entre 1970 y 1980, a un ritmo de 18.62% medio anual. Pero es a partir de la segunda mitad del decenio de los ochenta cuando inicia el "boom" productivo sobre todo de la AFM-55, que es la que se utiliza para la elaboración de bebidas y que además constituye el rubro más fuerte para este sector. La producción de AFM-42 es menor (43% menos), sin embargo, su utilización es más diversa, por ejemplo, para productos lácteos, panadería y cereales, pastelería y dulcería y en alimentos procesados (figuras 24, 25, 26, 27 y 28).

FIGURA 22. Consumo percapita de endulcorantes caloricos en Estados Unidos, 1975-1998



FUENTE: Economic Sweetener Statistics, USDA, 1975-1998

FIGURA 23. Producción de AFM en Estados Unidos, 1970-1999



USDA (1970-1999), Economic Sweetener Statistics-U.S. Corn Sweetener Statistical Compendium

HFCS = Jarabe de maíz alto en fructuosa (por sus siglas en inglés).



38

FIGURA 24. Consumo de HFCS para productos de panadería y de cereales

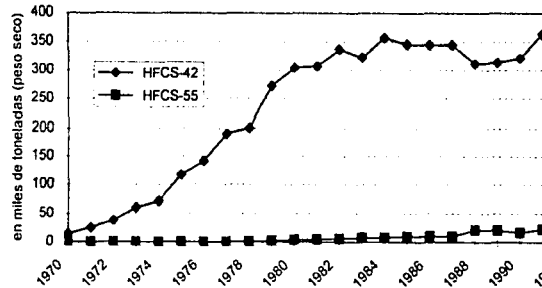


FIGURA 27. Consumo de HFCS en productos de pastelería y dulcería

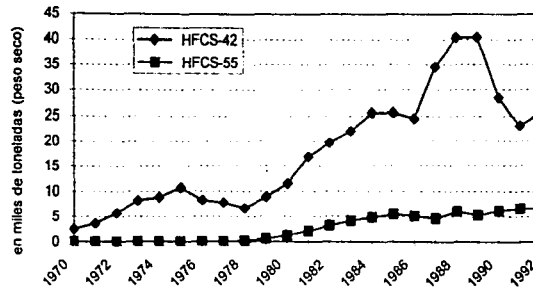


FIGURA 25. Consumo de HFCS en alimentos procesados

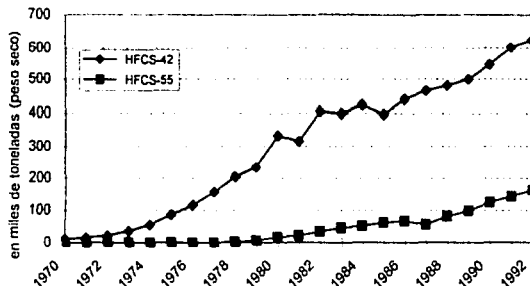


FIGURA 28. Consumo de HFCS en productos lácteos

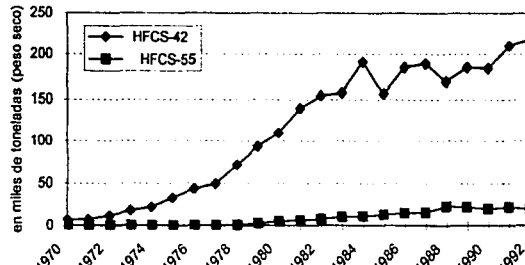
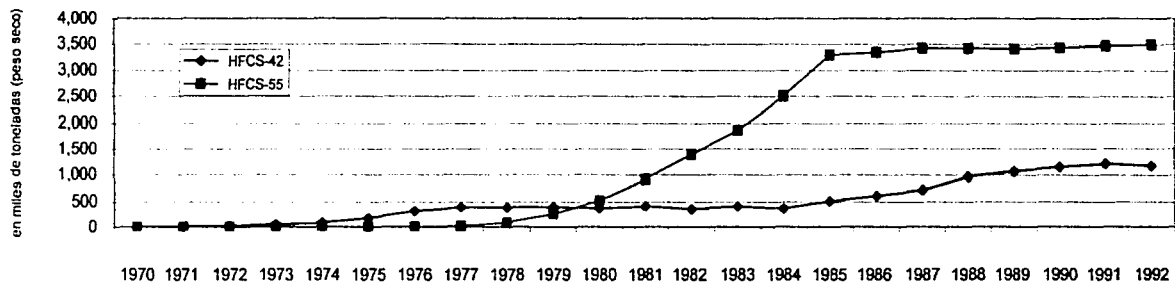


Figura 26. Consumo de HFCS en bebidas

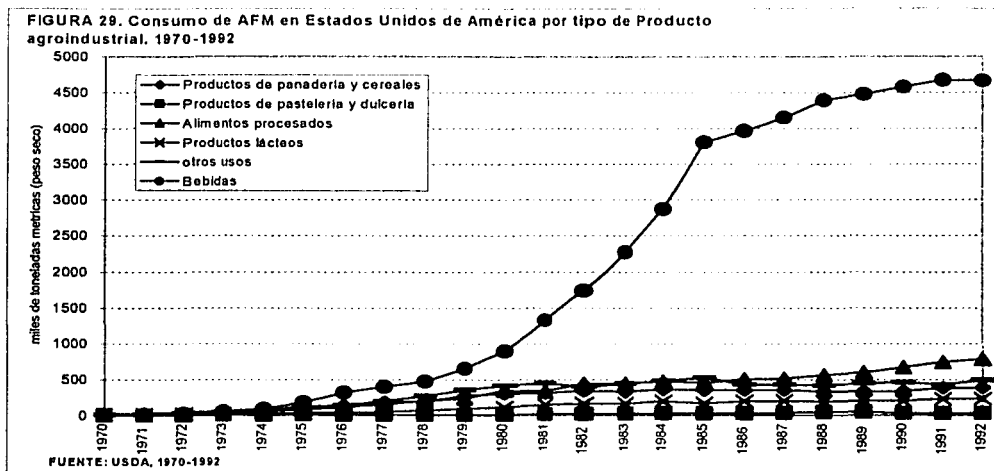


FUENTE DE TODAS LAS GRAFICAS: USDA, 1970-1999

HFCS = Jarabe de alta fructuosa de maíz (por sus siglas en Inglés).

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

En términos generales, la utilización de AFM se destina primordialmente al sector de bebidas, que se ha incrementado a partir de los ochenta en un 168%, lo que significa un crecimiento medio anual del 10% (figura 29). De las 5 mil toneladas que se consumían en 1970, ésta paso a 897 mil toneladas en 1980 y a 4,663 en 1992. Sin duda, la utilización de éste producto es estratégico para la sustitución de azúcar en este ramo.



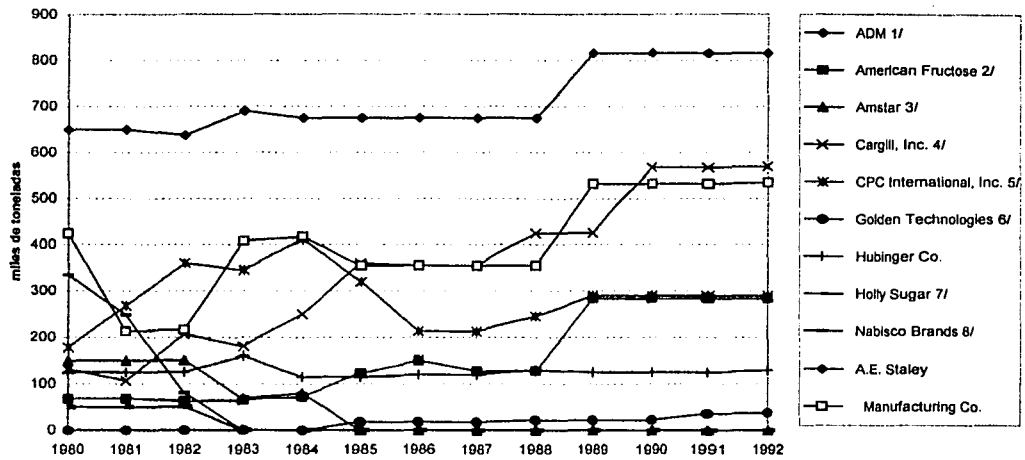
Las CM que producen AFM en los Estados Unidos están ligadas directamente con los productores secundarios. La corporación más importante, tanto en la producción de AFM-55 es la *Archer Daniels Midland (ADM)*; sus empresas se ubican en los estados de Illinois y Iowa (figuras 30 y 31); le sigue la *A.E. Stanley Manufacturing Co.*, cuyas sedes se ubican en los estados de Illinois, Indiana y Tennessee; la *Cargill, Inc.* Iowa, Ohio y Tennessee. De entrada, éstas son las más importantes aunque cabe recalcar que todas tienen su especialidad en cuanto a producción y comercialización no sólo de alta fructuosa sino de dextrosa y otros edulcorantes.

### 1.5.1 La comercialización de la alta fructuosa de maíz en el marco regional

Dentro del comercio regional, Estados Unidos trata a toda costa de insertar la producción de AFM en Canadá y México por las características propias del producto, que es altamente perecedero y no soporta las variaciones de temperatura y de distancia; así, la complementariedad económica del TLC beneficia sobre todo al mercado norteamericano, ya que es el que da la pauta de lo que se va a comercializar en cada uno de los sectores. Dentro de las exportaciones estadounidenses de edulcorantes, sin contar con el azúcar, la dextrosa ocupaba hasta el decenio de los ochenta el primer lugar ventas al exterior (figura 32), sin embargo, para 1990 la AFM ocupa el primer lugar en exportación, lo cual no tiene precedente en la historia de Estados Unidos. De hecho, todos los edulcorantes derivados del maíz aumentan de entre un 30% a 40% las ventas al

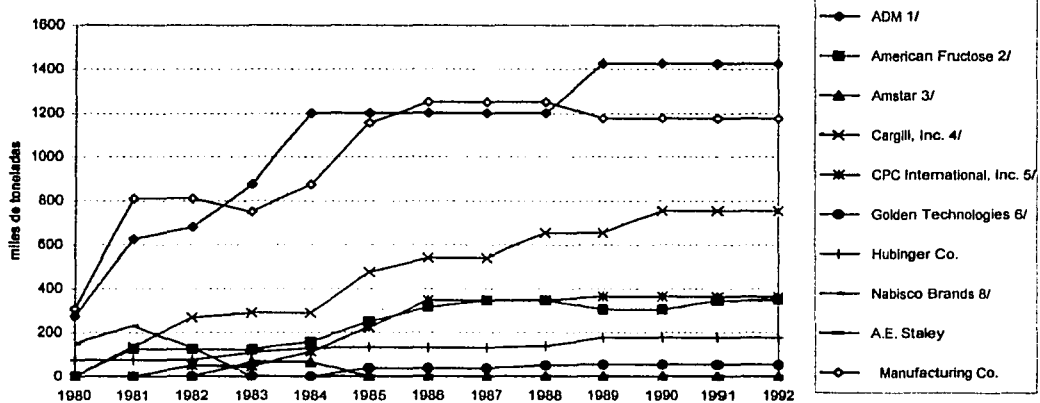
48

FIGURA 30. EUA. Capacidad de producción de HFCS-42 por empresa, 1980-1992



FUENTE: USDA, 1980-1999-ECONOMIC SWEETENER STATISTICS

FIGURA 31. EUA. Capacidad de producción de HFCS-55 por empresa, 1980-1992

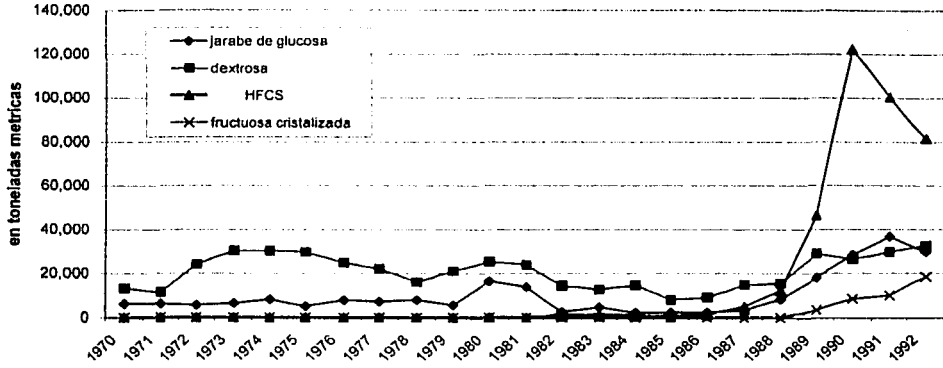


FUENTE: USDA, 1980-1999-ECONOMIC SWEETENER STATISTICS

FALLA DE VIRGEN

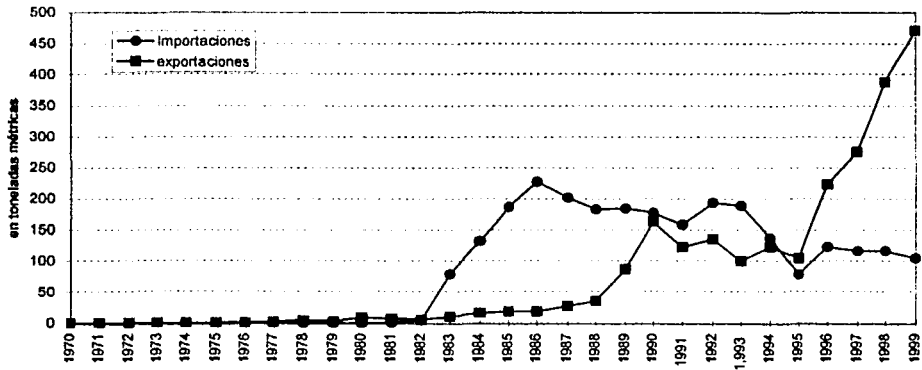


**FIGURA 32. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**  
Exportaciones de productos edulcorantes derivados del maíz



FUENTE: USDA, 1970-1998. Sugar and sweetener yearbook

**Figura 36. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**  
Balanza comercial de AFM, 1970-1989



FUENTE: USDA, 1970-1989. Sugar and sweetener yearbook

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

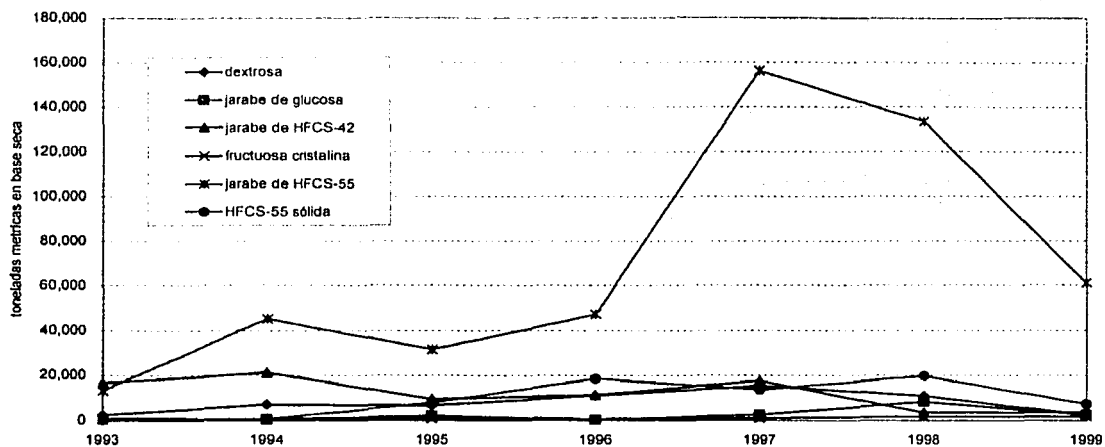
exterior. Esto coincide con la apertura comercial que se lleva a cabo en México. Sin embargo, es la AFM la que eleva las exportaciones a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, aun cuando la balanza comercial de AFM era casi inexistente entre 1970 y 1982 (figura 33). Sin embargo, es a partir de este último año cuando comenzaron las importaciones de este producto sobre todo de Canadá, el cual presentó una balanza comercial bastante deficitaria que se modificó a partir de 1995 cuando hubo un crecimiento acelerado. La estabilidad en este sector determina la inversión económica en investigación y tecnología, así como la consolidación del mercado.

Dentro de la región de América del Norte, las exportaciones estadounidenses de edulcorantes derivados del maíz ascendieron a 5% de la producción total; de éste, 17% se exporta a México. Las exportaciones estadounidenses de estos productos a México se distribuyeron como sigue: en primer lugar, está la AFM sobre todo para complementar el sector de bebidas. Hasta 1997, la entrada de este producto creció con rapidez, sin embargo y debido a la presión de los productores de azúcar en el país, se limitó su entrada por competir deslealmente con el azúcar nacional, y sobre todo porque ciertos puntos dentro del TLC estaban confusos, ya que se importó bajo las características de otro rubro. Para 1997, las exportaciones representó un gasto de más de 60 millones de dólares y para 1999 se estabilizaron a un poco más que el promedio de 1993 (figuras 34 y 35). Habría que tomar en cuenta que en el año 2005 se liberará por completo este sector dentro del tratado.

En el caso de Canadá, Estados Unidos le exporta 14% de su producción total, pero el mercado canadiense es más abierto porque produce muy pocos edulcorantes. Los productos constantes de importación para el mercado canadiense son el jarabe de glucosa y la dextrosa (figuras 36 y 37). De manera desigual es el abasto de AFM-55; sin embargo, ni en México ni en Canadá este producto hasta 1999 no representan un mercado constante, por dos razones fundamentales: a) porque se tiene que readaptar la industria agroalimentaria a la utilización de AFM y b) esta materia prima enfrenta hasta 1999 barreras arancelarias. El cambio y la adaptación es cuestión de tiempo, ya que, el supuesto es que a partir de 2005, se liberará este producto dentro del mercado regional, en donde el más remunerativo pareciera ser el mercado canadiense.

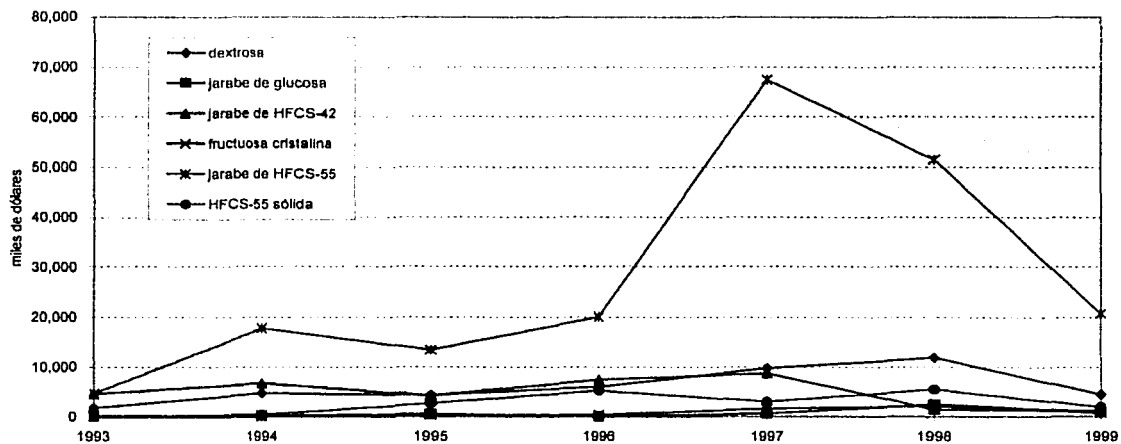
El AFM tiene sus ventajas comparativas respecto a los aspectos físico-productivos y tecnológicos que se reflejan en los costos de producción y en los precios internacionales. Por ejemplo, el precio de la AFM fluctúa entre los 20 y 10 centavos de dólar por libra para 1998, equivalentes al precio internacional del azúcar, pero el primero es más constante y su tendencia es hacia la disminución (Figura 38 y comparar con la Figura 5). Si el precio anual logra reducirse mucho más que el del azúcar, indudablemente que tomaría una de las mayores ventajas competitivas en el mercado regional.

FIGURA 34. Exportaciones estadounidenses de endulcorantes de maíz a México, 1993-1999 (en volumen)



FUENTE: Yearbook, USDA, 1993-1999

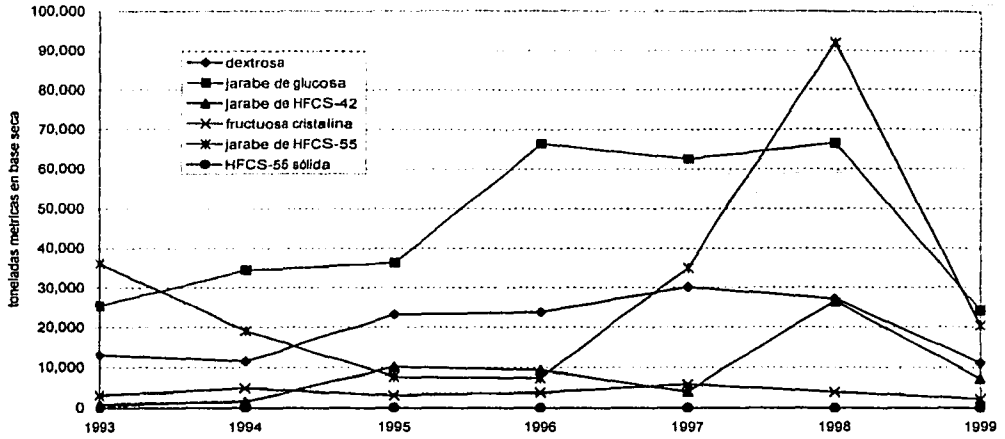
FIGURA 35. Exportaciones estadounidenses de endulcorantes de maíz a México, 1993-2000 (en valor)



FUENTE: Yearbook, USDA, 1993-2000

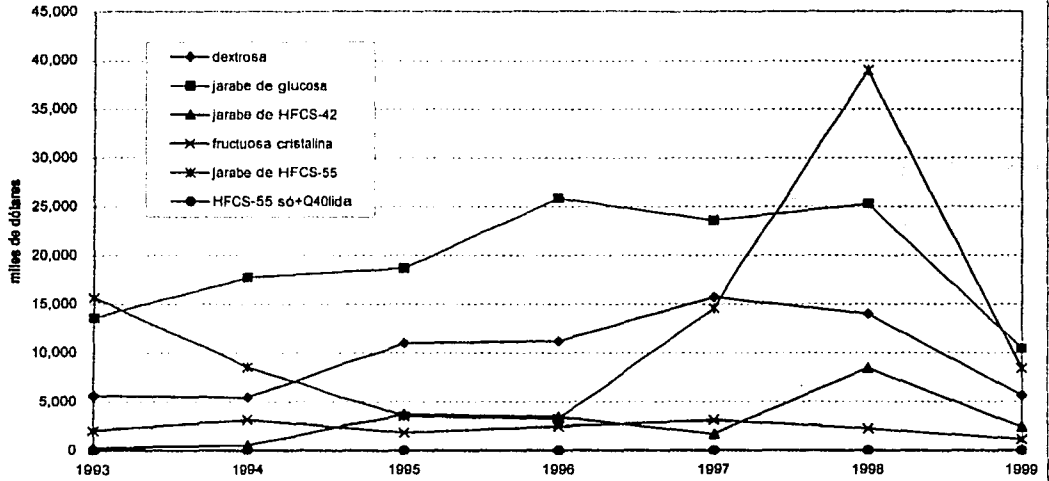
TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

**FIGURA 36. Exportaciones estadounidenses de edulcorantes de maíz a Canadá, 1993-2000 (en volumen)**

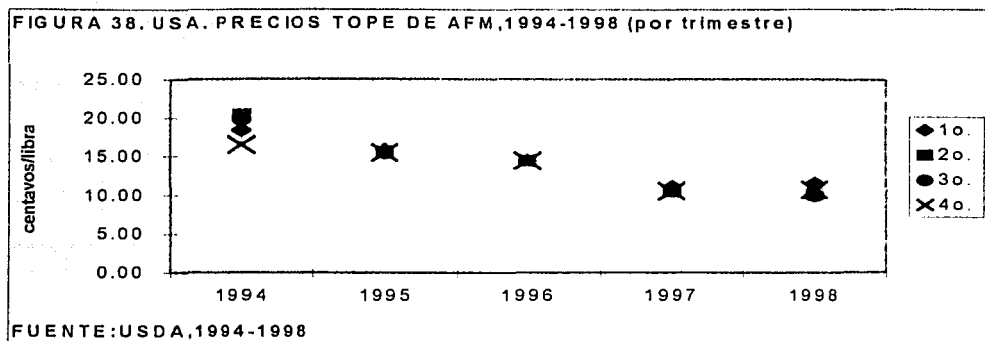


FUENTE: YEARBOOK-USDA, 1993-1999

**FIGURA 37. Exportaciones estadounidenses de edulcorantes a Canadá, 1993-2000 (en valor)**



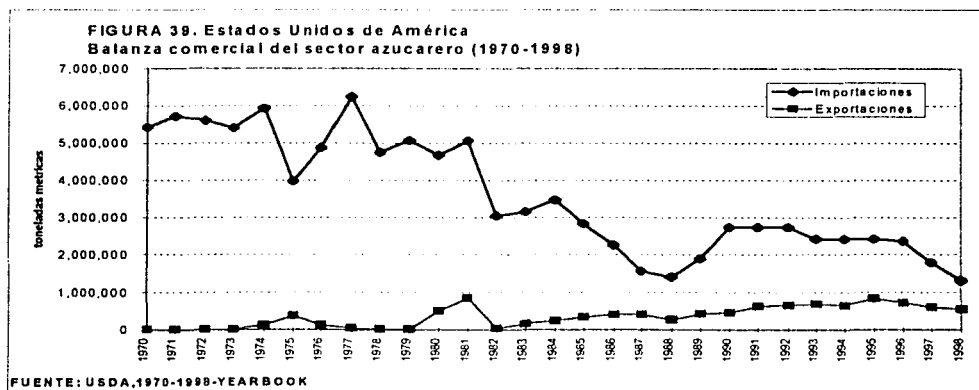
FUENTE: YEARBOOK-USDA, 1993-1999



La única limitante en este sentido para la CM sería el costo de traslado y la reestructuración de la planta física para reconvertirla al uso de AFM en lugar de azúcar. Esto representaría el más grande peligro para la industria azucarera mexicana.

### 1.5.2 La situación del sector azucarero en el marco regional

La disminución del consumo *per capita* de azúcar en Estados Unidos se refleja en la balanza comercial (figura 39). A pesar que el sector es deficitario, la disminución en las importaciones son evidentes, pues cayeron 76% entre 1970 a 1998. Este fenómeno coincide con la elevación en la producción de AFM que estabiliza hasta cierto punto el mercado de edulcorantes estadounidense. A pesar de que las importaciones se reactivan en la primera mitad del decenio de los noventa, éstas no llega a las cifras presentadas durante los setenta, y en los últimos tres años la tendencia es a la baja, con el peligro de alcanzar el promedio de exportaciones y equilibrar la balanza en este sector.



Sin embargo, al hacer un análisis comparativo macro entre los países que integran el TLC, se nota que el comercio internacional del azúcar en los últimos ocho años

es limitado (figuras 40, 41 y 42). En el caso de Estados Unidos y México, la mayor parte de la producción se destina al mercado interno y los excedentes sólo se comercializan a nivel regional o en el último de los casos, se venden a nivel internacional. En el caso de Canadá, el sector es completamente deficitario, pues se importa 90% del total del consumo interno, pero el consumo de este producto sólo representa 13%, en comparación con los Estados Unidos, y el 20% en comparación con México. La producción de edulcorantes en Canadá corresponde más bien a remolacha azucarera y las importaciones son principalmente a Estados Unidos. En el caso de este país, la producción promedio es de 116.75 ton, mientras que el consumo interno es de 1077.6 ton en promedio. Sin embargo, el consumo de este edulcorante se ha mantenido constante al menos en el último decenio, y no requerirá de mayores importaciones.

En el caso de México, la producción de azúcar es 62.5% menor que la de Estados Unidos; en los últimos ocho años se ha podido satisfacer la demanda interna con la producción nacional, pero esto no ha sido la constante en el sector azucarero mexicano, el cual ha atravesado por una serie de altibajos y crisis que dependen, en gran parte, de las políticas internas del país como parte de los modelos y planes de desarrollo, por los precios en el mercado internacional, la demanda regional (en este caso de los Estados Unidos) y la demanda interna tanto para el sector doméstico como para el corporativo (ver capítulo 2).

Sin embargo, la situación del sector azucarero mexicano dentro del marco regional no ha sido siempre la misma y ha perdido importancia relativa. Durante el decenio de los setenta, las exportaciones de este edulcorante ascendía a 1.6 millones de toneladas en 1974, año en el que se obtuvo el máximo tope (antes de que se implementara el modelo neoliberal en México). Esto representaba comercializar 64% de la producción. 99% de este producto se le vendió a Estados Unidos, y 1% restante se dividió entre los países centroamericanos principalmente, lo que parecería un mercado cautivo regional pues no se tenía contacto comercial con Sudamérica y mucho menos con Europa (figura 41).

Durante el decenio de los ochenta, cuando se presenta la primera gran crisis del sector, las exportaciones se redujeron 67% respecto al tope que se obtuvo en los setenta. Las exportaciones de azúcar mexicana ascendían a sólo 527 mil toneladas, que representaban 22% del total de la producción nacional. 34% de ellas tuvo como destino Estados Unidos, 20% China, 19% a la ex -URSS, 7% el Reino Unido y 4% los Países Bajos. La única variante en este sentido es que se buscaron mercados más redituables, sobre todo hacia Europa, seguido de algunos países norafricanos y árabes, pero en muy poca cantidad (figura 42).

La reducción de la cuota azucarera en el mercado regional fue muy evidente durante esta etapa y después de esto no volvió a incrementarse, al contrario, empezó el decremento y los candados comerciales que quedaron plasmados durante la firma del TLC de América del Norte. Esto se evidencia con el nivel de exportaciones azucareras mexicanas en 1996, las cuales cayeron 43% respecto a

FIGURA 40. Producción de caña de azúcar, balanza comercial y consumo interno de azúcar en Canadá (1993-2000)

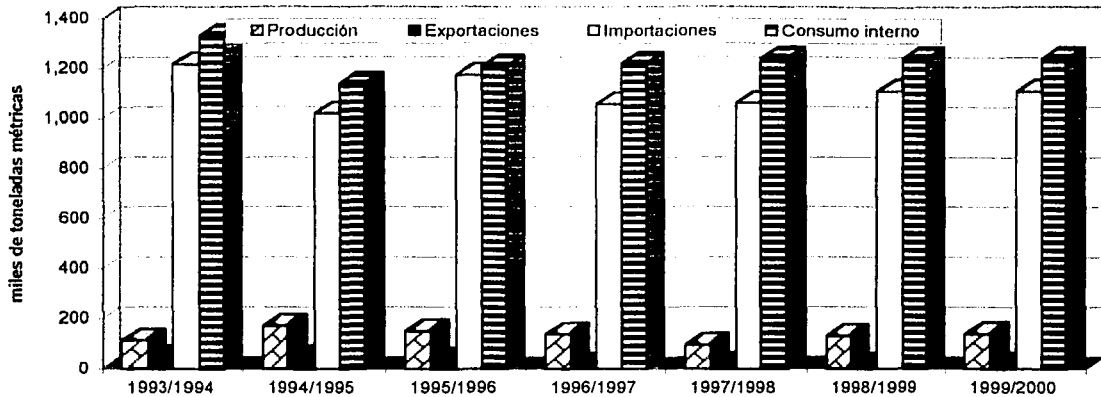


FIGURA 41. Producción de caña de azúcar, balanza comercial y consumo interno de azúcar en Estados Unidos, 1993-2000

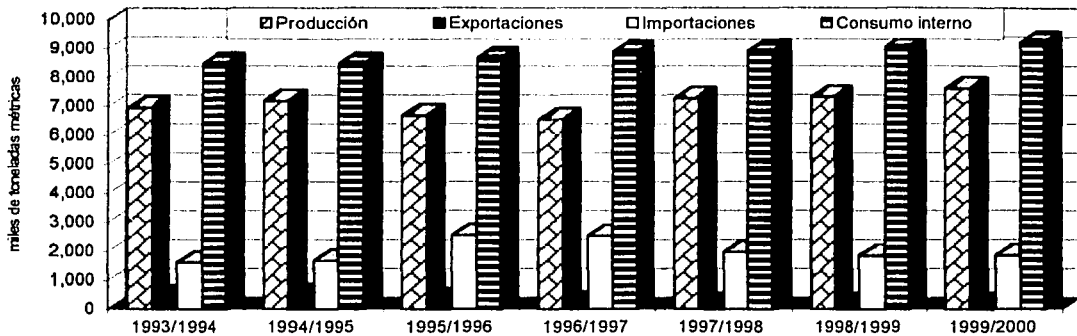
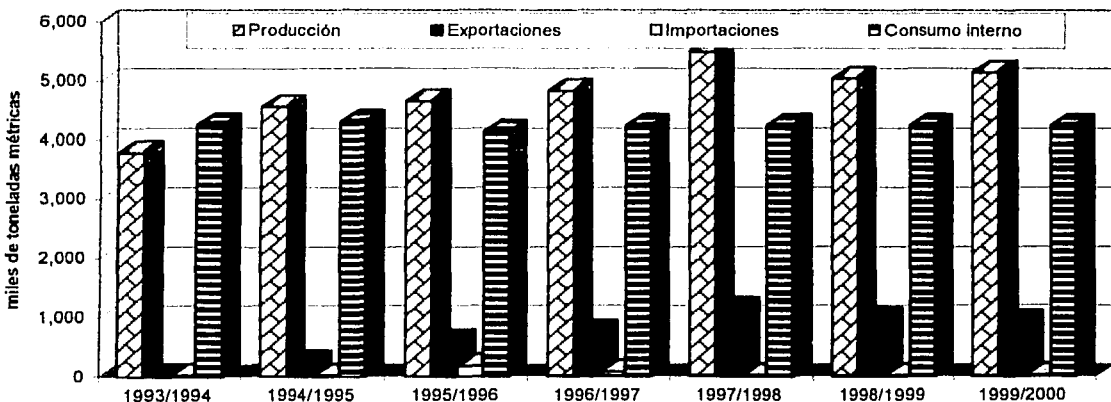


FIGURA 42. Producción de caña de azúcar, balanza comercial y consumo interno de azúcar en México, 1993-2000



FUENTE DE TODAS LA GRAFICAS: USDA, 1993-2000. YEARBOOK

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

las de 1980, y representaron 8% de la producción total. El 64% del edulcorante tuvo como mercado los Estados Unidos invariablemente, el resto se vendió a Europa con Inglaterra como principal comprador y al mercado asiático con la ex Unión Soviética como principal comprador (figura 43).

La ventas mexicanas de azúcar a los Estados Unidos se han reducido 96% de entre 1970 a 1998 (figura 44) lo que evidencia las aseveraciones anteriores. En cambio, las ventas de azúcar estadounidense a México se incrementaron en el último decenio como nunca en la historia de este sector, pero fue a partir de 1988 que se elevaron de forma constante con un crecimiento anual hasta 1998 de 274%. (figura 45). Así, el mercado azucarero mexicano resulta poco estratégico para Estados Unidos y ello queda constatado dentro del TLC.

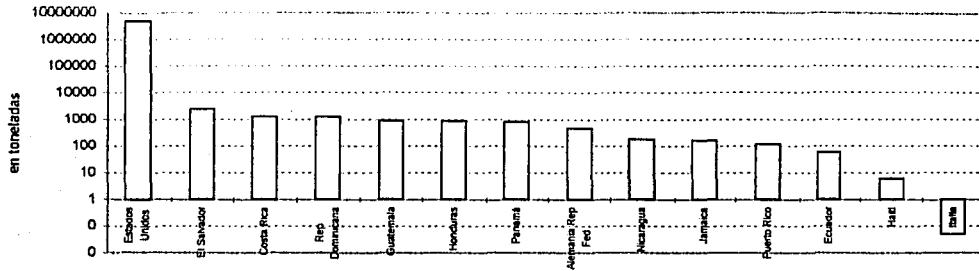
De hecho, son otros los países con los que Estados Unidos comercializa este producto; en el caso de las importaciones, para 1970 el principal proveedor de azúcar al mercado norteamericano fue Filipinas (1,298,214 ton), en tanto que México ocupaba el sitio número cuatro con 649,610 ton., la mitad de la cifra del principal proveedor (cuadro 4). Para 1975, la República Dominicana fue el principal proveedor de este edulcorante hacia ese país y México perdía importancia y ocupaba el lugar 21. A partir de 1990, México dejó de ocupar los primeros 30 lugares de proveedores de azúcar hacia Estados Unidos lo que evidencia, una vez más, la posición de este sector en el marco regional. En cambio, dentro de las exportaciones estadounidenses, México fue de menos a más, ya que para 1970 nuestro país ocupaba la posición 21 en cuanto a ventas de azúcar estadounidense al exterior, sin embargo, para 1998, el mercado mexicano ocupa la octava posición, lo que lo coloca como principal comprador aún cuando el volumen es muy poco representativo (1,014 ton.; cuadro 5).

Así se reorganiza económica y territorialmente el abasto del azúcar dentro de la escala regional de América del Norte, y se deja fuera la producción y el comercio de azúcar mexicana. sin embargo, la política de sustitución de materias primas no puede llevarse a cabo *de facto*, así que se deben construir los escenarios dentro de la política internacional y nacional que legitimen tal proceso. Sin duda, dentro del comercio regional, el sector azucarero mexicano tiene poco que ofrecer. No es con lo que se competirá ni será el mercado internacional lo que salve al sector de la crisis por la que atraviesa.

Ahora bien, para conocer y determinar las implicaciones económicas y espaciales puntuales que trae consigo el modelo neoliberal (que se legitima en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte), tanto en el campo como en la fábrica y en el sistema de comercialización de caña de azúcar y de azúcar, es necesario determinar las variables específicas de cada una de las partes y sus relaciones, para concretar en los modelos de investigación que se desarrollarán en los siguientes capítulos. De aquí la importancia de desarrollar todo un marco teórico-conceptual del sistema cañero-azucarero mexicano.

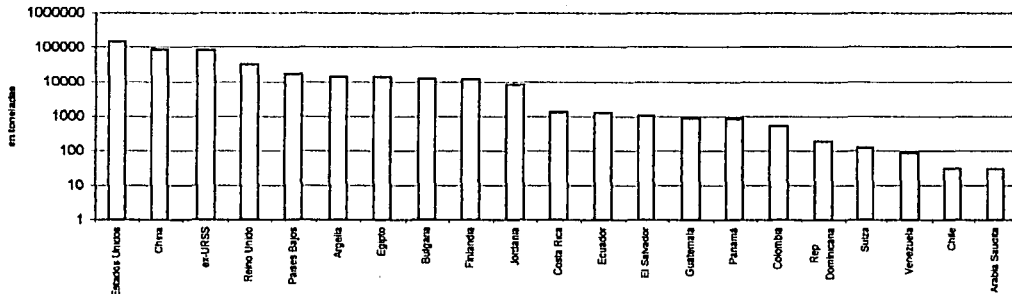


**FIGURA 43. PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE MÉXICO EXPORTA AZÚCAR Y ARTÍCULOS DE CONFITERIA EN 1974**



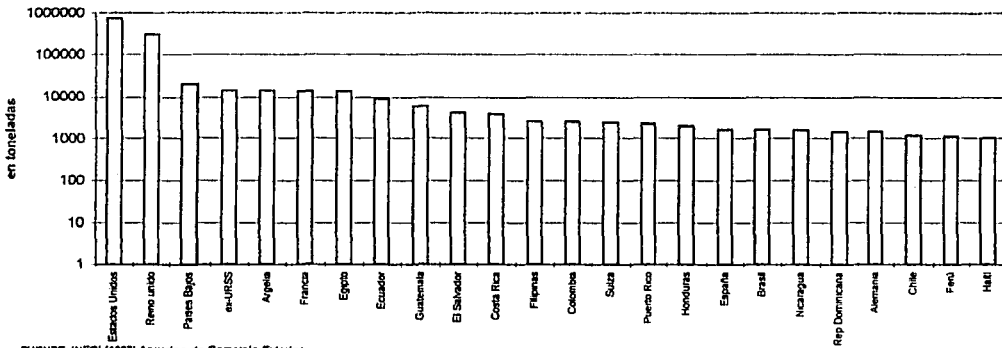
FUENTE: INEGI, 1974, Anuarios de Comercio Exterior

**FIGURA 44. PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE MÉXICO EXPORTA AZÚCAR Y ARTÍCULOS DE CONFITERIA EN 1980**



FUENTE: INEGI (1980) Anuarios de Comercio Exterior

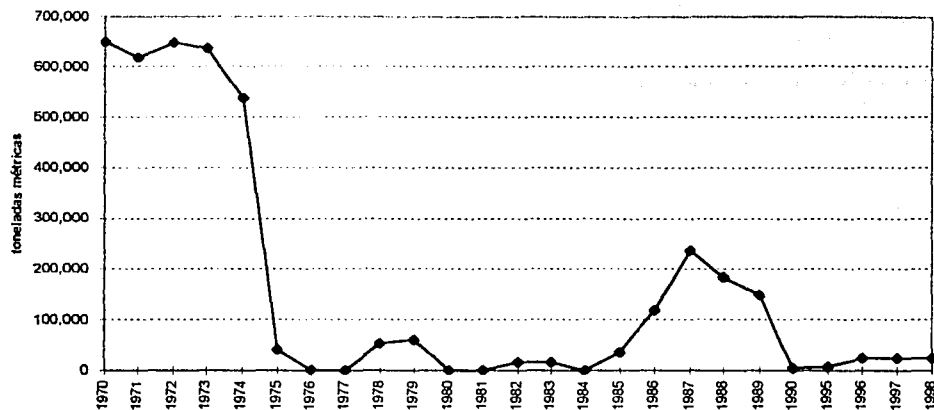
**FIGURA 45. PRINCIPALES PAÍSES A LOS QUE MÉXICO EXPORTA AZÚCAR Y ARTÍCULOS DE CONFITERIA PARA 1990**



FUENTE: INEGI (1997) Anuarios de Comercio Exterior

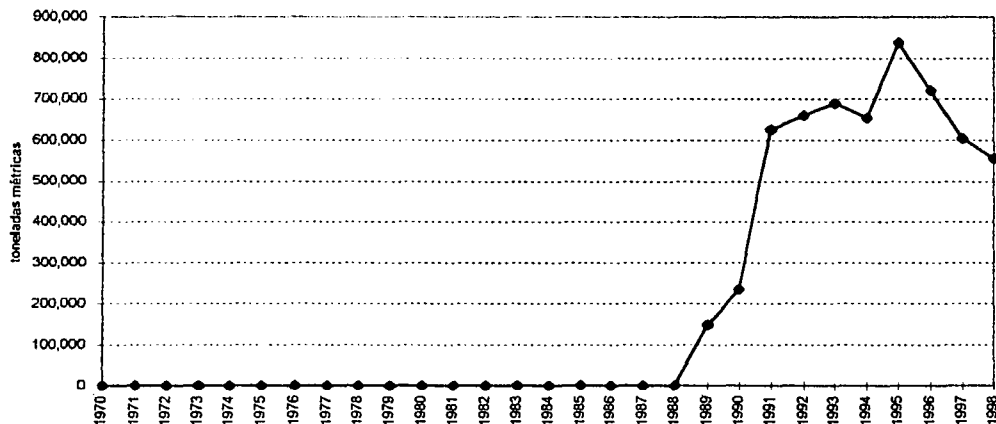
TESIS CON FALLA DE CIRCUN

FIGURA 46. Ventas de azúcar mexicana hacia los Estados Unidos, 1970-1998



FUENTE: USDA, 1970-1998

FIGURA 47. Exportaciones de azúcar estadounidense a México, 1970-1998



FUENTE: USDA, 1970-1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 3. Países de los que Estados Unidos importa azúcar. 1970-1996

	año		año		año		año		año		año	
	pais	1970	pais	1975	pais	1980	pais	1985	pais	1990	pais	1996
1	Filipinas	1,298,214	Rep. Dominicana	775,147	Brasil	845,948	Rep. Dominicana	510,470	Brasil	411,957	Rep. Dominicana	329,516
2	Rep Dominicana	726,604	Australia	479,172	Rep. Dominicana	615,362	Brasil	430,899	Colombia	373,359	Brasil	323,268
3	Brasil	666,890	Filipinas	413,034	Filipinas	408,998	Filipinas	275,877	Rep. Dominicana	341,811	Filipinas	237,110
4	México	649,610	India	237,537	Australia	350,881	Colombia	195,867	Filipinas	272,873	Australia	185,044
5	Perú	455,014	Perú	215,679	Guatemala	218,568	Australia	171,129	Guatemala	239,840	Guatemala	107,014
6	Puerto Rico	353,111	Brasil	197,131	Colombia	214,374	Argentina	154,754	Australia	145,709	Argentina	95,867
7	Australia	210,709	India	187,624	India	214,366	Guatemala	136,964	Argentina	110,484	Perú	91,407
8	Ecuador	89,925	Belice	159,065	Argentina	197,172	Perú	93,298	Perú	87,521	El Salvador	57,966
9	China	86,290	China	139,963	Puerto Rico	178,062	Panamá	88,318	Panamá	83,120	Colombia	53,126
10	Argentina	80,153	Sudafrica	134,082	Sudáfrica	164,025	El Salvador	73,538	Swazilandia	61,490	Sudáfrica	51,278
11	India	78,679	Tailandia	123,512	Panamá	156,351	Sudáfrica	72,850	Nicaragua	53,288	Panamá	48,158
12	Sudáfrica	78,051	Argentina	112,318	Swazilandia	141,935	Honduras	66,440	Costa Rica	47,653	Nicaragua	45,901
13	Nicaragua	76,286	El Salvador	107,466	Honduras	89,133	India	66,271	El Salvador	44,765	Swazilandia	35,673
14	Costa Rica	75,346	Panamá	98,250	Mozambique	87,460	Costa Rica	53,434	Tobago	43,400	Costa Rica	33,441
15	Guatemala	69,142	Puerto Rico	96,093	Ecuador	72,949	Malawi	52,114	Belice	39,920	Tailandia	31,212
16	Colombia	68,737	Guatemala	60,606	Bolivia	72,508	Tailandia	37,051	Honduras	33,220	Guyana	26,754
17	India	68,427	Nicaragua	57,962	Belice	71,539	Puerto Rico	36,276	Zimbabwe	32,767	Taiwan	26,754
18	El Salvador	46,595	Costa Rica	56,240	Costa Rica	68,262	México	36,067	Mauritania	31,573	Zimbabwe	26,754
19	Fiji	44,102	Ecuador	46,770	Tailandia	66,203	Swazilandia	31,167	Malawi	29,314	Mozambique	25,686
20	Panamá	36,777	Belice	46,155	Nicaragua	62,592	Ecuador	27,734	Tailandia	23,602	Belice	24,524
21	Venezuela	33,806	México	41,130	Malawi	60,118	Taiwan	26,217	Mozambique	22,568	Ecuador	24,523
22	Haiti	21,630	Canadá	39,990	Mauritania	55,216	Belice	21,518	Taiwan	20,361	Jamaica	24,523
23	Tailandia	19,758	Swazilandia	35,795	Perú	52,241	Mozambique	19,395	Ecuador	19,390	Mauritania	23,695
24	Mauritania	18,121	Mauritania	26,741	El Salvador	51,821	India	19,251	India	19,052	Honduras	20,173
25	Belice	15,757	Malawi	26,585	Fiji	49,711	Tobago	17,662	Gabón	16,417	Fiji	20,065
26	Honduras	10,774	Mozambique	15,090	Cota D' Ivoire	35,318	Zimbabwe	15,796	India	14,206	Malawi	17,970
27	Madagascar	9,671	Madagascar	13,022	Madagascar	20,472	Canadá	15,329	Congo	13,720	Bolivia	17,660
28	Francia	8,254	Haití	11,622	Zimbabwe	13,620	Bolivia	14,507	Papua New Guinea	11,302	Trinidad-Tobago	15,606
29	Bolivia	7,816	Corea	10,615	Paraguay	11,041	Papua New Guinea	12,850	Cote D' Ivoire	11,230	India	14,311
30	Swazilandia	7,464	Honduras	6,073	Haití	10,044	Cote D' Ivoire	12,596	Madagascar	11,116	Madagascar	7,258

FUENTE:USDA-YEARBOOK, 1970-1996

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 4. Países a los que Estados Unidos exporta azúcar. 1970-1998**

	año		año		año		año		año		año		año	
	pais	1970	pais	1975	pais	1980	Pais	1985	pais	1990	pais	1995	pais	1988
1	Angola	1,139	Angola	186,874	Canadá	195,326	Canadá	71,788	México	235,492	Japón	398,007	Japón	262,907
2	Canadá	351	Canadá	68,958	Colombia	64,940	India	63,349	Canadá	62,425	España	142,194	España	153,528
3	Belice	136	Taiwan	41,316	Bolivia	64,626	Venezuela	50,515	Iraq	41,525	Holanda	135,752	Dinamarca	80,516
4	Corea del Sur	92	Bélgica/ Luxemburgo	10,885	Ecuador	45,510	Jordania	26,900	Haití	36,133	Dinamarca	81,982	Irlanda	19,167
5	Japón	92	Holanda	8,948	Túnez	22,137	Turkia	24,700	Jamaica	32,679	Irlanda	26,814	Canadá	17,889
6	India	79	Alemania Occidental	8,569	Fiji	22,085	Jamaica	21,369	Perú	14,365	Marruecos	26,586	Reino Unido	13,313
7	Bahrein	34	Francia	7,268	Barbados	19,488	Rep. Dominicana	18,101	Chile	14,000	Reino Unido	16,589	Taiwan	4,218
8	Panamá	32	Reino Unido	5,841	Cyprus	13,856	Haití	16,084	Rep. Dominicana	8,020	Francia	4,064	México	1,014
9	Bahamas	32	Libano	5,616	Israel	13,094	Iraq	12,000	Bahamas	6,888	Canadá	2,648		
10	Francia	28	Turquia	4,750	Libano	11,550	Túnez	11,077	N. Antillas	4,830	México	1,291		
11	Reino Unido	24	Portugal	4,373	Grecia	11,029	N. Antillas	6,103	Guyana	3,300	Taiwan	849		
12	Taiwan	23	Mauritania	2,352	Trinidad	4,819	Bahamas	4,746	Barbados	999				
13	Groenlandia	23	Grecia	1,315	Bermuda	4,174	Chile	3,500	Islas Vírgenes	458				
14	Islas Marshall	22	Nueva Caledonia	1,225	Rep. Dominicana	3,103	Islas Vírgenes	1,974	Japón	298				
15	Israel	22	Bahamas	1,217	Bahamas	3,051	México	1,299	Islas Caimán	228				
16	Chile	19	Suriname	1,200	Palau	1,149	Bermuda	255	Panamá	191				
17	Cyprus	17	Hong Kong	1,040	Kuwait	223	Namibia	234	Belice	171				
18	Alemania Occidental	12	Islas Marshall	705	Corea del Sur	169	Islas Caimán	166	Singapur	163				
19	Portugal	12	Togo	507	I. Turks y Caicos	159	Reino Unido	149	Arabia Saudita	141				
20	Singapur	9	Bermuda	275	Groenlandia	158	Holanda	116	I. Turk y Caicos	136				
21	México	8	Fiji	234	Panamá	43	Arabia Saudita	92	Islas Marshall	130				
22	Islas Vírgenes	8	I. Turks y Caicos	223	Portugal	41	Irlanda	68	Corea del Sur	126				
23	Guyana	6	India	200	Togo	31	I. Turks y Caicos	67	Bermuda	112				
24	Bélgica/ Luxemburgo	4	Noruega	107	Islas Caimán	-31	Barbados	58	Reino Unido	110				
25	Grecia	2	Túnez	101	Italia	27	Mauritania	46	Colombia	95				
26	Libano	1	Belice	91	Jamaica	19	Hong Kong	31	Taiwan	81				
27			Israel	37	México	19	India	26	Holanda	44				
28			Barbados	36	Irán	18	Suriname	25	Hong Kong	19				
29			Panamá	33	India	18	Bélgica/ Luxemburgo	20	Mauritania	19				
30			Cyprus	30	Japón	14	Japón	9	Palau	18				

FUENTE: USDA-YEARBOOK, 1970-1996

## 1.6 Cómo analizar la problemática del sector azucarero mexicano: modelos de aproximación

### 1.6.1 Conceptualización y clasificación de la agroindustria

Existen diferentes concepciones sobre la agroindustria, y por lo tanto diferentes formas metodológicas para abordar su estudio; desde los que sólo abordan la parte técnica (ingenieros industriales), así como los que analizan las cuestiones financieras (administradores y economistas). Sin embargo, las aportaciones más completas al concepto agroindustrial provienen de investigadores de la Universidad Autónoma de Chapingo; dentro de los pioneros está Morett Sánchez (1992) el cual afirma que la agroindustria, en sentido estricto, *"es aquella cuyo objeto fundamental de trabajo es una materia bruta de origen agrícola. En la producción agroindustrial, por dedicarse precisamente a la transformación de productos agrícolas, inciden los fenómenos biológicos y naturales propios de la agricultura, esto es, que sus ciclos dependen de los ciclos naturales y hay inseguridad en cuanto al volumen de la producción, lo que conduce a que alguna de éstas empresas laboren de manera estacional obedeciendo a las épocas de cosecha; y a que su aprovisionamiento sea irregular en cantidad y calidad"*.

Según este autor, como materia bruta se debe entender, materia prima que no ha sufrido ningún proceso o transformación anterior. Asimismo, las características de esta materia prima impone ciertas limitaciones a una mayor tecnificación; siendo generalmente intensivas en mano de obra por el tipo de actividades que efectúan: selección, limpieza etc., asimismo, la agroindustria conserva una vinculación directa con el campo y los agricultores. Su oferta consiste tanto en productos para el consumo directo, como en materias primas para las industrias agrícolas. También este autor hace hincapié en diferenciar conceptos tales como agroindustria, industria agrícola e industrias para la agricultura, los cuales dice que es muy común confundir. Para el cabal conocimiento del fenómeno a estudiar, es indispensable distinguir a la agroindustria en sentido estricto de las industrias agrícolas; y en ambos casos señalar su nivel de desarrollo, es decir, puede haber una transformación de los productos agrícolas de tipo artesanal, manufacturero o propiamente industrial. En rigor, muchas de las llamadas agroindustrias no son tales, puesto que emplean métodos, técnicas y formas de organizar el trabajo propias del artesanado o de la manufactura; por ejemplo, la elaboración de piloncillo, en algunas regiones el beneficio de café, o el secado del tabaco, se realizan con técnicas totalmente atrasadas y rudimentarias. De esta manera, sería más correcto hablar de agroartesanías, agromanufacturas que de agroindustrias en sentido estricto.

Ahora bien, lo que se entiende por industrias para la agricultura, son compañías productoras y distribuidoras de insumos para el sector agropecuario como pueden ser las que fabrican tractores, maquinaria agrícola, o fertilizantes, pesticidas etc., que ya no corresponden propiamente al entorno agroindustrial. El concepto más completo se le atribuye a Flores Verusco (1991), el cual asienta que el concepto y el estudio de la agroindustria se debe abordar desde la perspectiva de un proceso

de producción social inserto dentro de un modo de producción específico, así como el desarrollo de los medios de producción empleados.

Así, la agroindustria se conceptualiza como *"un proceso de producción social que acondiciona, conserva y/o transforma las materias primas cuyo origen es la producción agrícola, pecuario y forestal. Es parte de la industria, se ubica como una actividad secundaria que cumple una función dentro de la producción social de vital importancia, por el hecho de que resuelve la diferencia existente entre la distribución estacional y espacial de la producción agrícola con respecto a un consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de población, además de que en algunos casos transforma los productos agrícolas, realizando modificaciones en sus características particulares para adaptarlas al consumo, con lo cual diversifica las formas del consumo y genera nuevos bienes y productos"* (Flores, 1991).

Según el autor, a la agroindustria se le debe analizar como un proceso de producción, ya que agrega valor a la materia prima que emplea y desempeña una función social que depende del modo de producción dominante. La diferencia con otros procesos de producción estriba en que las materias primas que procesa proceden, en gran parte, de la producción agrícola, pecuaria y forestal, lo que implica una estrecha relación con la agricultura. Así, se puede determinar que toda industria, cuya materia prima principal es de origen agrícola, pecuaria o forestal, es una agroindustria. La propuesta del concepto se da desde la visión del materialismo histórico, sin embargo, es el más completo, ya que se pueden abordar los dos sistemas de producción que en la agroindustria cañera se desarrollan: el campo y la fábrica, sin dejar a un lado las interrelaciones que se dan entre estas dos fases que es el transporte, la distribución, el abastecimiento y el consumo, lo que da origen al llamado sistema agroindustrial.

Pero antes de pasar de lleno al análisis del sistema como tal, es preciso determinar la ubicación y clasificación de los diferentes tipos de agroindustrias que se desarrollan a nivel mundial, y particularmente en México. Dentro de la división industrial del sector secundario, la agroindustria se localiza dentro de la denominada industria ligera o de transformación (cuadro 5). En ésta se realizan transformaciones de recursos menos voluminosos, con frecuencia semielaborados, en productos susceptibles de un consumo directo por parte de la población.

**Cuadro 5. Clasificación del sector secundario**

	<b>BÁSICA O PESADA</b>	Siderurgia Metalurgia pesada Química pesada
<b>INDUSTRIA</b>	<b>LIGERA O DE TRANSFORMACIÓN</b>	<b>Agroindustria</b> Metalurgia de transformación Química ligera Electrónica Informática Bioingeniería Automovilística Construcción

FUENTE: D'Entremont, 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Y según Morett (1991), las agroindustrias se pueden dividir en dos tipos: las simples y las complejas. Esto dependiendo del tipo de modificación, del grado de intensidad del tratamiento y transformación que sufren las materias primas.

**Las agroindustrias simples:** son aquellas que se dedican a un primer y más elemental tratamiento o acondicionamiento de las materias primas, efectuando exclusivamente cambios en la presentación del producto; pero sin modificar su forma o características. Sus productos pueden ser destinados al consumo directo u orientarse como insumos para otros procesos más avanzados. Algunos ejemplos de estas agroindustrias son las actividades de selección, clasificación, limpieza, secado y empaque.

**Las agroindustrias complejas:** sus actividades consisten en transformaciones de la propia materia prima y no sólo en su presentación. Modificando la forma y/o calidad de los insumos, tratándose entonces de procesamientos que alteran las características del producto como las actividades de molienda, extracción, beneficio, refinación, destilación etc. (por ejemplo, las harineras, ingenios, beneficios de café, de cacao, etc.). Su producto se destina tanto al consumo directo como al productivo, al servir de insumos para procesos más desarrollados.

Sin embargo, no es la única clasificación que se puede adaptar para las agroindustrias, ya que éstas dependen del uso de sus productos, tipos de materias primas, desarrollo tecnológico, tipo de capital invertido y del grado de transformación de los recursos. Así, Flores (1991) presenta una clasificación múlticriterio (cuadro 6).

Según el autor, esta clasificación propone tres puntos fundamentales que en el sector oficial no se manejan, que son: desarrollo tecnológico, propiedad y grado de transformación de los productos, y al considerar estos parámetros permite incluir un gran número de agroindustrias de importancia marginal en el valor total generado por la producción agroindustrial, y que de otra forma no se les daría la importancia oportuna.

En cuanto al último punto de la clasificación, el autor denomina agroindustrias ( de aquí en adelante **AI**) de acondicionamiento y conservación, a las que tienen una relación más directa con la producción agrícola por ser ésta su fuente de materia prima; y está sujeta a una serie de condicionantes dada su alta dependencia de factores naturales y los ciclos biológicos y por su relación directa con los agentes de la producción agrícola. Al contrario de la AI intermedia y final, hay una menor dependencia de las condiciones que impone la producción agrícola (estacionalidad, localización geográfica, efectos sobre los procesos técnicos), se facilita más la introducción de avances científico-técnicos.

Esto lo podemos entender como un proceso de agromaquilación; ya que la AI intermedia es la que realiza la primera transformación industrial propiamente dicha (o varias transformaciones) y es aquella cuyo producto es destinado a ser materia prima principal de otra agroindustria (final).

**Cuadro 6. Clasificación de la agroindustria**

CRITERIO	CLASIFICACIÓN		
Origen de la materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrícola</li> <li>• pecuaria</li> <li>• forestal</li> </ul>		
Uso de los productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentarias</li> <li>• No alimentarias</li> </ul>		
Tipos de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cereales</li> <li>• Oleaginosas</li> <li>• Frutas</li> <li>• Hortalizas</li> <li>• Caña de azúcar</li> <li>• Café o cacao</li> <li>• Especies</li> <li>• Tabaco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textiles</li> <li>• Hule</li> <li>• Bebidas</li> <li>• Carne y subproductos</li> <li>• Leche y sus derivados</li> <li>• Huevo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miel</li> <li>• Pieles</li> <li>• Lana</li> <li>• Maderas</li> <li>• Resinas etc.</li> </ul>
Desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artesanal</li> <li>• Manufactura</li> <li>• Gran industria</li> </ul>		
Propiedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacional (privada, estatal, de organización de productores)</li> <li>• Transnacional</li> <li>• Mixta (capital nacional y extranjero)</li> </ul>		
Grado de transformación de los productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acondicionamiento y conservación</li> <li>• Intermedia (transformación primaria)</li> <li>• Final</li> </ul>		

FUENTE: Flores, 1991

### 1.6.1.1 El sistema agroindustrial

El sistema agroindustrial es una expresión de la división social del trabajo. Se refiere a la especialización productiva de la AI por línea de producto. Incluye a distintos fenómenos en la secuencia de fases que recorre un producto desde su producción agrícola, acondicionamiento, transformación, distribución y consumo. La metodología de sistemas toma los aportes de la teoría general de sistemas, los cuales consisten en dividir el sistema en subsistemas componentes (producción agrícola, industrialización y consumo) para estudiar la composición y características de cada uno de ellos.

Según Flores (1992) la unidad de estudio sistema agroindustrial comprende a la diversidad de plantas y unidades de producción que se distinguen por procesar una sola línea de materias primas (lácteos, hortalizas, oleaginosas, cereales, etc.). A este nivel se posibilita el análisis de la técnica de producción y sus diferentes grados de desarrollo, la relación de subordinación y/o acondicionamiento recíproco entre la AI y la agricultura, la participación de los variados agentes de la producción y la incidencia que el Estado ejerce. Se puede analizar desde una perspectiva amplia, el mercado de materias primas y productos en un ámbito regional, nacional e internacional. Así mismo, el sistema agroindustrial tiene una manifestación geográfica internacional, nacional y regional, por ello su estudio puede ser realizado en esos tres niveles.

Así, no se puede separar a la AI de los elementos que le apoyan en su función. Según D'Entremont (1998), la agroindustria se debe abordar con las características de la industria moderna de fines de siglo: por una manipulación de materias primas a gran escala, por el alto grado de mecanización y de utilización

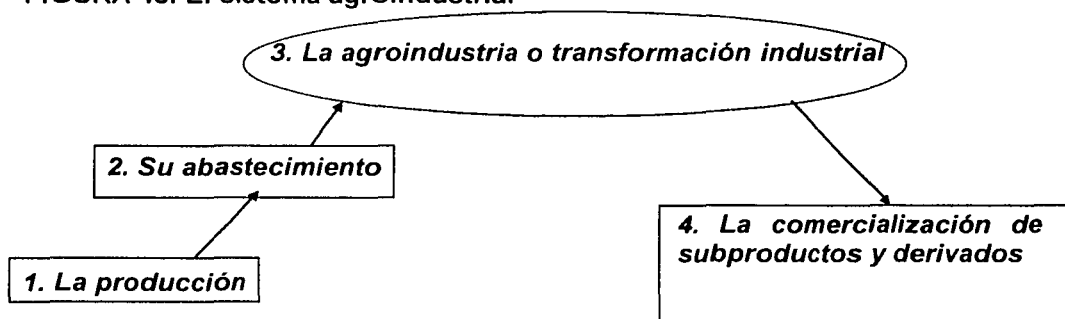
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



de bienes de equipo, por la inversión masiva en investigación y desarrollo, por una estructura empresarial, por la capitalización, por la organización de la producción sobre bases racionales, por la erección de grandes infraestructuras, por la expansión y sofisticación del transporte, por la actuación de la compañías multinacionales, por la concentración de la producción y por la mundialización de los mercados. Por esto, que para entender la dinámica agroindustrial, es necesario ubicarla dentro del contexto económico de los sectores productivos como son las actividades económicas, ya que la agroindustria controla la concentración del sector productivo de forma vertical: sector primario, secundario y terciario.

Así, el sistema agroindustrial se compone de cuatro etapas secuenciadas, que son proporcionales a cada una de las actividades económicas (figura 48).

**FIGURA 48. El sistema agroindustrial**



FUENTE: Díaz, 1991

Según la estructura ya clásica, el sector primario abarca aquellas actividades económicas que se basan en la extracción de bienes y recursos del medio físico. Por lo tanto, el factor de producción tierra es imprescindible para las actividades de esta naturaleza, aunque hay que combinar, asimismo, cantidades diversas de trabajo y de capital (figura 49). Las principales actividades del sector primario son con arreglo a esta naturaleza y a esta combinación de factores: la agricultura, la ganadería, la pesca, la explotación forestal y la minería (D'Entremont, 1998). Esto abarcaría la primera fase agroindustrial que, según el esquema propuesto por Díaz (1991) se denomina *producción*. El sector secundario abarca aquellas actividades económicas que se basan en la transformación de los bienes y recursos extraídos del medio físico. Por tanto, el factor de producción de capital es imprescindible para las actividades de esta naturaleza, aunque hay que combinar, cantidades diversas de tierra y de trabajo. Dentro del esquema es el punto tres que define propiamente a la *agroindustria*.

El sector terciario abarca aquellas actividades económicas que se basan en la prestación de servicios de todo tipo. Por lo tanto, el factor de producción trabajo es imprescindible para las actividades de esta naturaleza, aunque hay que combinar, asimismo, cantidades diversas de capital y de tierra, aunque este último factor no

suele tener mucho peso en la mayoría de los casos. Dentro del esquema de Flores (cuadro 7) abarca los puntos dos y cuatro de *abastecimiento* a través del transporte y la infraestructura correspondiente, así como los servicios que se necesitan para su *comercialización*. Sin embargo, el esquema se puede sintetizar aun más y desprender tres elementos de análisis, que serían el sector campo (la producción), el sector fábrica (transformación), y la comercialización y a partir de él, se derivan los niveles de estudio para la agroindustria y particularmente de la azucarera.

**Cuadro 7. Clasificación de las actividades económicas**

SECTOR	PRINCIPALES ACTIVIDADES	NATURALEZA DE LA	COMBINACION TÍPICA DE LOS FACTORES		
		ACTIVIDAD	DE PRODUCCION		
PRIMARIO	Agricultura, ganadería, minería, pesca y explotación forestal	EXTRACCIÓN	TIERRA	TRABAJO	CAPITAL
SECUNDARIO	Industrias (básica, de bienes de equipo, etc.) construcción	TRANSFORMACIÓN	CAPITAL	TIERRA	TRABAJO
TERCIARIO	Servicios (comercio, turismo, finanzas, transportes, etc.)	PRESTACIÓN	TRABAJO	CAPITAL	TIERRA

FUENTE: D'Entremont, 1998

### 1.6.2 Cómo abordar el sector campo

La actividad agrícola se caracteriza por ser la base material de producción, se expresa en términos de superficie (mientras que en el ámbito de la economía industrial es en medidas de tonelaje); la aplicación de tiempo de trabajo o la obtención de un producto agrícola debe sujetarse a ciclos climáticos, además de que las condiciones naturales ponen límites geográficos a las distintas categorías de producción agrícola, por lo que el trabajo agrícola es discontinuo.

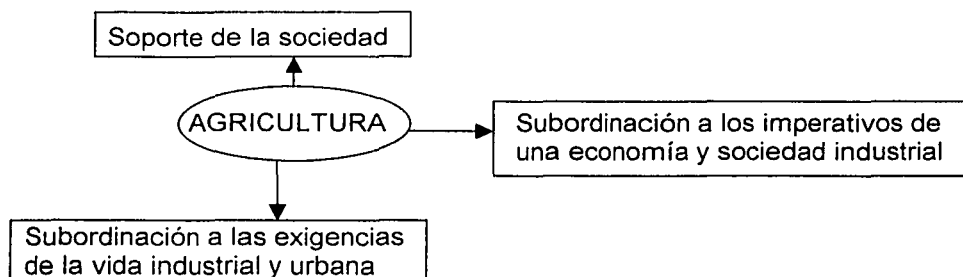
Hasta el siglo XVIII, la agricultura, única forma de economía productiva, empleó a la inmensa mayoría de la población del globo que soportaba a una pequeñísima minoría de no productores: los dueños de la tierra (burgueses, realeza, etc.) Por pesado que fuera para los productores proporcionar medios de existencia a los no productores, ello no implicaba modificación de los sistemas de cultivo y de cría de ganado. Una misma producción aseguraba, a partes desiguales, la vida material de los campesinos y de los dueños del suelo y habitantes de las ciudades. Según George (1980) "Es ésta la forma de relaciones económicas y técnicas que subsiste en los países no industrializados -países subdesarrollados- fuera de las explotaciones transformadas por los procesos de colonización: agricultura llamada de subsistencia, en la que el sistema de cultivo viene determinado por el sistema alimenticio, a cuyas exigencias debe responder".

Sin embargo, a partir de las revoluciones tecnológicas y de la misma tecnificación agrícola se han desarrollado nuevas formas de relaciones económicas y de cultivos demandados ya no por los dueños del recurso tierra, sino más bien de los consumidores mundiales, del mercado internacional y de las empresas transnacionales alimentarias. Según George (1980) el primer término de esta

TESIS CON  
FALLA DE COPIEN

evolución es la formación de agriculturas que venden sus productos a poblaciones urbanas cada vez más numerosas y de alimentación distinta de la alimentación rural tradicional. La segunda etapa es la satisfacción de las necesidades globales (figura 49).

**FIGURA 49. El papel de la agricultura moderna**



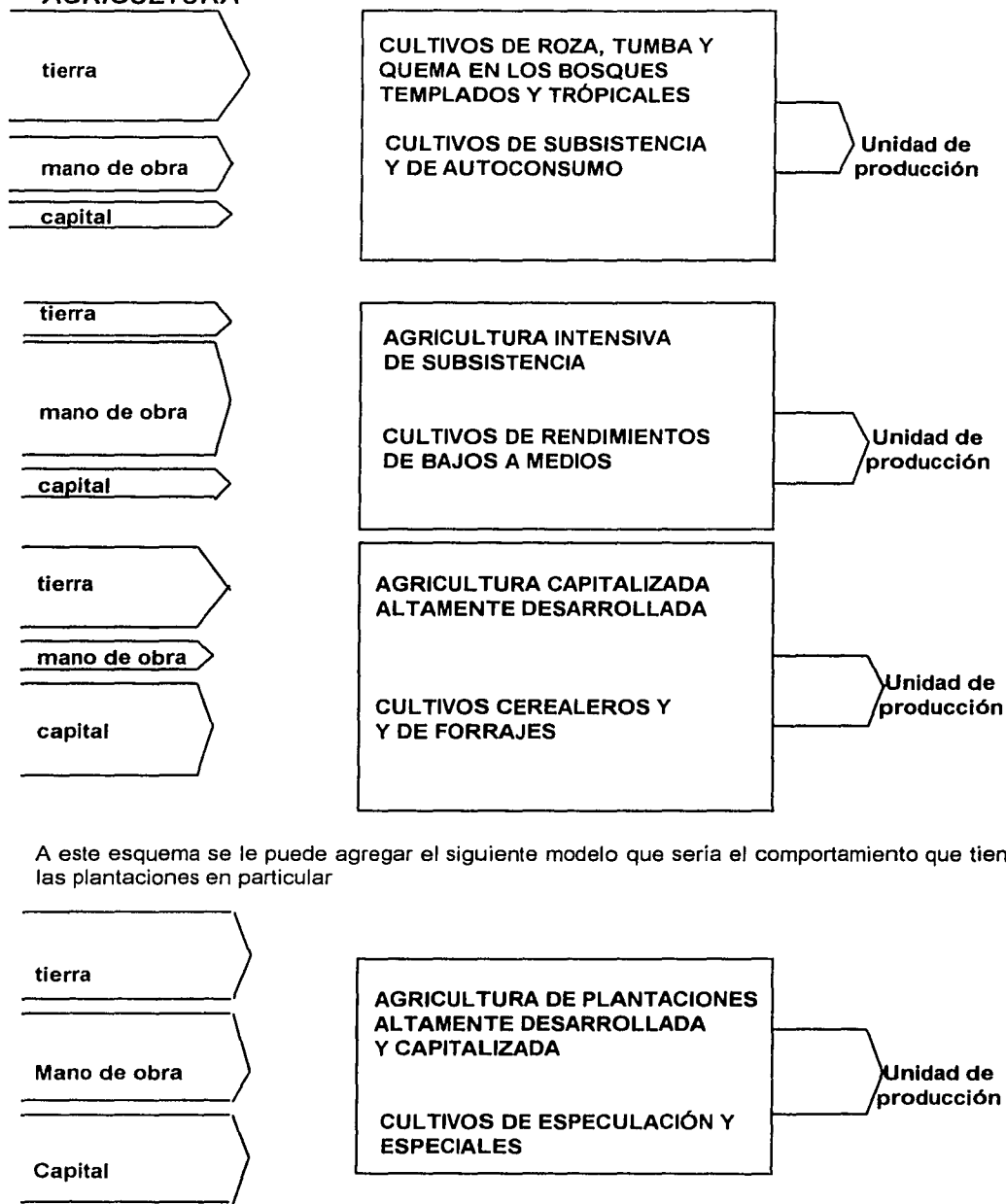
FUENTE: Pierre George, 1980

Sin embargo, aparte de esta clasificación económica de la agricultura, se deben tener en cuenta los tipos de cultivo que se emplean en la agricultura; éstos también están regidos por los modos de producción y por modelos bien determinados procedentes de sus características naturales. Butler (1991), caracteriza a los cultivos por tres parámetros bien diferenciados: la tierra, la mano de obra y el capital.

La tierra y la mano de obra representan, respectivamente, el ambiente natural y los insumos humanos directos. El capital incluye las herramientas y el equipo, las máquinas y todo lo relacionado. Según Butler, entre mayor concentración de capital, la mano de obra tiende a desaparecer (cuadro 8). Sin embargo, en los países del tercer mundo, por la falta de tecnificación la mano de obra resulta imprescindible, sobre todo en la cosecha. De aquí la necesidad de agregar otro modelo de desarrollo agrícola, que correspondería al cultivo de caña de azúcar, en donde la inversión de capital es muy alta, así como la concentración de mano de obra y la necesidad de una gran extensión de tierra. A consecuencia de esta serie de inversiones que hay que realizar para acondicionar los campos, el precio de la tierra aumenta rápidamente a causa de la especulación que se establece acerca de los restringidos espacios que se prestan a los acondicionamientos requeridos por estos cultivos, los cuales, a su vez, provocan también un gran movimiento de capitales. La inversión anual es, por tanto, muy elevada.

TESIS CON  
FALLA DE CARGEN

**CUADRO 8. MODELOS DE PRODUCCIÓN POR CULTIVO EN LA AGRICULTURA**



Butler (1991)-elaboración propia

TESIS CON FALLA DE ORDEN

Aunque es importante mencionar que en el caso de la agricultura de caña de azúcar, la superficie se ha incrementado notablemente en los últimos veinte años lo que provocó fuertes deterioros ambientales y, sobre todo, la competencia por el espacio agrícola con otros cultivos básicos. Al comparar el esquema anterior con la información que se presenta en el cuadro 9, se determina la enorme diferencia que existe entre la agricultura de plantaciones a la llamada de subsistencia o campesina (Chorley & Haggett, 1971), sin embargo, la ganancia que se lleva el productor dentro de la cadena es el más bajo, estimaciones del Banco Mundial dice que el campesino sólo obtiene el 1% de la ganancia total de la producción de azúcar.

**Cuadro 9. Clasificación de la agricultura según el modelo de producción**

Agricultura de plantaciones	Agricultura campesina
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialización de cultivos y de zonas</li> <li>• Cultivos y técnicas de recogida altamente racionalizados, grandes unidades operativas, centralización de la dirección</li> <li>• Gran cantidad y especialización de la mano de obra</li> <li>• Producción masiva</li> <li>• Fuertes inversiones de capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación en pequeña escala</li> <li>• Fuerte dependencia de la mano de obra humana representada, sobre todo, por el campesino y su familia, ayudados en algunos casos por animales o medios mecánicos</li> <li>• Uso de técnicas tradicionales "atrasadas"</li> <li>• Cultivo de la tierra individual</li> <li>• Producción para el consumo doméstico</li> </ul>

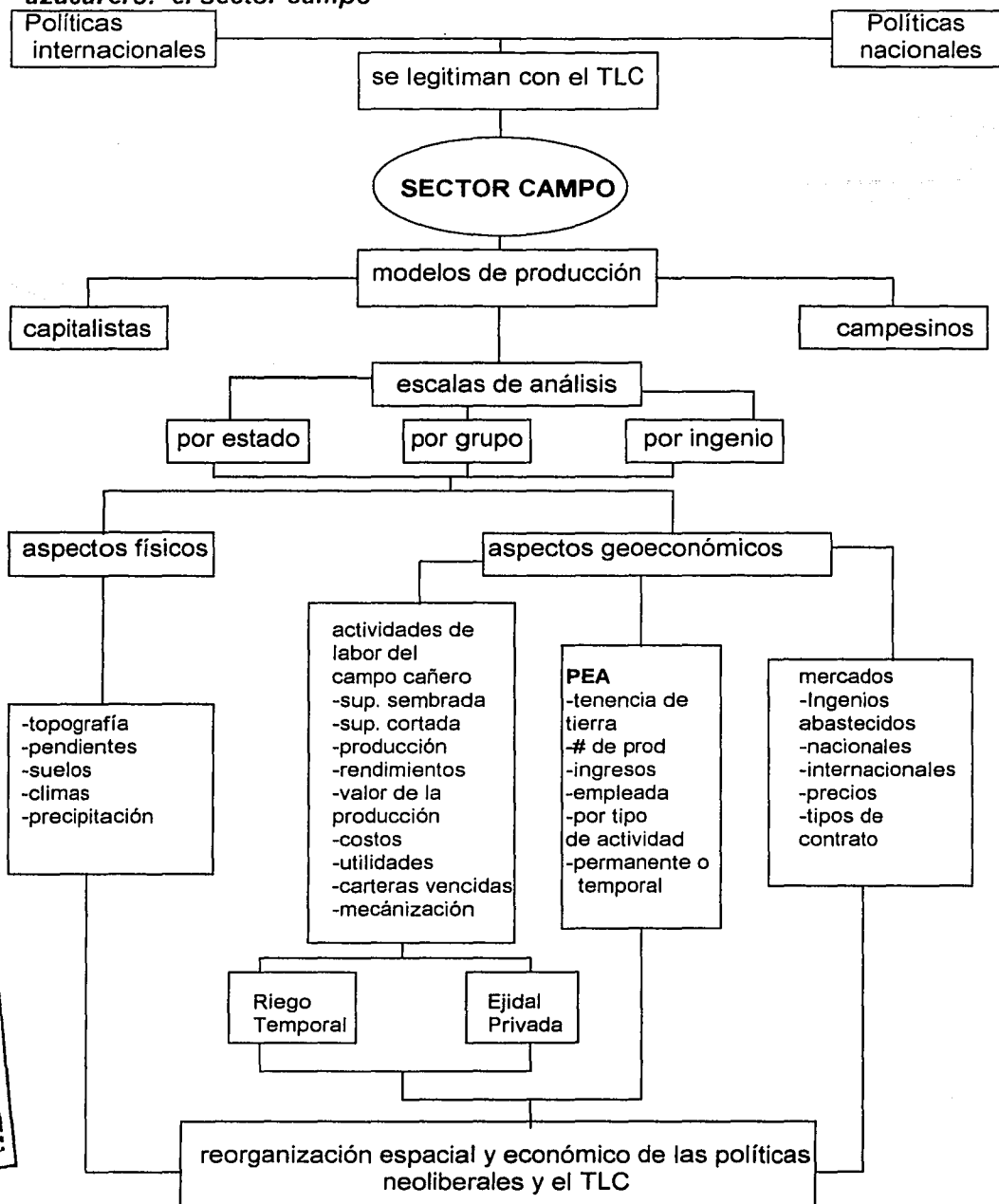
FUENTE : Chorley & Haggett, 1971

De aquí que en el caso de México, se tienen que analizar los dos modelos de producción: el que es el altamente capitalizado (capitalista) y el campesino, ya que para el abastecimiento del ingenio se presentan los dos modelos de producción y esto influye para determinar los niveles de calidad del azúcar producida. Partiendo de esta realidad, se propone una metodología para el análisis del subsector campo a través de dos perspectivas: a) la parte física y del medio ambiente como elementos fundamentales para caracterizar los niveles de productividad y las áreas ecológicas idóneas para el desarrollo de los cultivos, y b) la parte geoeconómica que integra aspectos demográficos, económicos y espaciales en varias escalas de análisis (mundial, nacional, regional y local).

Si ya se ha mencionado que el mercado internacional es el que marca la pauta para el desarrollo o la crisis de la agricultura de plantaciones, es fundamental entonces enmarcar nuestro análisis desde la perspectiva de la economía regional de América del Norte, partiendo que el 90% de las exportaciones de azúcar se dirigen hacia Estados Unidos.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

**FIGURA 50. Modelo de análisis en el sistema agroindustrial cañero-azúcarero: el sector campo**



### 1.6.3 Cómo abordar el sector fábrica

El análisis del proceso de producción agroindustrial desde una perspectiva histórico-social, requiere de la ubicación de las particularidades técnicas, económicas y sociales con que esta rama de la producción se origina y se desarrolla hasta nuestros días. Debido a la diversidad de fenómenos y relaciones que es necesario analizar para tener una comprensión completa e integral de la AI, se considera necesario delimitar unidades o niveles de estudio atendiendo a las características del objeto a estudiar.

Una unidad de análisis es una abstracción que se hace de la realidad en la cual se expresan los fenómenos que nos interesan estudiar. Según Flores (1992) para abordar a la AI se emplean los siguientes: operaciones y procesos unitarios, planta agroindustrial, Unidad de producción agroindustrial, sistema agroindustrial, cadena agroindustrial.

- a) *Operaciones y procesos unitarios.* Comprende a los métodos de acondicionamiento, conservación y transformación de los productos silvícolas y agropecuarios, que son comunes a diferentes tipos de agroindustria puesto que se basan en la integración de fenómenos físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos. Tales procesos son regulados en su aplicación de acuerdo a los avances del progreso científico técnico; se refiere a aspectos como la concentración, el secado, la congelación, el enlatado, la molienda, las separaciones mecánicas etc.
- b) *Planta agroindustrial.* La planta es una unidad de estudio de la AI y a su vez es una expresión y concreción particular de la producción agroindustrial. Es una unidad técnico-económica en la que se da el proceso inmediato de producción y se obtienen uno o varios productos. Es la unidad mínima en la que puede analizarse la reproducción del capital, en ella se conjuntan aspectos de carácter técnico y económico.
- c) *Unidad de producción agroindustrial.* La planta agroindustrial por si misma o como parte de un conjunto de plantas y actividades ligadas a la propiedad constituyen la unidad de producción agroindustrial, que es la unidad económica más pequeña en que es posible estudiar la AI en todos sus aspectos (técnicos, económicos y sociales) y en la que se da el control de la producción y la toma de decisiones para realizar el proceso de producción bajo los objetivos de obtención de ganancia en la formación capitalista actual.

La unidad de producción agroindustrial puede tener en propiedad una planta agroindustrial o varias, incluso su esfera de acción puede extenderse a varios tipos de AI (ubicados en el mismo o en diferentes sistemas agroindustriales dependiendo del grado de integración vertical) y otras ramas de la economía (industrial y de servicios).

El estudio de la unidad de producción agroindustrial posibilita analizar cabalmente la reproducción del capital y las relaciones sociales de producción; los grupos

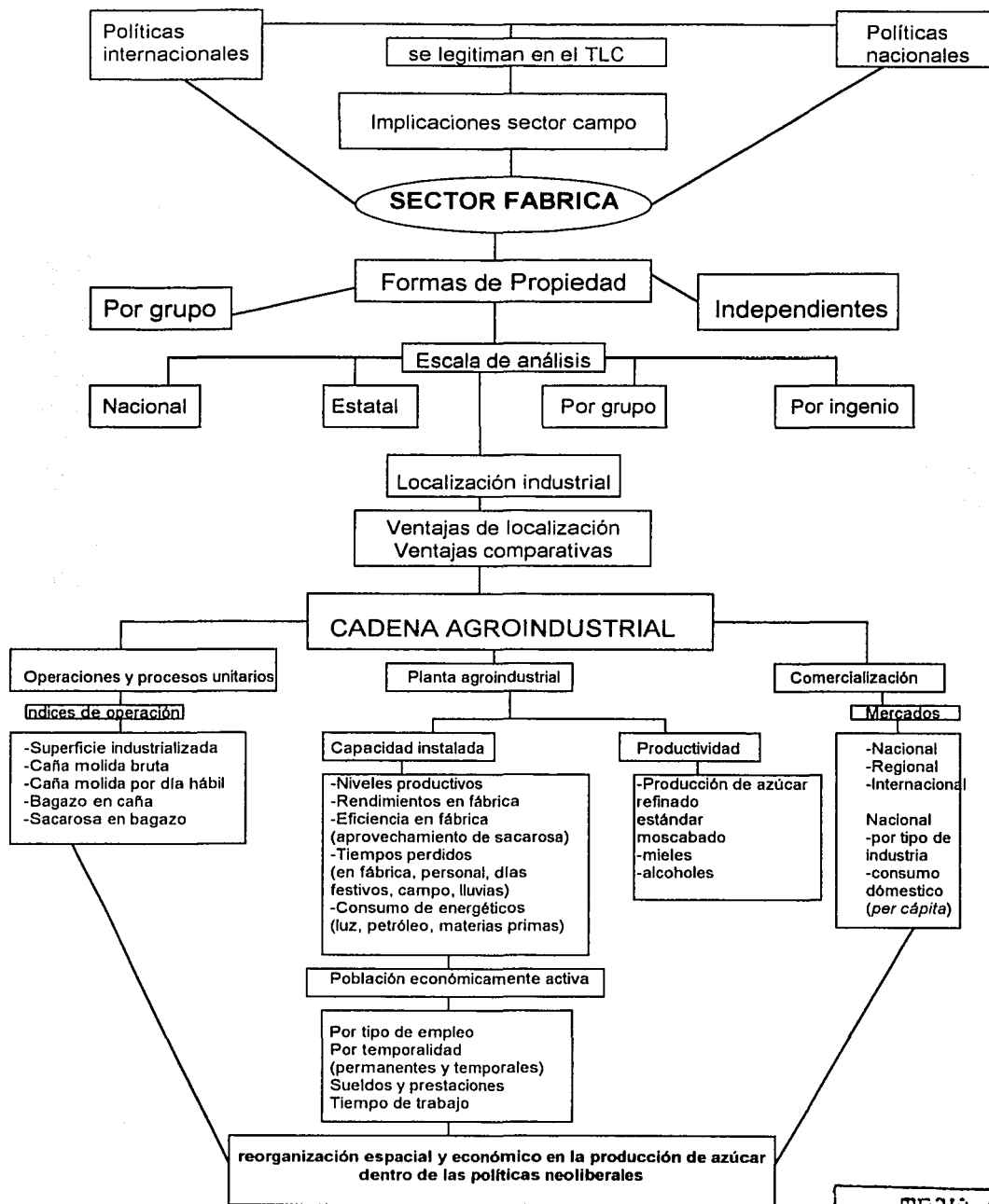
económicos que participan en determinado tipo de AI, y destacar su peso relativo en el mercado de materias primas y en el mercado de productos tanto a nivel regional, nacional e internacional. El nivel económico, además, determina el ámbito geográfico de acción.

- d) *Sistema agroindustrial*. El sistema agroindustrial ya se ha definido en puntos anteriores, sin embargo éste es nuestro espacio de estudio general, ya que se analizan las distintas fases por las que atraviesa un productos, desde su producción agrícola, acondicionamiento, transformación, distribución y consumo.
- e) *Cadena agroindustrial*. Es una unidad de estudio que tiene como núcleo central a la AI. Comprende a la producción de insumos, maquinaria y equipo para la agricultura y la AI, la producción agrícola pecuaria y forestal, el procesamiento agroindustrial de las materias primas agrícolas, la distribución de los productos elaborados hasta el consumo final (almacenamiento, transporte y comercialización) y una serie de servicios presentes en cada eslabón, tales como el crédito, la asistencia técnica, la publicidad, seguros, política estatal, etc.

Con base en lo anterior, se determina que cada unidad es una escala de análisis que se abordará de acuerdo a los objetivos específicos de cada investigación; en este caso, se van a estudiar a la agroindustria como una unidad de producción en una primera fase, para después analizarla dentro del contexto del sistema agroindustrial. En la figura 51, se presenta una propuesta metodológica específica para acercarse a la realidad de la agroindustria azucarera mexicana, la cual tiene como antecedentes importantes la incidencia de las políticas internacionales sobre el sector, ya que si consideramos que la agricultura que se desarrolla dentro del campo cañero es básicamente de especulación, la agroindustria, por ende, presenta la misma problemática en este sentido, se invertirá más si el mercado así lo propicia y viceversa. En una segunda escala de análisis se presentan las implicaciones o beneficios de las políticas regionales, en este caso, de la firma de un Tratado de Libre Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México, la reestructuración que ha tenido que sufrir el sector agroindustrial para entrar dentro de la libre competencia que conlleva plantear ciertas modificaciones en la políticas nacionales del país, generalmente subordinadas hacia el exterior por el tipo de agricultura con el que se trabaja. Ahora bien, hacia el interior de la agroindustria se ven todos los aspectos técnico-económicos que se irán esclareciendo, ya sea con información estadística de las cámaras de productores azucareros, los organismos internacionales, pero sobre todo, con la verificación directa en campo.



**FIGURA 51. Modelo de análisis en el sistema agroindustrial cañero-azúcarero: el sector fábrica**



FUENTE: Elaboración propia

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

#### **1.6.4 Las formas de integración de los agentes que comprenden el sistema agroindustrial: productores y empresarios**

Ahora bien, resulta impostergable el hecho de integrar dentro del análisis del sistema agroindustrial, las asociaciones que servirán de punto de unión entre el sector agrícola y el agroindustrial. Esto no es una tarea sencilla, ya que en nuestro país se han ejercido varias formas de integración agricultura-industria que dependen del proceso histórico, del modo de producción y sobre todo, del comercio y mercado internacional. No se intenta realizar un recuento sobre la organización de los productores en este apartado (esto se desglosará de manera más amplia en los capítulos siguientes), sino más bien de conocer las formas de asociación y los cambios que han sufrido en los últimos años a nivel constitucional, así como el conceptualizar cada una de ellas.

Según Muñoz (1994) entre las modalidades asociativas que se han promovido en México destacan los contratos de compra-venta, de arrendamiento, de aparecería, de prestación de servicios profesionales y la asociación en participación, además de las sociedades rurales (sociedades de producción rural, asociación rural de interés colectivo) esquemas todos basados en la complementariedad de la aportación de tierra y trabajo por parte de los productores rurales y de tecnología, capital de riesgo, mercado y gestión por parte de los inversionistas privados.

Ahora bien, según Morales (1994) la compraventa, el arrendamiento y la aparcería de tierras ejidales y comunales fueron, hasta 1991, formas de contratación prohibidas por el Derecho Agrario. Éstas son algunas de las reestructuraciones que ha sufrido el campo mexicano a la incorporación del libre comercio, y no sólo en este sector, sino que se han modificado 19 artículos constitucionales en aras de garantizar una mayor inversión de capitales (principalmente extranjeros), y en el caso del campo, ampliar las "sociedades mercantiles" las cuales antes de las reformas de 1992, no podían adquirir tierras para construir empresas agrícolas.

A partir de la reforma al artículo 27 constitucional (1992), se instaura un régimen que propicia nuevas formas de asociación productiva legal que beneficia sobre todo a la agroindustria. Diversos estudios han demostrado que dentro de las nuevas asociaciones existe una mayor subordinación del productor hacia la agroindustria, en la medida en que los contratos significan atar el mercado, fuentes de financiamiento, suministro de insumos, etc., dejando poco margen de maniobra a los productores para decidir sobre el proceso productivo y disponer libremente del producto (ver Ramírez y Morales, 1994; Garza, 1994 y Contreras, 1994). En esencia, se introducen dos elementos fundamentales al artículo, que explican de alguna manera los rumbos que se darán en las relaciones agricultura-industria:

- a) La posibilidad de privatizar la tierra nacional.
- b) La responsabilidad del capital en el impulso del desarrollo rural.

Las tierras ejidales y comunales estaban prácticamente sustraídas al comercio de manera legal, aunque en los hechos en una práctica marginal y clandestina, los

ejidatarios y comuneros "vendían" sus derechos de usufructo, arrendaban sus parcelas o las entregaban a un mediero para que las trabajara.

Morales y Ramírez (1994) afirman que la organización de productores y los nuevos cambios legales y jurídicos son contradictorios entre sí. El Derecho Agrario derogado tenía su fundamento filosófico-político en el Derecho Social; este último se apoyaba en el principio de "no hay igualdad política y social si no existe igualdad económica"; reconoce la presencia de grupos sociales en desventaja económica y por ello, como cuerpo jurídico, ponía todo el peso en la organización y protección de esos núcleos sociales desiguales. Con el nuevo marco jurídico, se coloca al individuo como el centro de la actividad económica y social, sin tomar en cuenta que la desigualdad económica y social persiste, y se les considera como iguales ante la Ley, tanto a los productores agrícolas del sector social como a los empresarios privados.

Las nuevas normas jurídicas tienen como objetivo ampliar las relaciones sociales capitalistas de producción; para ello abre dos grandes vías. Una, la que pretende desarrollar las relaciones de arrendamiento, aparcería y asociaciones, ya presentes en el medio rural; la otra, que abre las posibilidades de compactación de superficies a través de la compraventa de tierras o con el establecimiento de sociedades mercantiles propietarias de la tierra. Es todo un amplio espectro de posibilidades jurídicas cuya intención es capitalizar el medio rural. Además se presenta el problema más fuerte: el carácter transitorio de la Ley Agraria. Según Morales (1994) se define así, en tanto que las nuevas relaciones económicas que impulsa (fincadas en la propiedad privada y el intercambio mercantil) no serán reguladas por el Derecho Agrario sino por el Derecho Privado, particularmente en su rama más estricta que es el Derecho Mercantil. La Ley Agraria normará la relación de la tierra con el usufructuario apareciendo el Estado como sujeto que forma parte de la vida económica en el medio rural.

El hecho de que la privatización de la tierra ejidal y las nuevas formas de aprovechamiento se estén dando con la nueva Ley Agraria bajo la supervisión del Estado, no permite que los contratos y las sociedades civiles y mercantiles se manifiesten en sus formas clásicas, tal como lo prescribe la legislación común. Por el contrario, estos actos jurídicos presentan elementos que no les son propios, ello, en virtud de que aun con el "permiso" que tienen ahora los ejidatarios y comuneros de vender sus tierras, entregarlas en garantía o darlas en aprovechamiento a una empresa, la realidad es que siguen sin ser propietarios de los recursos tierra, bosques, aguas y bienes del subsuelo. Así, la incorporación de éstos a la actividad mercantil aparece mediada por la intervención estatal.

A partir de ello se presenta otro problema: la modificación de las formas de asociación y de contratación, ya que en algunos casos son tantos los sujetos sociales que se suman a los actos jurídicos, que se confunden los contratos con las asociaciones y sociedades, de tal manera que se deforman derechos y obligaciones de los participantes, modificando la teoría general de las obligaciones aplicable a los contratos y figuras asociativas clásicas, y se llega a pensar que unos y otros son la misma cosa. Así, Morales (1994) proporciona una clasificación

que permite diferenciar cada una de las modalidades que se presentan en la relación comercial agricultura-agroindustria.

**El contrato.** Es un acuerdo de voluntades entre dos o más personas para crear o transmitir derechos y obligaciones. Sólo compromete y obliga a quienes intervienen en su celebración pero no convierte a los contratantes en socios.

Los tipos de contratos son diversos y se aplican de acuerdo a las necesidades de las empresas principalmente. Los contratos pueden ser de carácter estrictamente civil o pueden ser mercantiles (cuadro 10); aunque algunos contratos civiles pueden asumir el carácter de contratos mercantiles cuando se realizan con fines de especulación comercial.

**Cuadro 10. Las formas de contratación y de asociaciones dentro del sector agropecuario en México**

<b>Contrato</b>	<i>Civil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compra-venta</li> <li>• El arrendamiento</li> <li>• La donación</li> <li>• El comodato</li> <li>• El mandato</li> <li>• La prestación de servicios profesionales</li> <li>• El contrato de obras a precio alzado</li> <li>• El hospedaje</li> <li>• De porteadores y alquiladores</li> <li>• Depósito y secuestro</li> <li>• Mandato</li> <li>• Judicial</li> <li>• Permuta</li> <li>• Fianza</li> <li>• Prenda e hipoteca</li> </ul>
	<i>Mercantil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósito bancario en dinero</li> <li>• Depósito de mercancías en almacenes generales</li> <li>• Apertura de crédito</li> <li>• Crédito de avío y refaccionario</li> <li>• El fideicomiso</li> <li>• Asociación de participación</li> </ul>
<b>Asociaciones</b>	<i>Civil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unión de ejidos</li> <li>• Asociación rural de interés colectivo</li> <li>• Sociedad de producción rural</li> </ul>
	<i>Mercantil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe hasta la fecha ninguna empresa con estas características en México</li> </ul>

Fuente: Morales y Ramírez, 1994

Cabe resaltar dentro de los tipos de contratación, la *asociación en participación*, que a pesar de su denominación, no es una figura asociativa sino un contrato definido por el artículo 252 de la Ley de Sociedades Mercantiles como "...un contrato por el cual una persona concede a otras que le aporten bienes o servicios, una participación en las utilidades y en las pérdidas de una negociación mercantil o de una o varias operaciones de comercio" (Morales, 1994). No tienen personalidad jurídica ni razón social o denominación, y los contratantes, no obstante denominarse ASOCIANTE y ASOCIADO, no son exactamente socios, ya que el

TESIS CON  
 FALLA DE CUBRIR

asociante obra en nombre propio para todos los efectos de la empresa; los asociados no tienen relación jurídica con los terceros (acreedores, proveedores, etc.) ni tienen injerencia alguna en la administración de los actos objeto del contrato y los bienes aportados por el asociante. Sin embargo, los asociados, al entregar su aportación, pierden -al menos el tiempo que dure el contrato- el dominio sobre sus bienes.

El asociado es el que lleva las de perder, puesto que sólo recibe las utilidades al margen de lo establecido por el asociante, y si hay pérdidas, debe responder (el asociado) por ellas. Esto complica la situación y es cuando el Estado entra en su representación a través de instituciones como la SARH, Fideicomisos de riesgo compartido (FIRCO), BANRURAL y otras, según sea el caso, cada quién en su carácter de derechos, asesores, administradores o ejecutores de los proyectos establecidos por los citados contratos. Por ejemplo, las causas más socorridas por la cual BANRURAL participa en dichos contratos es para que, a través del mismo y actuando como acreedor, pueda recuperar las carteras vencidas que los asociados tienen con él o con el fin de garantizar la recuperación de la inversión que se realice para hacer viable la ejecución del contrato (*El Financiero*, 1999). De ésta manera, el Gobierno Federal recupera las inversiones realizadas por BANRURAL, con el marco jurídico agrario hoy derogado, y bajo el cual siempre estuvo impedido para hacerlo, pues la inembargabilidad de la tierra y la descapitalización de los ejidos se los impedían.

Esta es, sin duda, una de las más socorridas formas de contratación entre agricultores-productores y las agroindustrias junto con la aparcería y los contratos de compra-venta con asistencia técnica.

La *aparcería*, es el contrato en el cual el dueño de la tierra la da para su explotación por un tercero, recibiendo a cambio una utilidad, bien en dinero o en especie, que se fija desde el inicio del contrato. En esencia este tipo de relación es tan sólo una renta del suelo que aparece de una relación económica entre dos partes donde lo repartido son los beneficios del trabajo del aparcerero en tanto que el dueño de la tierra no participa en el proceso productivo. El sistema avícola, por ejemplo, trabaja de esta manera (*Univasa, Bachoco, Portek S.A., Trasgo y Provermex*) así como en el sistema hortícola, cuando trabaja con empresas transnacionales, e incluso la comercialización entre algunos cañeros e ingenios tienen también éstos matices (Véase Morales, 1994; Galindo, 1998 y García, 1994).

Otros ejemplos de *contratos de compraventa y asistencia técnica* son los que celebra la Empacadora Productos del Monte S.A. de C.V., con diversos productores de Chile, mediante los cuales los productores siembran y cultivan en terrenos de su propiedad los productos que convengan con la empresa y los venden a ésta. La empacadora, a su vez, vende al productor la semilla o planta del producto; pero no otorga garantías respecto de la variedad, germinación, pureza o productividad de la misma. Pero si el agricultor vende o comercializa por fuera la semilla o la planta que reciba de la empacadora, se hace acreedor a una demanda por daños y perjuicios. En cuanto a la asistencia técnica, ésta se reduce a las inspecciones de campo que realiza la empresa en las plantaciones (Galindo, 1998).

En el caso del sistema cañero-azucarero, el grueso de la comercialización se da justo en esta modalidad. En la mayoría de los casos, el cañicultor tiene poca injerencia en las decisiones técnicas y administrativas que implica el desarrollo y cosecha su cultivo. El ingenio controla la administración del crédito y los principales insumos, las labores de cultivo y cosecha se realizan en los tiempos previstos por los técnicos del ingenio, y en general, en las actividades colaterales a la producción de caña, como son la contratación de cortadores, arreglo de caminos y puentes, etc. (García, 1994 y 1998), sin contar con que, históricamente, los ingenios siempre han tenido zonas de abastecimiento o de influencia bien delimitadas (a excepción del sexenio cardenista) que garantizan, de alguna manera, el suministro de caña.

Con la firma de contratos, de alguna manera se tiene un sistema de producción disociado, no integrado, puesto que la agroindustria no controla directamente el abasto de materias primas.

**La Asociación y la Sociedad** se constituyen cuando varios individuos convienen en reunirse, de manera que no sea enteramente transitoria, para realizar un fin común que no esté prohibido por la Ley. Los sujetos principales de las asociaciones son los ejidos, la comunidades y la uniones de ejidos.

En primer lugar, se destaca dentro de la clasificación de las asociaciones civiles la *Asociación Rural de Interés Colectivo* (ARIC) que, según Morales (1994) son las sociedades más complejas, ya que pueden constituirse con dos o más ejidos, comunidades de ejidos, uniones de producción rural o uniones de sociedades de producción rural. El BANRURAL las considera, para los efectos crediticios, como asociaciones de segundo nivel.

Por su parte, la *Sociedad de Producción Rural* (SPR), podrá constituirse con un mínimo de dos socios, que sean productores y que pueden ser ejidatarios, comuneros y propietarios y podría ser que hasta medieros o arrendatarios, si es que éstos están poseyendo legalmente la tierra haciéndola producir.

En cuanto a las sociedades mercantiles, éstas no han hecho su aparición como modalidades en el campo mexicano. Las inversiones en compra de tierras para el establecimiento de grandes empresas agrícolas no aparecen aún en el nuevo escenario, sin embargo esto es lo que se prevé sobre todo en el sector cañero de México (Véase García, 1994 y 1998) donde es factible que los propietarios de los ingenios adquieran tierras, integrando sociedades mercantiles a mediano plazo.

Sin embargo, Morales (1994) afirma que mientras exista la opción de la Asociación en Participación, la iniciativa privada va a recurrir a ella porque le presenta ventajas y le ahorra muchos problemas, sobre todo de carácter laboral y de financiamiento, el cual sigue otorgándolo el Estado a través de la Banca de Desarrollo como el FIRA y BANRURAL. Incluso, la autora afirma que la Asociación en Participación es una nueva forma de subsidio al campo, pero que ahora es la iniciativa privada su beneficiaria directa.

Finalmente, se deben tener en cuenta las diferencias jurídicas entre un contrato y una asociación y/o sociedad para que quede clara su importancia estratégica y utilización en la práctica. Según Morales y Ramírez (1994) se podrían enumerar en la siguiente forma:

1. El Contrato no es una persona jurídica; la Asociación y la Sociedad sí lo son y se caracterizan como personas morales que tienen personalidad jurídica propia y distinta a la de sus componente.
2. La Asociaciones y las Sociedades nacen de un contrato, pero no son un contrato en sí.
3. En el contrato, aún cuando la voluntad de realizar el acto jurídico es bilateral (acuerdo de voluntades), cada uno de los contratantes adquiere, en virtud de dicho acto, obligaciones y derechos personalísimos, unilaterales y no pocas veces contradictorios, de tal forma que lo que para una de las partes es una obligación, para la otra puede ser un derecho; o puede constituir una obligación diferente o puede no existir ni la una ni lo otro.

En apariencia, dentro del sector cañero-azucarero mexicano, no han cambiado de forma importante las formas de propiedad de la tierra, ni los contratos de comercialización de la caña al ingenio (*verificación del campo 2002*). Esto se debe a que están protegidos por dos fuerzas sindicales importantes que datan del decenio de los cincuenta que son la Confederación Nacional Campesina (CNC) y la Unión de Cañeros de la Confederación Nacional de Propietarios Rurales (CNPR). Estas organizaciones a parte de dar prestaciones clave tanto a los productores como a los trabajadores del campo cañero, garantizan la venta de caña al ingenio y vigilan que se cumplan los contratos estipulados. De hecho, durante la época en que la mayor parte de los ingenios estuvieron en manos privadas, las demandas a los empresarios por no cumplir dichos contratos no se hicieron esperar, según la CNC y la CNPR dichos litigios se elevaron en un 40% durante dicho periodo. Sin embargo, la garantía de venta del azúcar no contempla ningún tipo de protección y es la que se ha dejado al libre mercado. Los ingenios nunca han controlado la venta de azúcar ni se han beneficiado de su propia producción. En la época en que la agroindustria cañero-azucarera era controlada por el Estado, se crearon paraestatales que se encargaban de la distribución y venta del edulcorante, una vez privatizados son los empresarios los que se encargaban de dicha operación. Tanto para el mercado internacional cómo para el nacional, no existió (ni existe) algún acuerdo o contrato que garantice la venta del azúcar que se produce en México: ni con la agroindustria ni con Estado para garantizar el abasto interno.

Así, una vez que se limita el mercado internacional vía TLC, decididamente, el mercado nacional es lo más importante y desde aquí se deben aportar las posibles soluciones; sin embargo, no hay que olvidar que a partir de la segunda mitad del decenio de los ochenta, el sector azucarero mexicano estaba privatizado, lo cual duro hasta el 2001 con un control por parte de las corporaciones multinacionales (CM), que dejó al campo cañero mexicano y a la agroindustria, completamente endeudados e improductivos además de enfrentar una competencia desleal con

los edulcorantes sustitutos producidos por el mundo desarrollado particularmente por la AFM. De aquí, la necesidad de ahondar sobre la historia económica nacional de este sector para entender la problemática actual y determinar el futuro dentro del marco de las políticas neoliberales y de globalización de los mercados, objetivo principal del siguiente capítulo.





CAPITULO 2

**LAS POLÍTICAS DEL COMERCIO REGIONAL DEL TLC EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA NEOLIBERAL Y SU IMPACTO EN EL SECTOR AZUCARERO**

*“El azúcar era el cuchillo y el imperio el asesino....”  
Galeano. 1971*

Este capítulo tiene como objetivo general, determinar el grado de influencia que las políticas internacionales del centro, ejercen sobre los espacios periféricos, y cómo desde allá, se determina la vigencia de los recursos naturales que satisfecerán las necesidades tanto del consumo directo para la población, como para las industrias de todos los niveles.

El consumo de azúcar en el mundo presenta una disminución alarmante, sobre todo, porque se han insertado dentro del mercado de los edulcorantes, sustitutos creados en las regiones centro (principalmente en Estados Unidos) para poder depender menos de la producción de caña de azúcar de la periferia. Este replanteamiento de zonas de producción y del auge de “nuevos” productos en base a “nuevos” recursos naturales, se deja sentir fundamentalmente en América. Nuestro continente ha sido, desde la Conquista hasta nuestros días, un espacio de constante fusión y experimentación, de modelos de producción y consumo que se han implantado desde fuera. Por ejemplo, cuando España colonizó América se desentendió de la mayoría de las islas de las Indias occidentales. Algunas de las islas con mayor tamaño fueron fortificadas, pero se utilizaban exclusivamente para proteger el comercio que procedía del continente. Entre 1620 y 1670 los Países Bajos, Francia e Inglaterra crearon 25 colonias en el Caribe americano, posteriormente Inglaterra se apoderó de tres colonias españolas, y los Países Bajos de tres colonias portuguesas. Después de esta “pelea”, la zona comprendida entre el sudeste de Norteamérica y el nordeste de Brasil se convirtió en la “América de las plantaciones” que producían tabaco, pero sobre todo azúcar. Estos dos cultivos constituían sabores nuevos para los consumidores del centro, por lo que tenían un mercado boyante incluso en la época de estancamiento (Taylor,1994). Así pues, el azúcar constituyó un recurso fundamental para la expansión del modelo capitalista, ya que, tanto con el beneficio económico que se obtenía por el comercio de este edulcorante, como con el que se obtenía de la explotación y comercialización de la mano de obra negra de Africa, se financió en Inglaterra la primera máquina de vapor y de aquí el desarrollo industrial de Holanda, Francia, Inglaterra y Estados Unidos. Así, el “oro blanco” dominó el escenario del comercio agrícola a nivel mundial desde el siglo XV hasta el siglo XIX.

Es en la segunda mitad del siglo XX, cuando la importancia del comercio del azúcar empieza a languidecer, ya que para el comercio del centro, ha dejado de ser fundamental, se sustituye con productos derivados de la revolución biotecnológica que caracteriza este periodo que se extiende hasta nuestro días. Así, se refuerza la idea de que para cada momento histórico se determina la explotación de un recurso natural específico, que satisface un "nuevo" mercado y una "nueva" industria (Coll-Hurtado,1992; Ayres,1993), el que creará regiones de enclave económico de singular importancia y trascendencia mundial (sobre todo en la periferia) que implicará el desuso de las materias primas básicas del periodo comercial anterior, lo que trae como consecuencia directa la aparición de espacios y recursos naturales obsoletos, con un impacto ambiental severo e irreversible en la mayor parte de los casos, el desempleo masivo y la consecuente migración de población.

Pero para comprobar estas aseveraciones, se hace necesaria una revisión histórica de lo que ha sucedido con las regiones productoras de azúcar en América (que es el espacio y la realidad más cercana). Cómo se fueron sustituyendo y cuál ha sido su destino, para después definir los escenarios pasados y futuros en el caso de México, y concretar al final, cómo las políticas internacionales influyen en la vigencia de los productos o los recursos naturales, así como la conformación de los espacios económicos. Comprobar que estamos presenciando una sustitución de un recurso natural (en este caso de la caña de azúcar) es una de los objetivos particulares de la primera parte de este capítulo, lo que traerá severas implicaciones en la economía y espacio agrícola nacional será el objetivo de la segunda parte de este apartado. También se sientan las bases metodológicas que sigue el camino de la sustitución: a) se elimina de la competencia mundial (y regional, en este caso) para limitarlo al mercado nacional, b) ese mercado nacional está disputado en este caso entre el azúcar y la alta fructuosa de maíz, en primer lugar; y con los sustitutos edulcorantes de origen químico como la sacarosa, el aspartame, acelsufame y la taumantina, en segundo lugar, y c) se revierte el proceso industrial, para adaptarlo al "nuevo producto". De aquí la importancia de conocer el marco histórico y económico, por el que han atravesado los espacios cañeros.

## **2.1 El origen y el destino**

### **2.1.1 La explotación de caña en América Latina**

#### **2.1.1.1 El caso de Brasil**

En el siglo XVII Brasil fue el mayor productor de azúcar y, simultáneamente, era el principal mercado de esclavos. Sin embargo, a mediados de este mismo siglo, las Islas del Caribe (sobre todo Barbados) habían alcanzado niveles de producción mucho mayores con menores costos de producción y de transporte, pues se encontraban más cerca de Europa. Así, las exportaciones brasileñas cayeron bruscamente a la mitad y a la mitad bajaron los precios del azúcar a fines del siglo XVII.

Pero mientras tanto, el cultivo de caña de azúcar había arrasado el nordeste de Brasil. Esta región de bosques tropicales se convirtió en una región de sabanas. "...naturalmente nacida para producir alimentos, pasó a ser una región de hambre. Donde todo brotaba con vigor exhuberante, el latifundio azucarero, destructivo y avasallador, dejó rocas estériles, suelos lavados, tierras erosionadas..." (Josué de Castro, 1963).

A fines de siglo, había en Brasil no menos de 120 ingenios, que sumaban un capital cercano a los dos millones de libras, pero sus dueños, que poseían las mejores tierras, no cultivaban alimentos. Los importaban como una vasta gama de artículos de lujo que llegaban, desde ultramar junto con los esclavos (*ibid*).

El nordeste de Brasil es, en la actualidad, la región más subdesarrollada del hemisferio occidental. Gigantesco campo de concentración para treinta millones de personas, padece hoy la herencia del monocultivo del azúcar. El latifundio azucarero, continúa obligando a traer alimentos desde otras zonas, sobre todo de la región centro-sur del país a precios crecientes.

A partir de 1870 la industria azucarera se modernizó considerablemente con la creación de los grandes molinos centrales, y entonces "*la absorción de nuevas tierras por los latifundios progresó de forma alarmante acentuando la miseria alimentaria de esa zona*" (Josué de Castro, 1963). Hacia la década de 1950, la industrialización en auge incrementó el consumo de azúcar en Brasil. La producción del nordeste tuvo un gran impulso, pero sin que aumentaran los rendimientos por hectárea. Se incorporaron nuevas tierras de inferior calidad y se devoró las pocas tierras dedicadas a la producción de alimentos. Convertido en asalariados, el campesino que antes cultivaba su pequeña parcela no mejoró con la nueva situación, pues no ganaba suficiente dinero para comprar los alimentos que antes producía. Como de costumbre, esta expansión expandió el hambre.

Para el decenio de los noventa, Brasil es uno de los principales países productores de azúcar, esto gracias a la apertura de nuevas tierras a este cultivo, a la modernización de la planta agroindustrial y la mano de obra barata, pero sobre todo, porque es uno de los principales consumidores de este edulcorante, esto es, que el 90% de su producción se consume hacia el interior del país. Esto por supuesto no ha contribuido al bienestar económico de la población, ya que los cinturones de miseria rurales de este país son comparables a los extremos ubicados en las zonas más marginadas de África. Otro porcentaje importante se destina a la agroindustria que produce bienes con poco contenido alimentario.

#### **2.1.1.2 El caso de las Antillas**

Las Antillas eran las *Sugar Islands*: sucesivamente incorporadas al mercado mundial como productoras de azúcar, al azúcar quedaron condenadas, hasta nuestros días; Barbados, las islas de Sotavento, Trinidad y Tobago, La Guadalupe, Puerto Rico y Santo Domingo (La Dominicana y Haití). Prisioneras del monocultivo

de la caña en los latifundios de vastas tierras exhaustas, las islas padecen desocupación y pobreza: el azúcar se cultiva en gran escala. También Cuba continúa dependiendo, en medida determinante de sus ventas de azúcar.

En 1666 ya había en Barbados ochocientas plantaciones de azúcar y más de ochenta mil esclavos. Vertical y horizontalmente ocupada por el latifundio naciente, Barbados no tuvo mejor suerte que el nordeste del Brasil. Antes la isla disfrutaba del policultivo; producía en pequeñas propiedades, algodón, tabaco, naranjas, vacas y cerdos. Los cañaverales devoraron los cultivos agrícolas y devastaron los densos bosques, en nombre de un apogeo que resultó efímero. Rápidamente la isla descubrió que sus suelos se habían agotado, que no tenían con qué alimentar a su población y que se estaba produciendo azúcar a precios fuera de competencia.

En la segunda mitad del siglo XVIII, Haití se convirtió en un vertedero de esclavos: el azúcar exigía cada vez más brazos. En 1788 llegaron a la colonia 27 mil esclavos y el año siguiente 40 mil. En el otoño de 1791 estalló la revolución. El país nació en ruinas y no se recuperó jamás: hoy es el más pobre de América Latina.

La crisis de Haití provocó el auge azucarero de Cuba, que rápidamente se convirtió en la primera proveedora del mundo. Actualmente el rendimiento por hectárea de Cuba es inferior cuatro veces y media que la de Hawaii. "*Cuba sigue siendo una factoría productora de materia prima. Se exporta azúcar para importar caramelos...*" (Castro, 1959). Sin embargo, después de la revolución y el bloqueo de los EU, el mercado para Cuba fue la ex -URSS que a su caída dejó en las mismas condiciones a la Isla.

Las economías de enclave son la característica en la zona nordeste de Brasil y los pequeños países caribeños; en éstos últimos, por la extensión de su territorio, hace ya no sólo una economía regional sino nacional. La producción de azúcar desde la época colonial no sólo marco su economía, sino la estructura de su población: el comercio de negros fue uno de los recursos fundamentales para el desarrollo de la agroindustria azucarera, hoy en día, estos grupos son los más marginados y se siguen empleando en las mismas labores. Esto es una constante histórica en este cultivo, ya que en la actualidad, y a pesar de la "tecnificación" de los espacios y de la economía mundial, en la producción de azúcar se requiere gran cantidad de mano de obra sobre todo en el subsistema campo, para el corte y alza de la caña. No es una coincidencia entonces, que los levantamientos sociales se den en estos espacios, ya sea en sus inicios por las actividades violentas e injustas de los encomendaderos o de los esclavistas, o de las formas represoras de los empresarios y latifundistas después.

Según Galeano (1971) "...El más formidable motor de acumulación de capital mercantil europeo fue la esclavitud americana; a su vez, ese capital resultó la piedra fundamental sobre la cual se construyó el gigantesco capital industrial de los tiempos contemporáneos. Del Potomac al río de la Plata, los esclavos edificaron la

*casa de los amos, talaron los bosques, cortaron y molieron las cañas de azúcar, plantaron algodón, cultivaron cacao, cosecharon café y tabaco y rastrearon los cauces en busca de oro...".*

Con fondos del comercio negrero se construyó el gran ferrocarril inglés del oeste y nacieron industrias como las fábricas de pizarras de Gales. El capital acumulado en el comercio triangular –manufacturas, esclavos, azúcar- hizo posible la invención de la máquina de vapor. James Watt (creador de la máquina de vapor) fue subvencionado por mercaderes que habían hecho así su fortuna.

Actualmente, el mercado se mueve por los niveles de competitividad que presenta una economía o un sector. Los parámetros para medir dicha competitividad son la calidad del productos que se basa en la inversión en la planta industrial, en ciencia y tecnología y en el empleo de mano de obra barata, que en general es la que aminora los costos de producción. Véase, no sólo en las plantaciones tropicales, sino en el cultivo de hortalizas, e incluso en las zonas maquiladoras del sector secundario de los países periféricos.

De la plantación colonial, subordinada a las necesidades extranjeras y financiada, en muchos casos, desde el extranjero, proviene en línea recta el latifundio de nuestros días. El latifundio actual, mecanizado en medida suficiente para multiplicar los excedentes de mano de obra, dispone de abundantes reservas de brazos baratos. Ya no depende de la importación de esclavos africanos ni de la "encomienda" indígena. Al latifundio le basta el pago de jornales irrisorios, la retribución del servicio en especies o el trabajo gratuito a cambio del usufructo de un pedacito de tierra; se nutre de la proliferación de los minifundios, resultado de su propia expansión, y de la continua migración interna de legiones de trabajadores que se desplazan, empujados por el hambre, al ritmo de las zafras sucesivas.

La estructura combinada de la plantación funcionaba, y así funciona también el latifundio, como un colador armado para la evasión de las riquezas naturales. Al integrarse al mercado mundial, cada área conoció un ciclo dinámico; luego por la competencia de otros productos sustitutivos, por el agotamiento de la tierra o por la aparición de otras zonas con mejores condiciones, sobrevino la decadencia. La cultura de la pobreza, la economía de subsistencia y el letargo son los precios que cobra, en el transcurso de los años, el impulso productivo original.

### **2.1.1.3 El caso de México**

En el caso de México, fue Cortés quien mando traer la primera planta de caña de azúcar y quien probablemente instaló el primer trapiche en Tuxtla. Al principio se producía en pequeñas propiedades, pero a medida que crecía la demanda, los ingenios se transformaron en grandes empresas que exigían inversiones considerables (Semo, 1990).

El impacto espacial durante la segunda mitad del siglo XV se da hacia las zonas tropicales del Golfo de México con la introducción de nuevas especies tanto vegetales como animales y un cambio irreversible con la aparición de las primeras actividades económicas precapitalistas de tipo primario. La agricultura fue fundamental en esta zona sobre todo en la forma de grandes plantaciones de especulación como la caña de azúcar y posteriormente el café. Grandes zonas boscosas fueras devastadas para la introducción de estos cultivos, sobre todo hacia el centro y norte del estado de Veracruz, se importaron negros para esta actividad, pero la mano de obra indígena la pudo sustituir posteriormente. Según Warman (1976), *"en la Nueva España, tan pronto se aprendió a cultivar la caña y a elaborar el azúcar, la producción y consumo del dulce adquirieron gran importancia. Las razones de esta súbita expansión fueron de tipo económico. Los españoles habían venido a enriquecerse y por lo tanto buscaban los negocios más remunerativos, en la agricultura el mejor era el azúcar..."*.

Conforme se llevaba a cabo la apropiación del territorio, se iba implementando esta actividad económica hacia el centro del país, que abarcaba el estado de Morelos y un poco más (Espinosa, 1981). A principios del siglo XVII ya había en esta región unos 15 ingenios con fuerza motriz hidráulica o trapiches de tracción animal (Warman, 1976). Una de las premisas fundamentales sobre las que descansó el desarrollo de la industria azucarera en este periodo fue la apropiación de los recursos naturales y humanos: tierra, bosque, agua y fuerza de trabajo.

La tierra era la base fundamental del cultivo, pero más que ésta fue el recurso agua. El agua no sólo era indispensable para el riego, sino que también servía para controlar ocasionales heladas, ayudaba a la fertilización de la tierra con los arrastres y prevenía ciertas plagas y enfermedades. Era también, la fuerza motriz que ponía en acción las presas de los ingenios, mucho más económicas y de mayor capacidad que las movidas por las bestias en los trapiches. La superficie beneficiada por la irrigación debía ser cuando menos el doble de la que se cosechaba anualmente, para permitir la recuperación de las tierras dejándolas en barbecho. El control del agua fue otra de las motivaciones principales para la ampliación territorial de las haciendas, y provocó que los hacendados lucharan entre sí y contra las comunidades indígenas por la apropiación de los recursos hidráulicos regionales. Las haciendas azucareras no sólo se apropiaron de la tierra más adecuada para el cultivo, sino de los ríos, los mantos acuíferos. Actualmente, tanto el cultivo de caña como la elaboración de azúcar, requieren gran cantidad de agua, debe ser completamente limpia, que absorben del manto acuífero o de los ríos o presas adyacentes a su territorio. Esto causó un grave desequilibrio ecológico por el consumo excesivo de agua y por la generación de residuos contaminantes que generan los desperdicios al terminar el proceso del ingenio. En la actualidad, se enfrenta el mismo problema por ejemplo en el caso de Quintana Roo y Jalisco, se prefiere abastecer de agua potable al ingenio que a las comunidades adyacentes (*La Jornada*, 2000).

Las haciendas azucareras también se extendieron hacia los bosques, ya que las calderas de los ingenios se calentaban con leña. Un ingenio podía consumir entre

1250 y 2500 toneladas de leña al año; esto sucedió durante más de tres siglos (Espínosa, 1981). Actualmente se utiliza petróleo.

También la ganadería era indispensable para la producción azucarera, puesto que los animales de carga se usaban para trasladar la leña y la caña al ingenio y, el azúcar a los centros de consumo. A diferencia de otras regiones productoras de azúcar en América Latina, dentro de la hacienda se producían los alimentos no sólo para ésta sino para una buena parte de la región, sobre todo con el cultivo del maíz que por su importancia en el consumo, requería, al igual que la actividad ganadera, de grandes extensiones de tierra.

El despojo de tierras, aguas y bosques garantizaba, hasta cierto punto, el abastecimiento de fuerza de trabajo. Ya que los hacendados se apoderaban de todo lo que había en ese espacio, muy pocos eran los indígenas que lograban escapar. Este método se empleó hasta el porfiriato. Al respecto, Warman (1976) dice: *"... en Morelos algunos pueblos simplemente desaparecieron. En 1876, cuando Díaz subió al poder para inaugurar la era del progreso, habría 118 pueblos...en 1909 no sobrevivían más que 100. Comunidades como Tequesquitengo, Acatlipac, Sayula, Ahuehuepan y Cuauchichinola, desaparecieron del mapa cubiertos por cañaverales. Hubo despojo...un despojo de jirones: se invadía un potrero, un campo en barbecho, un lote casi aislado que permitía la rectitud de un lindero. Fue una acción de rapiña sobre territorios desmembrados de antemano..."*.

Con este despojo se obligaba a los comuneros a vender su fuerza de trabajo. La mano de obra fue el motor más importante para la última y definitiva expansión de las haciendas. Actualmente, los trabajadores y cortadores cañeros son un elemento fundamental en la industria azucarera mexicana, las condiciones y calidad de vida no han mejorado. La mano de obra que sostiene a la agroindustria azucarera, ahora viene de los estados más pobres del país: Chiapas, Oaxaca, Guerrero, y en menor medida, de Michoacán. En el caso de la región de cañaverales del sureste como Quintana Roo, Campeche, Tabasco y Chiapas, tienen un porcentaje menor de trabajadores que vienen de Centroamérica. Por otro lado, la situación de los pequeños productores no es tampoco muy diferente, ya que es muy poco lo que reciben por la venta de caña o el arrendamiento de las tierras, por lo que terminan por ser peones, ya sea en el campo o en el ingenio, o en última instancia migran hacia las zonas urbanas ya sea nacionales o internacionales.

Ya para fines del siglo XIX, el cultivo de la caña se extendía hacia la parte noreste del país en los estados de Tamaulipas y San Luis Potosí; hacia el sur y sureste, en los estados de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Tabasco, Campeche y Yucatán; y en el centro hacia Puebla. También se llevó la caña de azúcar hacia el Pacífico, en los estados de Sinaloa, Nayarit, Colima y Jalisco. Durante el porfiriato se extendió la superficie hacia las zonas que actualmente ocupa el mapa de producción azucarera en el país. De hecho, la mayor parte de los ingenios datan de esta época de modernización industrial y económica. En este momento histórico, es el

estado de Morelos el productor más importante de azúcar; sin embargo, después de la revolución mexicana y debido a la crisis social y económica que esta constituyó, declinó su producción. Actualmente, los estados de Veracruz y Jalisco, son los principales productores de este edulcorante.

Sin embargo, el problema constante que ha perseguido al sector azucarero mexicano desde la Colonia y el Porfiriato, es el atraso de la parte agroindustrial, debido a la falta de inversión en ciencia y tecnología y en la modernización en los procesos de producción. Según Espinosa (1981): *"...el atraso era generalizado en la fase industrial, las diferencias fundamentales entre las explotaciones cañero-azucareras mexicanas se ubicaban en la fase agrícola..."*. Esta problemática se arrastra hasta nuestros días, lo que ha provocado que para aumentar la producción de azúcar, se deba ampliar la superficie cultivada.

Ligado al anterior, la falta de competitividad también ha sido otro de los problemas por los que atraviesa la producción azucarera, ya que al no haber un buen modo de producción y operación en fábrica, la calidad del producto baja de una manera considerable. Así, las importaciones empiezan a ser un peligro constante ya que son de mejor calidad y de menor precio. México ha enfrentado esta problemática desde el Porfiriato, sobre todo cuando Estados Unidos entra en el comercio del edulcorante. Según Espinosa: *"...en 1904 México se adhirió a la Convención de Bruselas y bajó el arancel a la importación. Entre 1906 y 1908 el promedio anual de importaciones de azúcar de Estados Unidos se incrementó 7 veces, de 333 toneladas a 2369. Precisamente en el norte, donde el azúcar era vendida a precios ligeramente más altos que en la Ciudad de México, el azúcar de Estados Unidos con un arancel de 2.5 centavos por kilogramo resultaba realmente más barata. Dada la magnitud del problema, la Asociación Azucarera de Sinaloa solicitó un aumento a las tasas arancelarias que el gobierno aprobó, elevando el precio a 5 centavos por kilogramo a partir del año 1908. Esta medida surtió efecto y en 1909 las importaciones procedentes de EU bajaron a 973 toneladas métricas..."*.

La falta de competitividad frente al azúcar importado no sólo afectaba a la producción del norte del país, también preocupaba a los hacendados del centro, cuyos incrementos en la producción estaban pensados para el mercado externo. Aun con toda la modernidad porfiriana, se presenta una severa crisis en el sector azucarero, ya que el costo de producción era excesivo (a pesar de que los jornales eran irrisorios y el costo de la caña de azúcar muy bajo) y se presentaba en general un baja de precio en el mercado internacional. Los ingenios no producían azúcar de buena calidad, según Espinosa, el diario El Hacendado Mexicano y Fabricantes de Azúcar de 1904, hacía la siguiente publicación: *"...Los que no estén en posibilidades de realizar una producción grande deben abandonar la producción fabril pues en los sucesivos el fabricante debe contar con que no podrá vender el azúcar sólo para el consumo indígena y a precios altamente remunerativos... se debe hacer producir más a la tierra, para extraer mayores cantidades de azúcar de la materia prima...las exportaciones hechas por la Unión Azucarera del presente año... dio como resultado que algunas partidas salieran del*



*puerto de Veracruz en tan malas condiciones que chorrearan miel los sacos y naturalmente el azúcar llegó fermentado para venderse en condiciones deplorables, agravadas por el mercado azucarero...”.*

Las prácticas desleales, la propaganda engañosa y los saboteos y boicots del comercio internacional (que generalmente ejercen los países desarrollados), son los que ponen en jaque a los sectores productivos de los países de la periferia. La falta de calidad y competitividad de los productos de estos países debido al atraso tecnológico y la falta de un coherente proceso de operación y producción, se han unido para propiciar escenarios continuos en la historia económica entre las regiones desarrolladas y subdesarrolladas, desde el inicio del capitalismo. La diferencia en la magnitud corresponde a etapas de desarrollo o estancamiento de las regiones centro.

Pero, para entender la problemática actual del sector cañero-azucarero mexicano, se debe analizar la política que ha seguido el gobierno mexicano (subordinado directa o indirectamente del exterior) desde el decenio de los setenta y cómo este proyecto neoliberal ha dado cabida a la sustitución del recurso y la implantación de la disputa agroindustrial y comercial con otros edulcorantes.

## **2.2 Las implicaciones de la política exterior en México: la antesala de la política neoliberal dentro del proyecto “desarrollo industrial acelerado”, 1940-1960**

El desarrollo agrícola y agroindustrial en México se inicia en el decenio de los cuarenta; de hecho dentro de la política económica nacional se determina el periodo entre 1940 y 1960 como de “desarrollo industrial acelerado”. Esta característica no es fortuita, ya que está determinada por las necesidades del exterior, sobre todo, por el mercado norteamericano.

Esta etapa se caracteriza por el desarrollo industrial acelerado en México, y en general, en toda la periferia mundial (en América se beneficiaron México, Venezuela, Chile, Brasil, Argentina, principalmente). El fenómeno que disparó este hecho fue la Segunda Guerra Mundial; ya que los países desarrollados que participaban activamente en la guerra necesitaban abastecer sus mercados agropecuarios, energéticos, mineros y manufactureros. Los llamados países de emergencia económica empiezan por desarrollar el sector alimentario a través de la agroindustria; de hecho, en México las primeras inversiones se hicieron hacia el campo: sistemas de irrigación, carreteras y electrificación. Se abrieron nuevas tierras de cultivo, se mecanizó la agricultura tradicional, se elevaron los rendimientos y la productividad rural, con la que se incrementó sustancialmente el producto agrícola. Durante las siguientes dos décadas, la producción del campo sustentó en gran parte el ambicioso programa de industrialización.

Dado el conflicto bélico, Estados Unidos vio coartadas algunas de sus fuentes tradicionales de abastecimiento (sobre todo de productos alimenticios tropicales y de algunas materias primas) y volvió sus ojos ávidamente hacia México y el resto de América Latina; se abrieron de par en par las puertas de Norteamérica para productos tales como el azúcar, copra, algodón, caucho, café, frutas, henequén, etc., (Díaz, 1991). Varios de éstos productos se exportaban en fresco, pero otros recibieron algún tratamiento industrial. Se dio así una agroindustrialización "al vapor" para satisfacer las enormes necesidades del mercado estadounidense; de la noche a la mañana surgieron diversas agroindustrias (algunas de ellas de capital extranjero) con técnicas rudimentarias, escasos controles de calidad, carentes de una mínima planificación, etc. Pero cuya producción fue demandada y consumida.

Así, el Estado mexicano adoptó una posición de franco apoyo a las industrias nuevas a través de estímulos fiscales, aumentando el presupuesto dedicado al crecimiento económico, el cual se elevó de 37.6% durante el gobierno del Gral. Cárdenas a 39.2% en el de Avila Camacho, y más de 50% con el Lic. Alemán (Bravo, 1984). De 1940 a 1970 la economía mexicana creció a tasas promedio superiores 6% anual. La población, por su parte, creció a una tasa de 3.5% anual; de ahí que diversos autores coincidan que este crecimiento permitiera que en tres décadas se transformara el país de un México rural a un México urbano. Durante el primer decenio del periodo, la producción agrícola se incrementó a tasas superiores 8.5% anual. Las manufacturas mantuvieron su ritmo de crecimiento en los siguientes veinte años, no así el crecimiento de la producción agrícola, que se redujo a 4.3% y al 4% en las siguientes dos décadas (IBAFIN, 1988), como resultado de políticas y presiones internacionales.

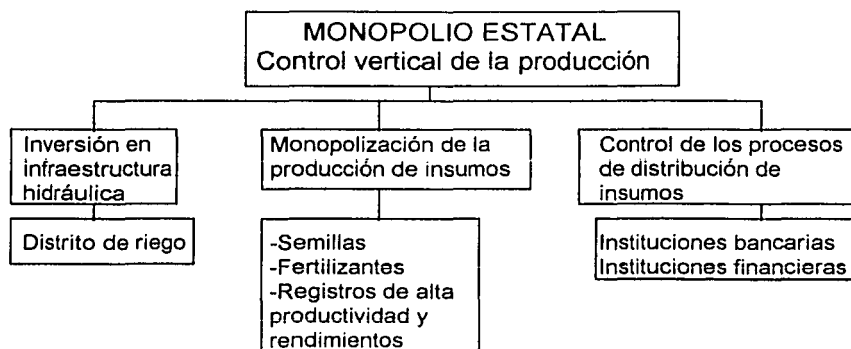
La actividad del gobierno durante ese periodo estuvo orientada a establecer el clima legal y regulatorio adecuado a la promoción de la industria nacional, protegiendo a la empresa de la competencia extranjera mediante un sistema doble: aranceles elevados a los productores extranjeros y permisos de importación restringidos y limitados. Se desarrolló pues, una política de proteccionismo económico y de sustitución de las importaciones.

Así, el Estado monopolizó varios de los renglones clave en la producción de insumos, que tienden a elevar de manera segura la composición orgánica del capital en las exportaciones agrícolas; este es el caso de la producción de semillas mejoradas y certificadas de registros de alta productividad y rendimientos, la producción de fertilizantes y el desarrollo y aplicación de la ciencia y tecnología (figura 51). Al mismo tiempo, ello garantizaba el abasto a las potencias en guerra.

Varios autores (Hernández, 1980; Morett, 1992; Flores, 1991) coinciden en afirmar que hasta este momento se había logrado de cierta manera la integración entre agricultura y la industria. Otros cultivos en control del Estado fueron hule, barbasco, hortalizas, frutales, copra, candelilla y algunas ramas madereras. Al intervenir en estas industrias, el Estado sacrifica sus ganancias por la búsqueda de una estabilidad social en el campo, sin embargo, su participación no se da en agroindustrias estratégicas alimentarias por lo que en aras de garantizar a toda

costa la paz social en el campo, el Estado permitió que el dominio de la agroindustria alimentaria prioritaria lo tuvieran las corporaciones multinacionales (CM en adelante; en los cereales y forrajes sobre todo), no por nada es el momento también en el que se origina el movimiento conocido como "revolución verde".

**FIGURA 51. El control del Estado mexicano del sector primario, 1940-1970**



FUENTE: Elaboración propia

Se habló de la modernización rural, que de ninguna manera es necesariamente sinónimo de desarrollo o progreso rural. La modernización del campo mexicano según Hewitt (1980), indica un proceso de reorganización de grupos o sociedades dedicados (directa o indirecta, voluntaria o involuntariamente) al esfuerzo de incrementar el dominio sobre el medio ambiente físico, recurriendo a nuevos instrumentos y métodos, sin embargo, esta estrategia es sinónimo de creación de un enclave de grandes propiedades privadas dentro de una estructura agraria que sigue compuesta de modo predominante por explotaciones casi de subsistencia. Así el desarrollo de la agricultura y de la agroindustria en este periodo se basó técnicamente en la ayuda del extranjero, principalmente de los Estados Unidos, a través de un proyecto de gran alcance propuesto por la fundación Rockefeller. Así, la creación en octubre de 1943, de la semiautónoma Oficina de Estudios Espaciales dentro de la Subsecretaría de Agricultura puso el marco administrativo dentro del cual se llevaría a cabo el programa cooperativo. Sin embargo, en 1961, los científicos extranjeros se retiraron oficialmente del programa de investigaciones agrícolas de México. Así, se inicia el desplome de este sector dentro del país, porque se terminaron las ayudas e inversión que esta institución otorgaba, además de que el sistema capitalizado de agricultura se impuso y había con qué financiarlo, y de pronto, todo se volvió obsoleto, sin mencionar que acabada la guerra, y precisamente por las características en que se dio la agroindustrialización, muchas empresas se vieron obligadas a cerrar por no poder competir con los abastecedores tradicionales de Estados Unidos que habían normalizado su comercio. Sólo pudieron competir las CM que lograron consolidarse en este periodo. A este respecto, Margain (1998) dice que, para 1952, de una muestra de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

400 empresas públicas y privadas de las más grandes que operaban en México, las CM ya controlaban el 54% de las ventas. Entre 1950 y 1969, la inversión extranjera directa aumentó 5.3 veces, de 566 a 3023 millones de dólares, lo cual representó una tasa mucho mayor que la del crecimiento del PIB en el país. Según cálculos del capital social de las 290 empresas más importantes, las corporaciones extranjeras representaban 45.4% del total; las empresas nacionales privadas 41.8% y las empresas estatales, 12.8%. Así, México se incorpora a la política de sustitución de importaciones con gran escasez de capital y de tecnología.

Así, para el decenio de los cincuenta, se empieza a dar auge a los sectores de industria básica y manufactureros, dejando a un lado la inversión en el campo y en la agroindustria, lo que implicó el inicio de la crisis agrícola y agraria del país. Pero, ¿qué pasaba en el sector cañero-azucarero del país?

### ***2.2.1 Implicaciones en el sector cañero-azucarero mexicano***

Entre 1940 a 1950, el negocio azucarero encontró en la coyuntura de guerra condiciones inmejorables de valorización especulativa: la elevación de precios tanto internos como externos. Esto es porque el Estado no dudó en proteger esta industria a través de decretos que penaban la importación del dulce, se constituyó casi legalmente un cártel azucarero, se subsidiaron la importaciones para deshacerse de los excedentes, y se garantizaron las áreas de abastecimiento de caña de azúcar de los ingenios. Esto se había perdido parcialmente durante el sexenio anterior, ya que el Gral. Cárdenas, con el reparto agrario (sólo en los cañaverales) expuso a la agroindustria azucarera a un desabasto y a una problemática agraria sin precedentes, ya que la mayor parte de los campesinos dueños de la tierra no querían sembrar caña de azúcar (Bartra, 1993).

Sin embargo, una vez que el Lic. Alemán tomó el poder, la contrarreforma agraria no se hizo esperar. Según Sánchez-Salazar (1985) y Espinosa (1993), para este momento se dictó el acuerdo cañero, el cual fue transformado en decreto el 22 de septiembre de 1943. Dicho decreto estableció las bases de las relaciones entre industriales y cañeros. Las disposiciones centrales del decreto consistían en que cada ingenio contaría con una zona de abastecimiento de caña fijado por la Secretaría de Agricultura, de una extensión tal que garantizara la materia prima suficiente para la máxima capacidad de molienda de la fábrica. Esto obligaba a sembrar y cultivar caña a todos los ejidatarios y pequeños propietarios incluidos en dicha zona, con exclusión de cualquier otro cultivo, salvo los rotativos a los abonos verdes. A su vez, en contrapartida, el ingenio estaba obligado a comprar toda la caña producida en su respectiva zona de abastecimiento, debiéndose pagar al productor la caña molida por cualquier causa. Por otro lado, debido al auge de la producción azucarera a nivel mundial, en México se incrementó la producción pero para lograrlo se aumentó considerablemente la extensión de las tierras de riego y se dio impulso a la pequeña propiedad, se destinó un capital considerable para la modernización de la planta industrial y se crearon otros siete ingenios.

Aunado a lo anterior, la creciente demanda de azúcar también se debía a que en el mismo periodo, la industria refresquera y alimentaria estaba en auge y la demanda del consumo industrial no tenía comparativo histórico, así, cualquier alteración en la distribución del azúcar a favor de otros sectores afectaba el consumo doméstico. Esta situación fue aprovechada por los productores para crear un mercado negro del azúcar, con lo que se beneficiaron bastante los productores ya que elevaron los precios hasta en un 50% (Espinosa,1993). Sin embargo, esta época de esplendor no duró mucho; una vez terminada la guerra y la liberación de países productores de azúcar (sobre todo hacia el sureste asiático) pusieron de nueva cuenta su producto en el mercado internacional, los precios se fueron desplomando y ya a mediados del decenio de los cincuenta la agroindustria se enfrentó a una nueva crisis de sobreproducción. Esto hizo que muchos empresarios abandonaran relativamente este sector y empezaran a invertir en la industria ligera, la construcción, el comercio, los servicios y las finanzas (ver García Chávez,1991; Espinosa,1993). En este periodo (y en los que le siguen al sector) a la agricultura que no genera divisas y en lo fundamental produce para el mercado interno, se le asigna una función subordinada, y sobre todo el sector que produce bienes-salario queda en una posición de sacrificio, pues su tarea de mantener la oferta de bienes de consumo a precios que permitan conservar bajos los salarios obreros, transfiriendo así excedentes a la acumulación industrial.

### **2.3 El desarrollo estabilizador (1961-1970)**

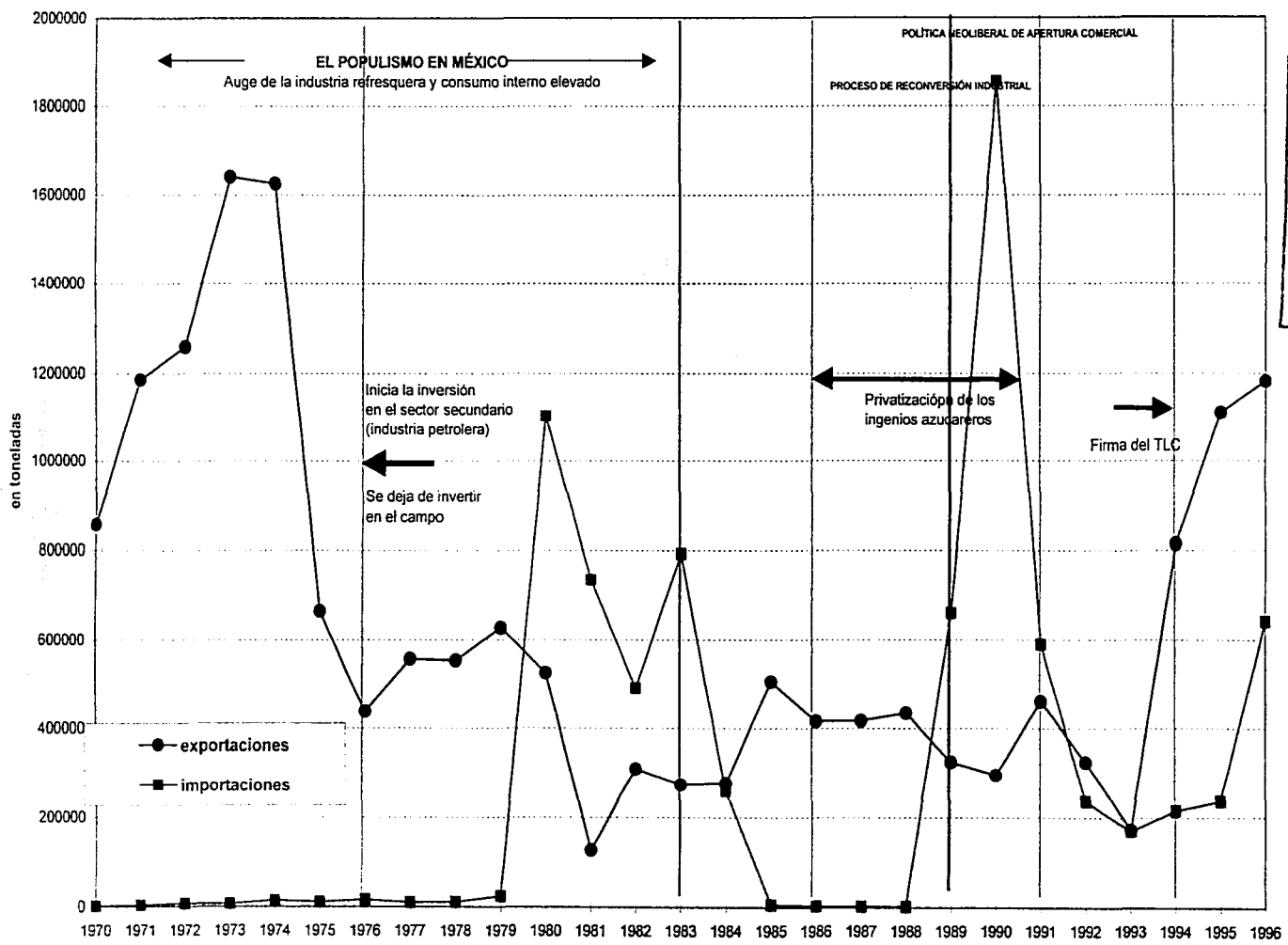
Entre 1950 y 1970, la inversión del gobierno se orienta a la creación y promoción de industrias básicas para el desarrollo, como la electricidad, el acero, el petróleo, los fertilizantes etcétera, disminuyendo su inversión en la infraestructura para el campo; sin embargo, es importante remarcar que a lo largo de casi todo el período de 1940-1970 la inversión que realiza el sector público se hace mayormente con fondos propios, sin recurrir de manera importante a la deuda pública interna o extranjera. Las finanzas del gobierno se mantuvieron equilibradas y, durante algunos años, fueron superavitarias. A pesar de que el gobierno absorbía entre el 11 y 13% del PIB, este era capaz de ahorrar cerca del 40% para dedicarlo a la inversión logrando, de esta manera, financiar cerca del 75% de sus inversiones con recursos propios (IBAFIN,1988). Sin embargo, esto creó la generación de un empresariado dependiente del favor gubernamental y la erradicación de la productividad y la competitividad como instrumentos para el éxito industrial. El resultado fue un sector industrial ajeno a la evolución de la industria a nivel mundial. Estas desviaciones hicieron que, de hecho, la política industrial favoreciera el desarrollo de la industria protegida e ineficiente de bienes de consumo y, en menor escala, de bienes de capital, concentrada en la zona cercana a la Ciudad de México y en las áreas de Monterrey y Guadalajara (siempre cerca de la burocracia). De la misma manera, la distribución del ingreso tuvo un sesgo durante el período a favor de los habitantes de la ciudad y en contra de los del campo, a favor del capital y en contra de los trabajadores, creándose impedimentos a un desarrollo más rápido. Así, a finales de los años sesenta la base primaria del desarrollo industrial, que era el campo, se debilitó, según el discurso oficial, por las siguientes razones:

- a) El agotamiento de la frontera agrícola.
- b) La disminución de la inversión pública en infraestructura rural.
- c) El aumento de la población en general y de la rural en particular.
- d) La política comercial de protección a la industria.
- e) Los precios tope a los productos del campo para subsidiar el crecimiento industrial con insumos industriales y alimentos baratos.
- f) El crecimiento de una agricultura comercial exportadora que atrajo mano de obra y capitales.
- g) El estancamiento tecnológico.
- h) La excesiva fragmentación de la tenencia de la tierra.

Así, el gasto público, que se había mantenido hasta los años sesenta en un 20% del PIB, comienza a elevarse primero en forma gradual y después en forma acelerada hasta alcanzar, en 1982, el 58.6% del PIB. El incremento del gasto público a partir de los setenta fue resultado de la percepción, por parte del nuevo gobierno, de la necesidad de acelerar el crecimiento económico y resolver el problema del descenso de la producción y la productividad agrícola. Para administrar esta expansión de la actividad económica gubernamental, se requirió de una ampliación importante del aparato administrativo, y para impulsar el crecimiento industrial del país, se crearon nuevas empresas e instituciones paraestatales. Estos son los antecedentes para entender la dinámica del sector cañero-azucarero nacional. El periodo de análisis del que parte el presente trabajo, es precisamente entre 1970 y 1999, donde se sientan las bases claras del proyecto neoliberal en México. El comercio exterior azucarero mexicano, tiene como principal mercado a Estados Unidos (ver capítulo 1, figuras 41, 42 y 43) el cual compraba el 99% en 1970, sin embargo éste disminuyó en un 34% para el decenio de los ochenta y del 64% en el decenio de 1990. Esto se refleja en la balanza comercial del sector azucarero mexicano, en donde las exportaciones crecieron un 90% entre 1970 a 1974, pero a partir de este año y el siguiente se presentó una caída del 60% y que se prolongó hasta 1976 (figura 52). De 1977 a 1980, se estancan las exportaciones entre las 400 y 600 toneladas de caña, muy inferiores a las exportaciones que se presentaban al iniciar el decenio que oscilaban en más de 1.6 millones de toneladas. Sin embargo, la peor caída en el comercio exterior azucarero mexicano estaba por venir, ya que en 1981 caen de nueva cuenta las ventas en un 76% lo que significó exportar sólo poco más de 130 mil toneladas de este edulcorante; y lo que agrava aún más la situación, es que se presentan las primeras importaciones sin precedente histórico que se elevan a más del 1000% entre 1970 a 1980 y que se prolongan hasta 1984. Esta situación se prolonga hasta 1985, en donde el sector cañero-azucarero mexicana entra en una franca crisis de abasto. Todo esto se desarrolla dentro de la política económica mexicana denominada "populista", donde se canalizaban todos los esfuerzos hacia el desarrollo del sector secundario (en petróleo básicamente), y a pesar de que la industria refresquera y el consumo interno requirieron con mayor ímpetu de este edulcorante, ello no reactivó el sector sino que al contrario, el abasto hacia el sector agroindustrial sobre todo, se resolvió con importaciones.

7  
00

FIGURA 52. BALANZA COMERCIAL DEL SUBSECTOR AZUCARERO EN MÉXICO 1970-1996



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto (1970-1974)  
Instituto Nacional de Geografía y Estadística (1995-1996)  
Anuarios de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos

Así, para 1985, *so pretexto* de que ya estaba constatado que la agroindustria azucarera mexicana estaba en crisis y que esto se debía a que estaba en manos del Estado, se inicia el proceso de privatización de los ingenios. Asimismo, se prepara el camino para la reconversión industrial en nuestro país dentro de la política económica denominada precisamente de "reconversión industrial"; lo que generó en el corto plazo el estancamiento de las exportaciones por el supuesto reacomodo de propiedad y las mayores importaciones de azúcar en México: más de 1.8 millones de toneladas (figura 46). Esta es la base con la que se negocia el azúcar mexicano en el TLC.

De aquí, la importancia de analizar cada uno de los periodos económicos por los que a atravesado el país y como fue forzado a cambiar las políticas tanto de producción como comerciales de este edulcorante, hasta llevarlo a ser el botín lícito de empresarios y corporaciones transnacionales que obtuvieron beneficios directos para financiar el sector terciario del país en primera instancia, y para sacarlo de la competencia regional de edulcorantes por la entrada de la alta fructuosa de maíz.

## **2.4 El populismo (1971-1982)**

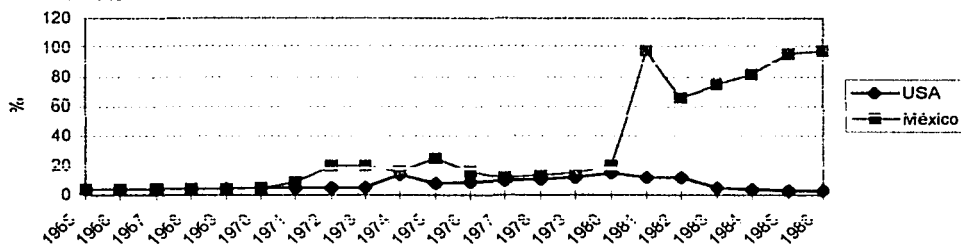
Dentro de la política internacional, las presiones a los países subdesarrollados se recrudecieron en este periodo por dos razones importantes: por la reconversión industrial del mundo desarrollado y la intensificación de la guerra fría a través de la carrera armamentista.

En los países subdesarrollados, se iniciaba la última fase de la sustitución de importaciones, sin embargo, no se concluyó porque se frenó para financiar las nuevas políticas de los países desarrollados. Este hecho implicó el endeudamiento sin precedentes de la periferia y de la insostenibilidad del proyecto de proteccionismo económico.

En México, la economía comenzó a mostrar fluctuaciones importantes en sus indicadores. La producción entró en un periodo de "arranca y para", los precios crecieron, la productividad del campo se mantuvo deprimida y el país requirió de hacer importaciones masivas de alimentos y granos básicos. El consumo nacional creció más rápido que la capacidad productiva, y el país empezó a depender de sus importaciones para satisfacer la demanda y evitar un desbocamiento de los precios. La inflación, que en el quinquenio 1966-1975 fue de 19%, pasó entre 1971-1975 al 81%, al 178% entre 1976-1980, hasta alcanzar el 1106% en el siguiente periodo (figura 53; Margáin, 1995).



**FIGURA 53. VARIACIÓN PORCENTUAL DE LA INFLACIÓN EN PORCENTAJE**



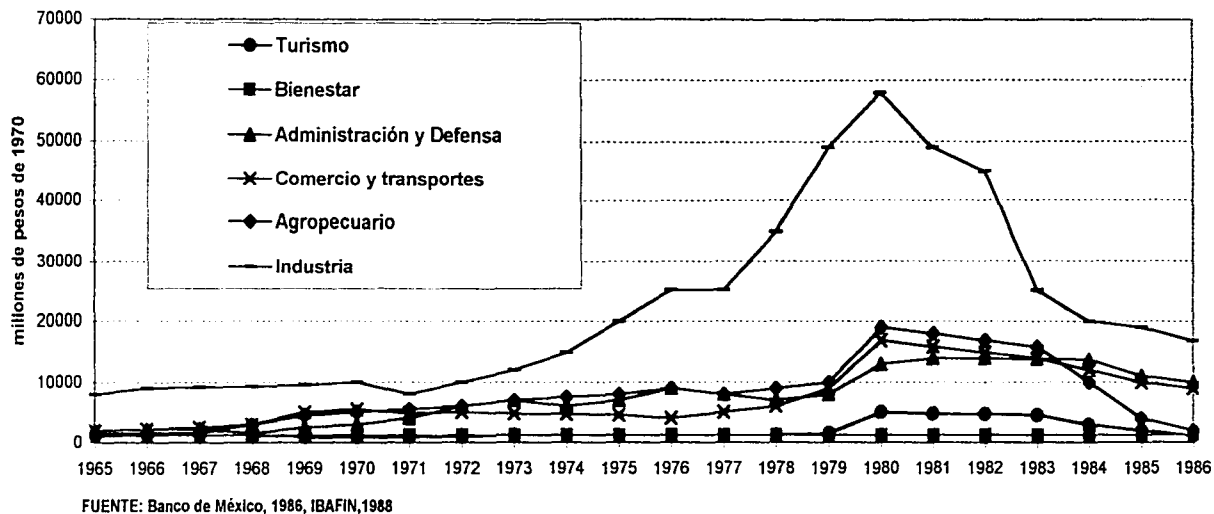
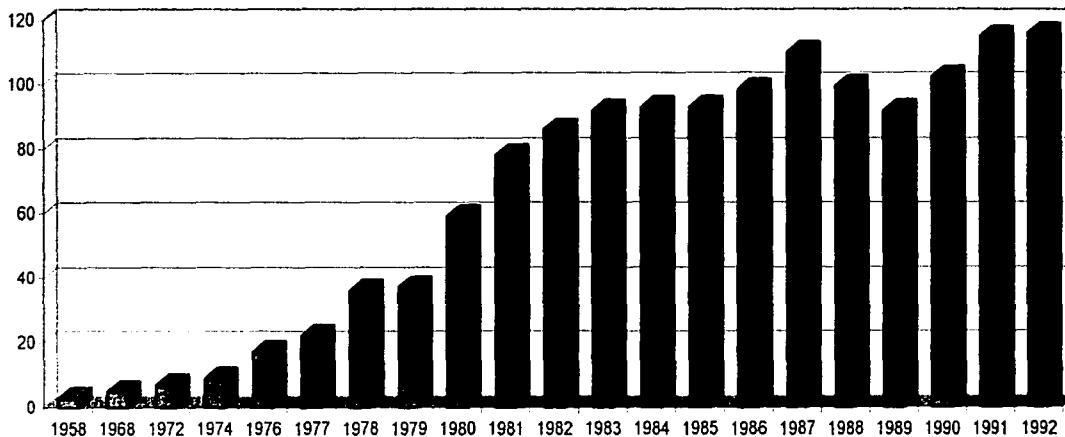
FUENTE: Banco de México, 1986

Este periodo se caracterizó además, por nuevos incrementos en la inversión pública, que se orientó básicamente a la creación de empresas con un alto contenido de capital, fundamentalmente en las áreas de petróleo y petroquímica. Sin embargo, ninguna de éstas inversiones se destinó al mantenimiento e innovación de la planta industrial, ni a los renglones de ciencia y tecnología, lo que implicó que a largo plazo, se volviera obsoleta la mayor parte de la infraestructura industrial (figura 54 Y 55). Margáin (1995) apunta que durante la segunda mitad de la década de 1970, la inversión pública estuvo fuertemente sesgada hacia la floreciente industria petrolera, la cual absorbió casi la mitad de la inversión total asignada a empresas estatales, mientras que la inversión privada mostró una deformación hacia los sectores de comercio y servicios, relegando al sector manufacturero. Agrega que el consecuente estancamiento de sectores estratégicos de la economía no petrolera, así como el deterioro de los términos de intercambio de esos sectores, provocaron el incremento sin precedente de las importaciones.

Durante la década de 1980, la demanda de financiamiento internacional aumentó a medida que los países de Europa Oriental incrementaron sus necesidades de financiamiento, y que el gobierno de Estados Unidos expandió drásticamente su endeudamiento para financiar el creciente gasto deficitario dirigido a la carrera armamentista de Reagan, destinada a presionar la economía de la URSS. Consecuentemente, la mayor demanda de financiamiento causó que las tasas internacionales de interés se elevaran a niveles sin precedentes en términos reales. La mayoría de los países en desarrollo tuvieron que obtener mayores créditos para poder efectuar los elevados pagos por concepto de intereses, lo cual aumentó sustancialmente la acumulación de deuda externa y de pagos, cada vez más elevados, que tenían que efectuar para cubrir el servicio de esa deuda. La mayoría de los autores reconocen que la economía internacional ha jugado un papel desestabilizador y ha contribuido a que el problema de la deuda sea más profundo. Sin embargo, Lusting (1992) agrega que, la mala administración de la economía, y no la política de industrialización basada en sustitución de importaciones, constituyó el problema esencial de la crisis de la deuda.

TESIS CON  
PALA DE ORIGEN

FIGURA 54. LA INVERSIÓN PÚBLICA FEDERAL POR RAMAS

FIGURA 55. DEUDA EXTERNA DE MÉXICO  
(EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES CONSTANTES A 1960)

FUENTE: Banco de México, 1958-1992

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Otra de las implicaciones severas fue la división entre los grupos empresariales de México con respecto a las políticas populistas. Según Margain (1995), durante la administración de Echeverría el sector privado se unificó más que nunca en contra de las políticas del Estado, pero esto no fue fortuito, sino más bien organizado por Estados Unidos a través de la Cámara Americana de Comercio, organización representante de las empresas multinacionales de ese país. Ésta promovió la unidad del sector privado con los intereses extranjeros, y motivó al Grupo Monterrey a jugar un papel más activista a través de la Confederación Patronal (COPARMEX); de hecho, este organismo desempeñó un papel importante promoviendo divisiones y apoyando la liberalización del capital internacional. Con esta presión inicia la política de apertura económica de México (Margain, 1995).

Los beneficios obtenidos durante el auge financiado con los recursos del petróleo y de la deuda externa, favorecieron a grupos poderosos, nacionales y extranjeros, y perjudicaron al país, así como a los grupos débiles y desorganizados de trabajadores, pequeños empresarios y campesinos, quienes tuvieron que pagar los costos de la deuda externa. Así, la solución inminente fue la entrada de capitales extranjeros, la transnacionalización de la economía y la aceleración del proceso de la "reconversión industrial" mexicana, iniciado con la venta de las paraestatales que ya no podía sostener el Estado. Dentro de este paquete también se encontraban los ingenios azucareros, a continuación se describe lo que significó este proceso dentro del espacio cañero-azucarero mexicano.

#### **2.4.1 Implicaciones al sector cañero-azucarero**

En este contexto se presenta un sector en crisis, y ésta se hace más evidente entre 1975 y 1976, cuando la demanda interna alcanza a la oferta, los excedentes exportables se esfuman y se desploman las ventas en el mercado mundial. Sus perfiles se tornan dramáticos a partir de 1979, cuando el severo desabasto interno obliga a realizar grandes importaciones (Bartra, 1993), además de que se propicia una transnacionalización del sector sin precedentes.

Asimismo, a partir de los setentas el consumo de azúcar aumenta en forma importante no para el consumo doméstico, sino más bien, por las demandas de la ya estabilizada industria alimentaria, sobre todo la transnacional. Así, en las dos últimas décadas, el azúcar se ha transformado en la principal fuente de carbohidratos de la dieta del mexicano, con todas las implicaciones que conlleva biológicamente, en forma de productos derivados: refrescos, dulces, galletas, etc., por lo que a los inconvenientes de los "alimentos chatarra", hay que agregar los inconvenientes económicos manifiestos en la brutal elevación del precio pagado por unidad calórica.

A partir de los sesentas, la mayor parte del azúcar dirigido al mercado nacional se destinaba al consumo doméstico. De este modo, en 1963 el 71% del dulce fue consumido directamente y sólo el 29% sufrió una segunda industrialización. Sin embargo, a partir de los años setentas, la industria alimentaria se desarrolla rápidamente y en particular el sector alimentario que emplea el azúcar, como

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

insumo fundamental o importante: refresqueras, dulceras, panificadoras, empacadoras, productores de lácteos, alcohólicas, etc. Cabe mencionar que todas estas ramas están dominadas por empresas transnacionales. Ya para 1970, este sector absorbe el 41% del consumo nacional total, y para 1982 el 55% (Bartra, 1993).

Las fábricas de refrescos son, con mucho, los principales consumidores industriales de azúcar, pues durante toda la década absorben el 55% del total destinado a la industria. Además, los refrescos embotellados son una de las formas más caras de consumir azúcar, y para fines de los setenta cerca de la tercera parte de todo el dulce que consumían los mexicanos provenía de los refrescos.

El crecimiento de la industria embotelladora ha sido impetuoso: en 1971 consumían el 22% de la producción nacional de azúcar, para 1977 era el 28% y para 1986 el 34%. Asimismo, el consumo *per capita* de este producto se ha incrementado de manera alarmante: en 1971, el consumo anual fue de 188 refrescos por persona; en 1982 fue de 245 refrescos por persona, hasta llegar a 602 refrescos por persona en 1996; ello ubica a México como el país número uno en el consumo de refrescos en el mundo, principalmente de Pepsi Cola (*El Financiero*, 1996).

Las responsables de este *boom* son casi exclusivamente las CM, como la Coca-Cola y la Pepsi-Cola; entre las dos controlaban 122 de las 208 plantas embotelladoras que habían en 1980, y sus ganancias estratosféricas solo se comparan con las remesas que, por concepto de pago de marcas y patentes, realizan a sus casas matrices.

Entretanto, la industria cañero-azucarera se debatía en una profunda crisis financiera y de producción que, sin embargo, no le impedía abastecer de azúcar subsidiada a la empresas refresqueras. De hecho, las embotelladoras han pagado por el azúcar el mismo precio que los consumidores domésticos. Así, es fácil suponer que fueron estas empresas las que presionaron por una privatización del sector para un beneficio propio, pero sobre todo para aminorar los precios de sus productos. En este momento dejan de crecer los rendimientos en fábrica por la falta de mantenimiento de la planta industrial, crece el volumen de producción en campo porque se acrecienta el área de los cañaverales, sin embargo, a finales del decenio de los setenta se deja de exportar azúcar y el control del mercado nacional lo tienen las CM, que son las que realmente dominan la producción, el mercado y los precios.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.5 El proceso de reconversión industrial (1983-1988)

La reconversión industrial en México se hace en forma acelerada y en respuesta a las necesidades del exterior. Se privatizan las empresas estratégicas del país y comienza la disminución de la intervención del Estado en la economía nacional. En esta etapa se deja a un lado la inversión en el campo, en el sector secundario y se consolida una fuerte presencia del sector terciario en el país.

La bancarrota causada por la apremiante deuda externa y el pago de intereses ocasionaron la crisis y la vulnerabilidad de México hacia la comunidad financiera internacional (Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional). La salida fácil por la que optó el país para equilibrar el déficit de la balanza comercial, la limitación de las importaciones por parte de los países desarrollados dentro de su ajuste económico y las casi nulas exportaciones que enfrentó, así como la sustitución de materias primas otrora estratégicas en el decenio de los setenta, acrecentó de manera inimaginable la deuda externa, no se tuvo la capacidad para pagar los intereses y así creció la dependencia económica del exterior. Además, la división creada dentro de los grupos empresariales del país provocó una fuga de capitales hacia bancos extranjeros para presionar al Estado hacia una política populista por una de apertura y de corte neoliberal.

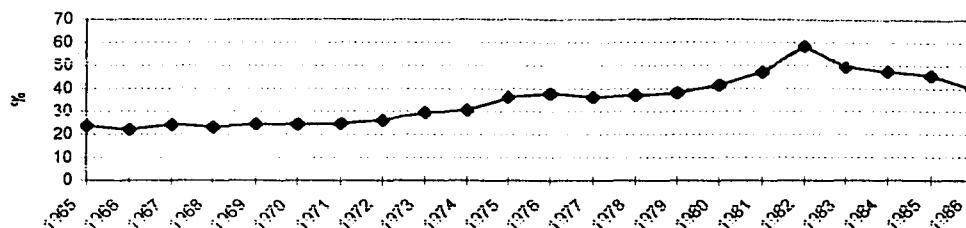
Además, es en este momento que se muestra la incapacidad de los países latinoamericanos de formar un frente común de deudores que presionaran por la baja de intereses. En cambio, la comunidad financiera internacional formó una sólida coalición, incrementó su poder de negociación e impuso las políticas de ajuste; de hecho es el Fondo Monetario Internacional el que presiona para la liberalización de la economía mexicana y una mayor apertura a las CM y al capital extranjero a través de un ajuste económico y una reconversión industrial de corte neoliberal (Margaín, 1995).

Así inicia el plan que desincorporará y privatizará las industrial paraestatales mexicanas abriéndolas al libre comercial *so pretexto* de elevar los niveles de producción y de competitividad. El objetivo principal del plan estaba encaminado a la venta, liquidación o extinción de las empresas paraestatales en México que contradictoriamente habrían sido organismos creados por el Estado de acuerdo al proyecto nacional emanado de la Constitución de 1917. El objetivo de su creación fue el de orientar y regir el crecimiento de la actividad productiva mediante el suministro de bienes y servicios "estratégicos" o "esenciales" al interés público.

El punto detonador para la privatización y el reajuste económico, según la parte oficial, fue la presencia del desequilibrio entre los ingresos y egresos de las empresas públicas que muestran un déficit a partir de 1982 (figura 56).

TESIS CON  
FALSA DE ORIGEN

FIGURA 56. EL GASTO PÚBLICO COMO PORCENTAJE DEL PIB



FUENTE: IBAFIN, 1988

El gobierno de México instrumentó, a partir de 1983, y tomando como base el Plan Nacional de Desarrollo, un conjunto de medidas y programas orientados a alcanzar el desarrollo de un aparato productivo nacional eficiente y competitivo. En forma general, estas medidas y programas pueden agruparse en dos vertientes que son: 1) el programa de conversión industrial en el sector paraestatal; y 2) programas y acciones orientadas a la conversión de la industria privada. Al mismo tiempo, los programas establecen que el propósito fundamental de la estrategia de conversión industrial en México es consolidar al país como una potencia integral intermedia hacia fines de siglo y se establece como meta que, para 1990, más de la mitad de las importaciones manufactureras se financien con las exportaciones del mismo sector (SHCP, 1991).

El programa de conversión industrial en las empresas del sector paraestatal presenta como objetivo "establecer las reformas necesarias para modernizar y reestructurar su modo de operación y poder así alcanzar los fines para los cuales fueron creadas". Entre las industrias sujetas al programa de conversión industrial destacan las siguientes:

1. Industria siderúrgica
2. Industria azucarera
3. Fertilizantes
4. Industria naval
5. Petroquímica básica
6. Equipo de transporte

Durante los últimos cuatro años, el gobierno de México tomó la decisión de acelerar la apertura de la economía con el objetivo de hacer a la industria mexicana más competitiva tanto en el ámbito doméstico como en el internacional. Dentro de ese contexto, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y el Banco de Comercio Exterior (BANCOMEX) han impulsado el estudio para la reestructuración de dos sectores básicos en la economía mexicana: el agroindustrial y el de autopartes. El estudio presentado por SECOFI y BANCOMEX

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

(1991) parte de por qué es necesario reestructurar el sector agroindustrial, en el se identifican tres factores principales:

1. La caída de la actividad económica en el periodo 1980-1985 detuvo el crecimiento del sector y expuso al productor a mercados más difíciles de ingresar.
2. El desaprovechamiento de oportunidades y de una posición débil de México en el mercado internacional.
3. La reciente apertura comercial.

Los objetivos para la reestructuración del sector fueron:

- a) Defender agresivamente los mercados clave.
- b) Aumentar las exportaciones por 500 millones de dólares para 1991
- c) Mejorar significativamente eficiencias y eslabonamientos.
- d) Establecer una presencia mundial que continuamente atraiga oportunidades a México.
- e) Apoyar las metas sociales del gobierno mexicano.

Así, en la segunda mitad del decenio de los ochenta se inicia en el sector agroindustrial mexicano el plan de conversión y reorganización industrial. 59 empresas paraestatales se ponen a la venta a partir de 1986 dentro de las cuales 37 son ingenios azucareros, éstos controlados por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal del ramo agroindustrial y agropecuario. Le siguen en importancia las empresas pesqueras (catorce) controladas por la Secretaría de Pesca; las forestales (dos), algodonerías (una), de productos de café (una), de tabacos (una), éstas últimas controladas por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de maquinaria agrícola y tractores (una) controlada por la Secretaría de Energía, Minas e Industrias Paraestatales (cuadro 11). La mitad de los ingenios se vendieron en este período y se privatizaron en su totalidad hasta 1990.

Dentro del proceso de conversión industrial y en el ramo de la agroindustria y servicios agropecuarios se liquidaron 42 empresas paraestatales; de éstas 15 pertenecían al subsector cañero-azucarero, nueve eran ingenios y las otras seis eran empresas azucareras que se desarrollaban en los rubros de Sociedades Cooperativas de Ejidatarios (19); se liquida la Comisión Nacional de la Industria Azucarera, la Compañía Alcohólica Agua Buena S.A., Bagazo Industrializado S.A., Servicios Agrícolas Cañeros S.A. (cuadro 11). La liquidación de empresas estatales comenzó a principios del decenio de los ochenta, un poco antes que iniciaran los procesos de venta, lo que nos lleva a pensar que la apertura comercial o la llamada globalización de la economía inicia en el decenio de los setenta en México y culmina en los ochenta. Esto está rigurosamente planeado, sin posibilidad alguna para las paraestatales mexicanas de consolidarse en el país y proyectarse al extranjero, ya que la política de sustitución de importaciones sólo duró 30 años, de aquí el paso a la privatización, sin contar que estos sectores ya estaban dominados indirectamente por las CM.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 5. La venta, liquidación y extinción de las empresas paraestatales en México dentro del proceso de reconversión industrial. Sector Primario**

VENTA DE EMPRESAS PARAESTATALES DEL SECTOR AGROPECUARIO, PESQUERO Y FORESTAL	SECRETARIA	Fecha de licitación	Fecha de desincorporación
Beneficiadora de coco de Acapulco SA de CV	SARH	1986	1990
Maderas industrializadas de Quintana Roo SA de CV y Servicios Forestales SA de CV	SARH	1986	1990
Fabrica de tractores agrícolas SA de CV	SEMIP	1987	1990
Fomento Azucarero del Golfo SA; Ingenio San Francisco el Naranjal SA y Compañía Industrial Azucarera San Pedro SA	SEMIP	1987	1990
Algodonera Comercial Mexicana SA	SARH	1988	1990
Cafés y Cafeterías de México SA de CV	SARH	1988	1989
Ingenio Alianza Popular SA, Ingenio Pedemales SA, Ingenio Puruaran SA y Compañía Azucarera del Ingenio Bellavista SA	SEMIP	1988	1989
Ingenio Huiztla SA	SEMIP	1988	1991
Ingenio Independencia SA de CV, Ingenio José María Martínez (Tala) e Ingenio Lázaro Cárdenas	SEMIP	1988	1990
Ingenio La Purísima SA de CV	SEMIP	1988	1990
Ingenio Melchor Ocampo SA, Ingenio San Sebastián SA, Ingenio Santa Clara SA	SEMIP	1988	1990
Compañía Azucarera Los Mochis SA	SEMIP	1988	1990
Impulsora de la Cuenca del Papaloapan SA de CV (San Cristóbal)	SEMIP	1988	1990
Productos pesqueros de Salina Cruz SA de CV	PESCA	1988	1990
Productos Pesqueros de Alvarado SA de CV, Productos Pesqueros de Campeche SA de CV, Productos Pesqueros de Yukalpetén SA de CV, Productos Pesqueros de Michoacán SA de CV	PESCA	1988	1990
Productos Pesqueros de Bahía de Tortugas SA de CV	PESCA	1988	1991
Productos Pesqueros de Guaymas SA de CV	PESCA	1988	1990
Productos Pesqueros de Guerrero SA de CV	PESCA	1988	1990
Productos Pesqueros Isla de Cedros SA de CV	PESCA	1988	1991
Productos Pesqueros de Sinaloa SA de CV, Productos pesqueros de Matancitas SA de CV	PESCA	1988	1991
Productos Pesqueros de Topolobampo SA de CV, Pesquería del Pacífico SA de CV	PESCA	1988	1990
Exportación de Tabacos Mexicanos SA de CV	SARH	1989	1990
Tabacos Azteca SA	SARH	1989	1990
Ingenio Casasano La Abeja SA	SEMIP	1989	1990
Ingenio El Dorado SA	SEMIP	1989	1990
Ingenio Primavera SA	SEMIP	1989	1990
Compañía Azucarera del Istmo SA (Santo Domingo) e Ingenio Juchitán SA	SEMIP	1989	1990
Ingenio Plan de San Luis SA de CV e Ingenio Calipam SA de CV	SEMIP	1989	1990
Ingenio Ponciano Arriaga SA, Ingenio Alvaro Obregón SA, Ingenio Fomento Azucarero del Cerro SA, San Francisco Améca SA e Ingenio Quesería SA	SEMIP	1988	1989
Ingenio Presidente Benito Juárez SA, Azucarera de la Chontalpa SA, Ingenio Hermenegildo Galeana SA e Ingenio José María Morelos SA	SEMIP	1988	1989
Ingenio Plan de Ayala, Compañía Industrial Azucarera SA, Ingenio Cuatotolapan SA e Ingenio San Gabriel Veracruz SA	SEMIP	1988	1990
<b>LIQUIDACION DE EMPRESAS PARAESTATALES DEL SECTOR AGROPECUARIO PESQUERO Y FORESTAL</b>			
Sociedad Cooperativa de Ejidatarios, Obreros y Empleados del Ingenio Emiliano Zapata SC de PE y RS	SARH	1947	1990
Ingenio El Cora SA	SARH	1978	1979
Ingenio Agua Buena SA	SARH	1982	1990
Comisión Nacional de la Industria Azucarera	SARH	1983	1990
Agrícola Agua Buena SCL	SARH	1984	1990
Compañía Alcolholera de Agua Buena SA	SARH	1984	1990
Compañía Industrial de Ayotla SA	GOBERNACION	1984	1991
Bagazo Industrializado SA	SEMIP	1985	1990
Ingenio 14 de septiembre SA de CV	SEMIP	1985	1989
Ingenio de Edzna SA	SEMIP	1985	1990
Ingenio José Martí SA	SEMIP	1985	1990
Ingenio Miguel Hidalgo SA de CV	SEMIP	1985	1989
Maquinaria, Maniobras y Servicios Conexos SA	SEMIP	1985	1990

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

96



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Servicios Agrícolas Cañeros SA	SEMIP	1985	1986
Compañía Arrendadora de Equipos SA	SEMIP	1986	1990
Industria Cañera SA	SEMIP	1986	1990
Ingenio de Estipac SA	SEMIP	1986	1990
Ingenio Nueva Zelanda SA	SEMIP	1986	1990
Promotora Industrial del Balsas SA de CV	SEMIP	1986	1990
Promotora Nacional para la Producción de Granos Alimenticios S de IP y CV	SARH	1987	1988
Atuneros Mexicanos SA	PESCA	1988	1989
Escameros Mexicanos del Golfo SA de CV	PESCA	1988	1990
Ingenio Oacalco SA	SARH	1988	1990
Palangreros Mexicanos del Pacifico SA de CV	PESCA	1988	1990
Productos de Maderas Finas SA de CV	SARH	1988	1989
Productos Forestales Tarahumara SA	SARH	1988	1990
Sardineros Mexicanos SA de CV	PESCA	1988	1990
Aceitera de Guerrero SA de CV	SARH	1990	1994
Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera SA	SHCP	1990	1992
Centro Nacional de Investigaciones Agrarias	SARH	1990	1992
Comisión Nacional del Cacao	SARH	1990	1991
Comisión Nacional de Fruticultura	SARH	1990	1993
Complejo Frutícola Industrial de la Cuenca del Papaloapan SA	SARH	1990	1992
Desarrollo Industrial del Café Mexicano SA	SARH	1990	1991
Empresa Pesquera del Balsas SA de CV	PESCA	1990	1992
Impulsora Guerrerense del Cocotero S de RL de IP y CV	SARH	1990	1993
Industrias de Agricultores SA de CV	SARH	1990	1993
Servicios Ejidales SA de CV	SARH	1990	1993
Tabacos Mexicanos SA de CV	SARH	1990	1992
Alimentos Balanceados de México SA de CV	SARH	1991	1993
Industrias CONASUPO SA de CV	SCOFI	1991	1992
Patrimonio Indígena del Valle del Mezquital y la Huasteca Hidalguense	SARH	1991	1992
<b>EXTINCION DE EMPRESAS PARAESTATALES DEL SECTOR AGROPECUARIO PESQUERO Y FORESTAL</b>			
Fideicomiso para el establecimiento de un Sistema de Comercialización de productos agrícolas perecederos	SECOFI	1976	1991
Fideicomiso Unico para el Desarrollo de la Flora y Fauna Acuáticas	PESCA	1977	1991
Fideicomiso para apoyo de la Ganadería de los estados de Sonora y Baja California Norte	SARH	1981	1990
Fideicomiso para la Ejecución del Programa Nacional de Desmontes	SHCP	1982	1990
Fideicomiso para la Rehabilitación de la Industria Platanera de Tabasco y Norte de Chiapas	SHCP	1982	1990
Fondo Nacional de Fomento Cooperativo Pesquero	PESCA	1986	1989
Fideicomiso para Obras Sociales a Campesinos Cañeros de Escasos Recursos	SARH	1988	1990
Fideicomiso para Obras de Infraestructura Rural	SARH	1989	1989
Fideicomiso para otorgar Créditos Agropecuarios en San Pedro de las Colonias, Coahuila	SHCP	1989	1990
Fideicomiso para apoyar Financieramente a los Institutos Nacionales de Investigaciones Agrícolas, Forestales y Pecuarias	SARH	1990	1991
Fideicomiso que tendrá por objeto la investigación, el cultivo y comercialización del Hule natural	SARH	1990	1993
Fideicomiso del Centro de Estudios Históricos del Agraismo en México	SRA	1991	1992
Fideicomiso del Fondo Nacional para el Desarrollo Pesquero	PESCA	1991	1992
Fideicomiso para la explotación de la hierba de la candelilla	SARH	1992	1993
Fondo para la creación y fomento de centrales de maquinaria y equipo agrícola de la Industria Azucarera	SHCP	1992	1993

FUENTE: Secretaría de Hacienda y Crédito Público- Secretaría de la Contraloría General de la Federación-FCE (1995) "Desincorporación de entidades Paraestatales.

Por otro lado, el resto de las empresas agroindustriales que se liquidaron pertenecen al subsector de la pesca, principalmente, lo que coincide con la venta de los puertos mexicanos; después, se liquida el Centro Nacional de Investigaciones Agrarias, la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S.A., la Compañía Arrendadora de Equipos S.A., la Promotora Nacional para la Producción de Granos Alimenticios, la empresa de Servicios Ejidales S.A. de C.V y la CONASUPO S.A. de C.V. Todas estas empresas daban servicios de investigación, técnicos y financieros al sector agrícola y agroindustrial del país: la mayor parte de ellos desaparecen a inicios del decenio de los noventa.

Sin embargo, dentro de la política de conversión industrial la "no intervención del Estado" es un fundamento generalizado, ya que desaparecen todos los fondos y ayudas económicas al sector primario en México. Desde 1976 hasta 1992 se extinguen 15 fideicomisos dentro del sector agrícola y agroindustrial del país. Dos de ellos afectan directamente al subsector cañero-azucarero de México. Por otro lado, si el sector de ciencia e investigación estaba por demás olvidado, ahora desaparece ya que se suprime el Fideicomiso para apoyar financieramente a los Institutos Nacionales de Investigaciones Agrícolas, Forestales y Pecuarias en 1990, el Fideicomiso para Obras de Infraestructura Rural en 1989. Sólo habría que recordar que estas empresas se crearon para controlar los sectores estratégicos de la economía nacional, y ahora algunos están privatizados y otros desaparecieron.

El estudio concluye que los productos agrícolas y agroindustriales con mercados más grandes son el café, las verduras frescas, el camarón, el ganado y el algodón. De éstos, el mercado se concentra en dos grupos principales (verduras frescas y camarón) y se analizan seis áreas que son: verduras frescas de invierno, frutas frescas, frutas y verduras procesadas, comidas típicas, flores de corte y camarón de acuicultura.

Para alcanzar los objetivos planteados, se formula un plan estratégico que es construido alrededor de seis parámetros principales:

1. Consolidar la posición en el mercado norteamericano y abrir nuevos mercados selectivamente.
2. Internacionalizar el sector.
3. Aprovechar la capacidad instalada existente.
4. Fortalecer la producción y el procesamiento.
5. Eliminar restricciones de aprovisionamiento y apoyo.
6. Relajar controles y abrir oportunidades adicionales a inversionistas privados.

Los perdedores fueron: México, con una "década pérdida", una mayor vulnerabilidad y creciente desnacionalización; el Estado mexicano que perdió autonomía; los burócratas, campesinos, trabajadores y los empresarios de compañías orientadas al mercado interno, principalmente las pequeñas y medianas empresas, que sufrieron las consecuencias de la recesión y de la apertura económica; y los grupos populistas que perdieron el poder.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La modernización de los espacios periféricos es una falacia que responde a otro cuadro de desarrollo. La innovación tecnológica y la reestructuración industrial sólo se dieron o se dan en los países desarrollados; en el tercer mundo y en el caso concreto de México, en este periodo lo más que se hizo fue privatizar las empresas paraestatales para la entrada irrestricta de capital extranjero al país. De aquí la problemática de la industria mexicana que enfrenta serios retos en cuanto a modernización de su planta industrial, sobre todo de las que fueron empresas paraestatales: PEMEX, puertos marítimos, ingenios azucareros, etc. No se modernizan las empresas con la entrada del sector privado: cuando se importa la maquinaria más moderna se importa el atraso, porque el país productor o la empresa productora están preparando ya, en teoría y en la práctica, la nueva maquinaria del futuro. Como atinadamente afirma Ruiz (1982) a este respecto "...lo que ocurre es que la modernidad de los países subdesarrollados consiste permítaseme decirlo de una vez por todas, en el atraso..." (pp. 24). Todo lo que nosotros consideramos moderno es ya pasado en el laboratorio externo del presente-futuro: incluso las diferencias inmensas entre desarrollados y subdesarrollados se acrecienta a medida que la explotación tecnológica se acentúa.

González Casanova (citado en Marguín, 1995) menciona que, como resultado de las políticas de ajuste, los países latinoamericanos se están volviendo más débiles y más derrotados económica, política y diplomáticamente; se está alimentando el proceso de transnacionalización, incrementando el desarrollo desigual, acentuando la dependencia y promoviendo una política más severa que la del colonialismo. Como la deuda es impagable, agrega, existen dos alternativas: la renegociación indefinida que no solucionará los problemas y tendrá que ser apoyada por una violencia represiva, y aún por una intervención militar; o la imposición de un proceso de desnacionalización de las economías de los países deudores mediante la inversión extranjera en forma de privatización y de apropiación de activos.

En este marco se liquidaron los ingenios azucareros, lo que provocó una desarticulación en el sistema agroindustrial, desestabilizó la producción, la transformación y la venta de este producto ya no tanto dentro del comercio internacional o regional (que ya se había perdido) sino dentro del comercio nacional. Las implicaciones directas se describen en el siguiente apartado.

## **2.6 La apertura comercial (1989-1994). Las políticas neoliberales y la entrada al Tratado de Libre Comercio con América del Norte**

La política económica exterior de México ha cambiado de la sustitución de importaciones a una política de libre comercio impuesta por la crisis de la deuda y por los programas de ajuste del Fondo Monetario Internacional. México todavía seguía resintiendo las consecuencias negativas de la apertura económica

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

mediante un tipo de cambio subvaluado, y se oponía a una mayor apertura y dependencia bilateral con Estados Unidos.

En su campaña de 1979, Ronald Reagan propuso un acuerdo similar al TLC, el cual fue rechazado por López Portillo, quien declaró que: los norteamericanos no querían a México como un socio sino como una parte subordinada a Estados Unidos: no consideraban los problemas estructurales de México y solamente estaban interesados en tener acceso a sus recursos petroleros; la propuesta no incluía el movimiento libre de trabajadores mexicanos: no se consideraron estrategias de producción complementaria y, dada la baja competitividad de las empresas mexicanas, las únicas que se beneficiarían de la integración serían las corporaciones multinacionales. El presidente De la Madrid actuó en forma paradójica: aunque rehusó la idea del TLC por las consecuencias negativas para México derivadas de la gran asimetría de desarrollo, sus políticas de apertura económica prepararon, de hecho, el camino para el TLC. Así pues, Estados Unidos ha promovido un acuerdo de libre comercio con México por cerca de quince años, y nuestro país se había resistido a negociar por temor a las consecuencias para su industria, para su economía y para su soberanía (Margain, 1995).

A finales de 1980, como la renegociación de la deuda había sido insuficiente para resolver la crisis, y el superávit en cuenta corriente de México estaba disminuyendo, la única fuente que quedaba para obtener las divisas requeridas para el servicio de la deuda, la única opción para el crecimiento económico de México era la inversión extranjera directa, 70% de la cual proviene de Estados Unidos. Así pues, Salinas se vio obligado a emprender una política complaciente con este país con objeto de promover dicha inversión. Las exportaciones petroleras y los créditos internacionales eran insuficientes para financiar el crecimiento de México, por lo que la inversión extranjera se volvió la única alternativa para el éxito de la reforma del Fondo Monetario Internacional, y el acceso seguro al mercado de EUA constituyó la esperanza más viable de México para estimular un auge de la inversión.

Las políticas de Miguel de la Madrid, impuestas por la crisis y por el programa de ajuste del FMI, cambiaron el perfil exportador de México. El valor de las exportaciones de petróleo cayó con el desplome de los precios a partir de 1982, y el valor de las exportaciones de manufacturas creció en un elevado promedio anual de 28.6% en el período de 1983 a 1989, expandiendo su importancia relativa de 14% de las exportaciones totales de México en 1982, a 55% en 1989, 85% de las cuales fueron destinadas a Estados Unidos en el último año mencionado; consecuentemente, el acceso seguro al mercado de EUA se volvió cada vez más importante. La mayoría de los productos del auge de exportación de manufacturas eran producidos por las corporaciones multinacionales establecidas en México, las cuales tenían abundantes recursos y medios como para afrontar los riesgos de expansión en un ambiente de inseguridad generalizada provocada por la crisis, y sacaron ventaja de la reducción de salarios originada por el programa de ajuste. Para 1990, más de 60% de las exportaciones de manufacturas mexicanas eran

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

producidas por empresas multinacionales y 44.7% corresponden solamente a multinacionales norteamericanas (Marqain, 1995).

Aunque las exportaciones de las corporaciones multinacionales son altamente compatibles con los intereses mexicanos por obtener divisas que se necesitan urgentemente, en especial durante los prolongados periodos de escasa liquidez de México. éstas elevan la dependencia ante la posibilidad de que sean discontinuadas; las cruciales exportaciones "mexicanas" se están convirtiendo aceleradamente en exportaciones de empresas multinacionales. La industria mexicana, considerada como el motor del crecimiento económico de México, se ha vuelto cada vez más dependiente de la exportación de multinacionales a Estados Unidos. Por lo tanto, la recuperación y la salud de la economía mexicana cada vez es más dependiente de las exportaciones de tales empresas, así como de las políticas orientadas a asegurar el acceso al mercado de EUA, incluyendo la apertura. Más de la mitad del comercio manufacturero México-EUA ocurre entre empresas filiales, aumentando los vínculos entre productores "mexicanos" y norteamericanos que requieren condiciones de un comercio libre y estable para operar con eficiencia. Las empresas multinacionales han adquirido un poder de negociación más fuerte, originado por su creciente importancia dentro de las exportaciones totales "mexicanas", y han constituido una importante fuerza determinante en apoyo al TLC, al grado que, como afirma Weintraub, las relaciones económicas bilaterales están determinadas por las estrategias globales y regionales de dichas empresas.

A pesar de la conducta de México como deudor modelo y de su actitud de cooperación con Estados Unidos, en el contexto de dependencia de exportaciones y poder de negociación erosionado descritos, las prácticas proteccionistas de este país complicaron aún más la escasa liquidez de México, lo cual acrecentó su vulnerabilidad y redujo su poder de negociación todavía más. En el comercio bilateral, Estados Unidos quedó con tarifas más altas que las de México e impuso barreras no arancelarias. El "Omnibus Trade and Competitive Act" de 1988 otorgó el Poder Ejecutivo de Estados Unidos la facultad absoluta de imponer sanciones comerciales, lo cual ha sido utilizado como una medida proteccionista que ha afectado seriamente a las exportaciones mexicanas. Entre 1980 y 1986, México afrontó 26 casos de impuestos compensatorios aplicados por el gobierno de Estados Unidos. En 1987, México perdió 200 millones de dólares del "Sistema Generalizado de Preferencias" porque, según el gobierno norteamericano, México no proporcionaba una protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual.

El proteccionismo de los países industriales se implanta principalmente mediante barreras no arancelarias a las exportaciones de países en desarrollo, bajo la forma de requisitos sanitarios, discriminación en contratos del sector público, impuestos preventivos *anti-dumping*, cuotas y subsidios a sus agricultores. Por ejemplo, se estimó que una reducción de 50% en las barreras comerciales de alimentos de los países desarrollados incrementaría las exportaciones de alimentos de países subdesarrollados en un 11%. Una publicación de las Naciones Unidas indica que la

Comunidad Europea no solamente protege su mercado comunitario de azúcar, sino que también otorga subsidios de exportación, por lo cual se ha convertido en el mayor exportador de azúcar del mundo, aun cuando los países de menor desarrollo tienen una importante ventaja comparativa de costos en ese producto. El documento agrega que en mayo de 1982, Estados Unidos reintrodujo cuotas de importación de azúcar fijándolas en cerca de 75% de sus niveles de 1980. Habiendo considerado lo anterior, Carvounis (1986) enfatiza que la disonancia resultante de las imposiciones de liberalización comercial del Fondo Monetario Internacional en los países menos desarrollados, por un lado, y del proteccionismo de los países industriales, por el otro, aumenta la veracidad de la denuncia de que los programas de ajuste del FMI simplemente promueven los intereses de los países ricos.

Bajo las presiones de la dependencia respecto a las relaciones bilaterales entre México y Estados Unidos, Salinas promovió relaciones entre México y la Comunidad Europea en un esfuerzo por diversificar la interdependencia, pero aparentemente fracasó. La actitud negativa de México con respecto al TLC parece haber cambiado como resultado de la gira del presidente Salinas por Europa, a principios de 1990, en la cual parece no haber obtenido el apoyo para llevar a cabo la diversificación del comercio y de las inversiones que buscaba. A su regreso, Salinas declaró que México debería moverse más rápido hacia una mayor integración con Estados Unidos y se convirtió en un entusiasta promotor del TLC.

Hay muchos grupos poderosos nacionales, extranjeros y transnacionales que apoyaron el TLC y las políticas que éste implicaba. Salinas contó con el fuerte apoyo de una coalición del sector empresarial mexicano a favor del TLC, particularmente de empresas transnacionales de grandes corporaciones nacionales y del Consejo Nacional de Comercio Exterior (CONACEX), conformado por empresas exportadoras, así como con apoyo del PAN y de la poderosa élite que domina los sectores de exportación agrícola y ganadera de las zonas rurales. Antes de que fuera emprendido el programa de reformas en 1985, muchos empresarios tenían grandes intereses en el régimen proteccionista de México; pero ahora, la "mayoría" está a favor de las políticas orientadas al exterior debido a que las principales empresas mexicanas y las multinacionales que operan en México se han vuelto competitivas no solamente por la mano de obra barata, sino también por su tecnología avanzada.

Las alianzas bilaterales entre productores mexicanos y poderosos industriales norteamericanos, especialmente de la zona fronteriza, constituyen una potente fuerza en favor de mantener abierto el mercado con Estados Unidos. Empresas "mexicanas" procesan más de 85% de las importaciones de alimentos congelados de Estados Unidos, y cerca de la mitad de la distribución de frutas y verduras de Arizona está controlada por productores mexicanos. En la industria automotriz se observa una gran interdependencia debido a que tienen elevadas inversiones en activos fijos en México.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

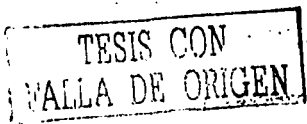
**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

Las proyecciones sectoriales de los costos y beneficios del TLC indican intereses específicos de diversos grupos mexicanos y norteamericanos. Ignorando el bienestar del consumidor de ideología neoliberal norteamericana, la Comisión de Comercio Internacional de EUA analizó los impactos que tendría el TLC en 19 sectores y estimó "las pérdidas bajo un TLC (los probables incrementos en las importaciones norteamericanas, y la consecuente reducción en la producción de Estados Unidos) y las ganancias (los probables incrementos en la producción norteamericana resultantes de mayores exportaciones a México), con los siguientes resultados: los norteamericanos ganadores (o mexicanos perdedores) estarían en los sectores de granos, oleaginosas, carne, productos químicos, equipo eléctrico, maquinaria y equipo (principalmente para el hogar), banca y seguros, construcción de alta tecnología, programas para telecomunicaciones y servicios basados en la información y en el procesamiento de datos; los norteamericanos perdedores (o mexicanos ganadores) estarían en los sectores de alimentación de ganado, productos de horticultura, pescado y productos derivados, cemento, energía, artículos baratos de vidrio para el hogar, acero y construcción intensiva en mano de obra; y habría efectos mixtos en productos automotrices (según los planes de las empresas para sus operaciones en México), y en textiles, en los cuales el TLC daría lugar a mayores exportaciones e importaciones en ambos países. Sin embargo, estos efectos del TLC en México deberían tener en cuenta que muchas exportaciones "mexicanas" serían, en realidad, exportaciones de empresas norteamericanas y de otros países establecidas en México.

Varias leyes mexicanas fueron cambiadas mucho antes que se firmara el TLC, con el propósito de ajustarse a los intereses de las grandes corporaciones norteamericanas. Con el fin de cumplir las exigencias de Estados Unidos se cambiaron 29 leyes y cinco artículos constitucionales, incluyendo el artículo 27, que ahora permite que los ejidos comunales se vendan a corporaciones y propietarios privados, permitiendo inclusive la inversión y la propiedad extranjera. Existe también asimetría legal en el documento del TLC firmado por los presidentes que desfavorece a México puesto que está clasificado como "acuerdo" para Estados Unidos y como "tratado" para México, por lo cual tiene menor jerarquía en el marco legal norteamericano y mayor jerarquía en el mexicano, comprometiendo al último a un grado mayor de cumplimiento. Esas asimetrías son reflejo de las diferencias de poder y han sido denominadas como un ejemplo de colonialismo económico, afirmando que el principal objetivo del TLC es el de dismantelar la estructura legal e institucional de México, o americanizar las leyes mexicanas.

Aún después de que las negociaciones concluyeron y los presidentes de ambos países firmaron el TLC, Estados Unidos impuso negociaciones en "acuerdos paralelos", los cuales implicaron concesiones mexicanas adicionales; y aún después de que el presidente mexicano firmó de nuevo el TLC enmendado, EUA impuso nuevamente demandas adicionales seguidas por nuevas concesiones mexicanas en los sectores del vidrio, azúcar y productos cítricos.

El TLC significará un incremento en el proceso de transnacionalización de los grupos empresariales mexicanos. El propósito de la política de sustitución de





importaciones en México era, en buena medida, propiciar la independencia industrial del país, pero lo que se logró, fue sólo el establecimiento de vínculos complejos con industrias extranjeras, principalmente norteamericanas, con una interdependencia asimétrica entre las empresas de ambos lados de la frontera. Actualmente, en un esfuerzo por sobrevivir al TLC, muchas empresas mexicanas se han asociado con corporaciones norteamericanas, proceso al que se le ha denominado "alianzas estratégicas", puesto que los empresarios mexicanos consideraron que al no poder competir, o se asociaban a ellas o se irían a la bancarota. Representantes de las cámaras empresariales mexicanas (CONCAMIN y CANACINTRA) indicaron que solamente las 6000 empresas "mexicanas" más grandes, las cuales representan apenas cerca del 3% de las empresas industriales y registran 95% de la producción industrial del país, están preparadas para afrontar el TLC, debido a que se han aliado con empresas extranjeras, mientras que las otras 294000 empresas más pequeñas, las cuales registran 5% de la producción industrial, se verán aisladas y tendrán muy pocas perspectivas de sobrevivir.

La CANACINTRA ha advertido que la industria mexicana ahora requiere un promedio de 80% de insumos importados para poder operar. Muchos de estos insumos solían provenir de las empresas nacionales que el neoliberalismo exterminó: hoy, sólo 20% de los insumos industriales esenciales se producen internamente. La crisis afectó aún más a la industria nacional, que se encuentra virtualmente paralizada, reduciendo la producción y el empleo, debido al clima de recesión y reducción de ventas, y aumentos en los costos de producción de cerca de 60% (según cálculos de enero de 1995, antes de que se agudizara la devaluación y la crisis), debido al encarecimiento de la importación de insumos y de créditos.

Un cambio muy significativo que se da durante el último periodo, es el dominio directo de la agroindustria sobre el sector agrícola a través de diversas formas de "integración vertical" siendo la más eficiente la llamada agricultura de contrato, y más adelante, el cambio constitucional al artículo 27 da rienda suelta a la apropiación total de la tierra.

La unidad agrícola antes vinculada con la industria indirectamente por el capital comercial, es actualmente dominada directamente por el capital financiero y/o productivo. Se introducen importantes cambios en las relaciones sociales de producción, convirtiéndose la agricultura de contrato en una modalidad agrícola del trabajo a domicilio y transformando a los productores en *quasi-asalariados* de las firmas agroindustriales.

No obstante, la agroindustria tanto privada, nacional o transnacional, como estatal, todavía se encuentra desarticulada de gran parte del sector agropecuario, e incide en forma desigual sobre la producción rural y sobre los distintos tipos de productores. Finalmente, el desarrollo agroindustrial no repercutió inmediatamente sobre la producción agrícola, el crecimiento de la agroindustria no corresponde en

TESIS CON  
VALLA DE ORIGEN

igual medida y proporción con el crecimiento agropecuario; se da una creciente desproporción entre ambos sectores y una tendencia hacia una mayor expansión de la producción manufacturera en relación con la del agro. Según Morett (1984), esta situación es así por dos razones fundamentales:

- a) En la producción agrícola y el producto final se interpone cada vez más un mayor número de actividades de transformación, por lo que a la parte agrícola le corresponde una porción paulatina menor en el valor del producto final.
- b) La sustitución de materias primas agropecuarias por sucedáneos químicos o productos de la biotecnología, como en el caso del azúcar por edulcorantes de maíz o por el aspartame, el sustituto del café obtenido de la oca. Los sucedáneos de la vainilla y otros saborizantes, la obtención de cepas de microorganismos que aceleran la producción de queso y vino, etc., junto con la continuación del proceso de sustitución de fibras naturales por las sintéticas derivadas del petróleo. El inusitado crecimiento de una nueva clase de actividad, la de saborizantes, jarabes y colorantes artificiales, afianza esa idea.

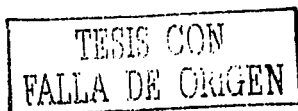
Sin embargo, una constante que se aprecia es la crisis eminente en la que se encuentran los productos industriales, especialmente las plantaciones tropicales en las que las potencias desarrolladas no pueden competir (por calidad) y han buscado esos sustitutos resultado de las crisis de precios de estas materias primas que sólo son competitivas para los países subdesarrollados. Son los que ya no consumen los países desarrollados y los que enfrentarán una severa crisis en la economía regional y globalizada de finales de siglo.

Sin embargo, ahora todos estos objetivos son cuestionados; esto sirvió en un momento especial donde los países del tercer mundo deberían ser exportadores de materias primas, por eso el gobierno tenía que vigilar que todo llegara en su justo momento, ahora que ya todas las agroindustrias del primer mundo se han restablecido e incluso han mejorado sus niveles de producción (caso Estados Unidos) entonces eso ya no es válido y se le cuestiona, y se decide qué productos entran en la competencia mundial y cuáles no, y cuáles están para el éxito internacional y cuáles están condenados a la crisis.

Así, el futuro de la agroindustria azucarera mexicana tiene que enfrentar altos riesgos tanto tecnológicos y de mercado que se acrecientan con la inserción de México en el TLC.

### **2.6.1 Impactos en el sistema agroindustrial cañero-azucarero**

Dentro de la negociación regional enmarcada en el Tratado Libre Comercio de América del Norte, de 1994, el sector azucarero está fuera de los proyectos comerciales, según los norteamericanos por cuatro razones fundamentales:



- a) Porque la agroindustria (ingenios) azucarera mexicana es obsoleta.
- b) Inestabilidad en la producción de azúcar mexicana.
- c) Incapacidad de satisfacer la demanda del mercado de edulcorantes mexicano.
- d) Falta de competitividad productiva y comercial.

En base a esto, se programa la posición que México asumirá en el renglón de edulcorantes. En primer lugar, se limitaron las exportaciones (esto no es nuevo ya que desde 1985 se venía programando esta situación), se implementó un programa de importaciones tanto de azúcar como de AFM. Así, la cuota azucarera que Estados Unidos fijó a México en 1994, es de 7 250 toneladas, vale decir que es un acceso mínimo (y que además no se ha respetado hasta la fecha). Esto se debe a que, cuando ese país decidió reimponer las cuotas, tomó el promedio de sus importaciones de los últimos cinco años para fijar el porcentaje correspondiente a cada país exportador. Esto coincidió con un periodo de exportaciones casi nulas por parte de México, e incluso, en 1990, el país importó 1.8 millones de toneladas de azúcar que representaron alrededor de 56% de la producción anual. Sólo los países de la otrora Unión Soviética registraron un monto equivalente (*Comercio Exterior, 1994*). Esto hizo que Estados Unidos estableciera desde el primer momento que México era fuertemente deficitario en azúcar y aún en abril de 1993, el Departamento de Agricultura consideraba que nuestro país tendría la necesidad de importar 500 mil toneladas. Sin embargo, durante las negociaciones se manejaron cifras de 750 mil toneladas. Por ello se concluyó que México no rivalizaría con los productores estadounidenses (*SECOFI, 1994*).

Estados Unidos y México tienen medidas especiales, aunque de naturaleza distinta, para proteger su industria azucarera. A finales de 1989, México eliminó el régimen de permiso previo para importar el dulce, sustituyéndolo por un derecho variable normalmente muy elevado. Cada mes, el gobierno anuncia un precio interno de alrededor de 18.7 centavos de dólar por libra (*Ibid*). El derecho variable se ajusta, a fin de cubrir la brecha entre el precio objetivo y el precio mundial. El sistema aplicado por los Estados Unidos se conoce como el arancel-cuota. Desde 1982 existe un cupo casi exento de derechos para los países aprobados, pero se mantiene un arancel específico para las importaciones que lo excedan. Además, este país tiene un programa de reexportación según el cual el producto que se importa, se puede refinar o someter a algún proceso adicional en aquel país, y luego reexportarse libre de cuota o arancel (la llamada triangulación económica). Estos programas permanecerán intactos en el TLC. En años recientes, Estados Unidos ha exportado cantidades importantes de azúcar refinada con este sistema (*Comercio Exterior, 1994*).

Por otro lado, no queda claro el ramo, el tipo de proceso y la presentación de la comercialización del azúcar en las cláusulas del TLC: lo que evidencia la falta de conocimiento o de responsabilidad de los funcionarios mexicanos para negociar y aclarar estos puntos. En el marco del sistema armonizado de clasificación de mercancías, por azúcar se entiende el crudo o refinado proveniente de la caña o de la remolacha, incluyendo el azúcar refinado líquido (los diversos rubros de la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

partida 1701 en el texto del TLC; *SECOFI, 1994*). Debe quedar claro que no se incluye el jarabe de maíz en fructuosa. No obstante, la redacción de esta parte es confusa, porque en algunos casos se refiere a "azúcar" y en otros a "azúcares y jarabes", sin quedar claro dónde empieza uno y dónde los otros. El edulcorante llegará al libre comercio en 15 años, a partir de 1994.

Resulta interesante el punto de vista de la Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos (USITIC) sobre los efectos del TLC. Aunque anticipa un viento de cambio por la privatización, la reforma en la tenencia de la tierra y cierta mejora en los precios internos, considera que la industria azucarera mexicana es obsoleta, pues su parque industrial tiene más de 50 años en la mayoría de los casos. Además, en 1991 se suspendió el programa de mejoramiento de las variedades que financiaba el gobierno, y no sólo esto, sino que instauró un nuevo decreto cañero que limita aún más el desarrollo de este sector, en aras de volverlo competitivo, deja libre a las fuerzas del mercado la suerte de los productores cañeros y a los ingenios menos competitivos, para que se autodesplacen del escenario comercial de este edulcorante.

México enfrenta una de las peores crisis dentro del sector azucarero, más grave que la de 1933 (donde no se tenían fondos para el pago de los trabajadores debido a la depresión mundial de los treinta), ya que la gran diferencia se da, en el sentido de que una vez que pasó la crisis económica mundial, las fronteras estaban abiertas al comercio azucarero, la diferencia hoy, es que Estados Unidos tiene cerradas las fronteras a las importaciones de azúcar mexicana y el mercado nacional enfrenta un comercio desleal con los edulcorantes sustitutos, creados, enviados y controlados desde las corporaciones transnacionales estadounidenses. Así, desde 1996, se han prolongado hasta nuestros días, fallidos intentos por parte de México para poder ingresar excedentes de azúcar al mercado estadounidense, ya sea a través de la intervención de la Organización Mundial de Comercio (OMC) ó pláticas y reuniones directas con la *American Sugar Alliance* que agrupa a los productores de azúcar, alta fructuosa de maíz y remolacha más importantes de Estados Unidos (*El Financiero, 2000-2001*).

Sin embargo, surge el problema de los "acuerdos paralelos" que se suscribieron en las llamadas "cartas paralelas", en las que los productores estadounidenses determinaron la comercialización de AFM y su entrada a México, así como el límite de exportaciones de azúcar mexicana a aquel país, además se modifican los términos originales del TLCAN sobre el azúcar para tranquilizar a los productores estadounidenses y ayudar a que el tratado, en vigor desde 1994, obtuviera la aprobación del Congreso, esto obviamente ha sido el punto álgido de la discusión bilateral del edulcorante. De esto, los funcionarios y empresarios mexicanos (supuestamente) no tenían conocimiento. Y así, desde 1996 se encuentran estancadas las negociaciones de la "guerra del azúcar". La falta de resolución, y la postergación de los plazos para la realización del panel de discusión, por parte de los estadounidenses es inamovible hasta la fecha, a pesar de las insistencias de SECOFI (*El Financiero, 2002*). Ambos países tratan de balancear el comercio del dulce, en el cual México importa de Estados Unidos más de 200 mil toneladas de

AFM al año y le exporta 25 mil toneladas de azúcar. En el paquete que se negocia, México tiene derecho a exportar, a partir del séptimo año del TLCAN, todos los excedentes de azúcar a Estados Unidos, que en este año sumarán 575 mil toneladas. En tanto los estadounidenses dicen que nuestro país sólo podrá exportar como máximo 250 mil toneladas, pero considerando las condiciones actuales del mercado, sólo podrá introducir en el periodo de octubre del 2000 a septiembre del 2001 poco más de 100 mil toneladas (apoyados en las cartas paralelas). Dicho paquete tendría una vigencia transitoria hasta el 2008, cuando el TLCAN establece que deberá quedar libre de arancel el comercio del azúcar y fructuosa en Norteamérica (*El Financiero, 2000-La Jornada, 2000*). Así, se comprueba que Estados Unidos no desea permitir el ingreso de todo el excedente de azúcar mexicano a su mercado por dos cuestiones fundamentales: a) la introducción de azúcar mexicana provocaría un descenso en los precios internos del azúcar en aquel país, y b) se presentarían conflictos con los industriales estadounidenses, ya que la mayor parte de las importaciones en condiciones preferenciales por la cuota otorgada a 39 países de la OMC (de 1.2 millones de toneladas), corresponden a azúcar producida por empresas de capital estadounidense en el exterior (*Ibid.*).

México desconoce esas "cartas paralelas", ya que no se ratificaron dentro del Senado mexicano, por lo que para los empresarios mexicanos, la postura válida es el texto del tratado original. Sin embargo, Los productores de azúcar de Estados Unidos pidieron al presidente George Bush, resolver de una vez por todas la larga disputa comercial de edulcorantes con México en su reunión del 16 de febrero del 2001 con el presidente Vicente Fox en nuestro país. Los productores de aquel país le urgieron a "defender vigorosamente" la polémica "carta lateral" del TLCAN que México sostiene que no es válida.

Dentro de este marco internacional, se desarrolla la política de producción y comercial del sector cañero-azucarero mexicano, en donde, los empresarios no vaticinan en este sector un buen negocio y no se comprometen a obtener los mejores resultados una vez que éste pasa a sus manos. La privatización del sector, se concluyó de manera completa, en 1991. De los 62 ingenios que existían en ese entonces, 51 se repartieron en 12 grupos o consorcios azucareros y 11 ingenios permanecieron independientes. Para 1999, sólo quedaban 60 ingenios, de los cuales 53 se reagrupan en 13 consorcios azucareros y 7 ingenios trabajan de forma independiente (cuadro 12). Esta situación se mantiene hasta el 2001, año en que el Estado mexicano tiene que expropiar 27 ingenios de los grupos más importantes porque se encuentran en una virtual ruina.

La mayor parte de los ingenios cuentan con instalaciones que datan del Porfiriato (40%), otro tanto del decenio de los cuarenta (28%). El 6% de la agroindustria data del decenio de los cincuenta, el 11% del decenio de los sesenta, y sólo el 15% se instala entre 1970 y 1980.

**CUADRO 12. Distribución de los ingenios azucareros en México según grupo comercial para 1999**

GRUPO	INGENIOS
CONSORCIO AGA S.A. DE C.V.	Los Mochis Puga
CONSORCIO AZUCARERO ESCORPIÓN S.A. DE C.V.	Atencingo Casasano "La abeja" El Modelo El Potrero Emiliano Zapata La Providencia Plan de San Luis San Cristóbal San Miguelito
CONSORCIO MACHADO S.A. DE C.V.	Central Progreso El Refugio José Ma. Morelos Motzorongo Pablo Machado Santo Domingo Zapoapita
FIDEICOMISO LIQUIDADOR DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES AUXILIARES DE CRÉDITO (FIDELIQ)	Santa Rosalía
GRUPO AZUCARERO MÉXICO S.A. DE C.V.	Benito Juárez José Ma. Martínez "Tala" Lázaro cárdenas San Francisco "El Naranjal" San Pedro
GRUPO BETA SAN MIGUEL S.A. DE C.V.	Constancia Quesería San Francisco Ameca San Miguel "El Naranjo" San Rafael Pucté
GRUPO PORRES	Belisario Domínguez "Huixtla" Santa Clara San Sebastián
GRUPO SAENZ	Aaron Saenz Garza El Mante Tamazula
GRUPO SANTOS	Alianza Popular Bellavista Cia. Industria Azucarera (Cuatotolapam) Pedernales Plan de Ayala San Gabriel
GRUPO SEOANE	Independencia La Gloria
GRUPO ZUCARMEX	Cia Azucarera "La Fé" (Pujitlic) El Higo La Primavera Mahuxtlán Melchor Ocampo
PROMOTORA INDUSTRIAL AZUCARERA S.A. DE C.V. (PIASA)	Adolfo López Mateos Tres Valles
GRUPO GARCÍA GONZALEZ	Calpam El Carmen
INDEPENDIENTES	Azsuremex San Nicolas Dos patrias El Molino La Concepción La Joya San José de Abajo

FUENTE: CNIAA, 1999-Manual Azucarero Mexicano, 1999-COAAZUCAR, 1999

TESIS COM  
FALTA DE CUBRIR

Dentro de esos grupos, los más importantes son ESCORPION, MACHADO, BETA SAN MIGUEL, SANTOS y PIASA, de los cuales, tres, se asocian directamente con las refresqueras transnacionales más importantes que son la Pepsi-Cola y la Coca-Cola como proveedoras particulares (cuadro 13).

**CUADRO 13. Grupos industriales azucareros en México, presidentes-propietarios y la liga con las principales empresas concesionarias.**

GRUPO INDUSTRIALES AZUCAREROS	CONCESIONARIO
GRUPO AGA	AGA-MUNDET SA de CV
CONSORCIO AZUCARERO ESCORPION	PEPSICO, SA de CV
CONSORCIO MACHADO SA DE CV	PEPSICO, SA de CV
FIDELIQ	
GAM SA de CV	COCA-COLA COMPANY
GRUPO BETA SAN MIGUEL	NESTLE SA de CV
GRUPO SAENZ	TATE & LYTE SA DE CV
GRUPO SEOANE	
GRUPO SANTOS SA de CV	
PIASA de CV	COCA-COLA COMPANY (Grupo Continental)

FUENTE: Manual azucarero mexicano,2000-elaboración propia.

Es importante resaltar, la rápida incorporación de ingenios al sector público durante doce años, la cual fue ampliamente rebasada por la acelerada reprivatización de estas unidades industriales en unos cuantos meses. Si bien no es defendible tan alta participación del Estado en la industria azucarera, sí es deplorable la evidente ventaja obtenida por el sector privado en la compra de ingenios con mediana y más alta productividad. Con ello se crea, a su vez, cierta concentración de la propiedad al venderse más de cuatro grupos a una sola empresa privada, cuando se había anunciado que sólo se vendería un máximo de tres a cada comprador (La Jornada,1999). Ello sin mencionar que estas fábricas se adquirieron "con facilidades" mediante el pago de sólo el 20% a la firma del contrato y el 80% restante mediante obligaciones ajustadas al precio del azúcar (SHCP,1991); además, pueden presionar a los productores, en el sentido de que mediante conversiones y asociaciones en participación reúnan "superficies rentables" para el cultivo de la caña. Así, en Veracruz, ya hay ingenios que obligan a los minifundistas para que formen bloques de 80 hectáreas, en base a los cuales se darán los créditos y se pagará la caña según su calidad. La "organización forzada" de los productores parece recrudecerse con el nuevo decreto cañero, en aras de la eficiencia y productividad, vistas desde la industria y el sector oficial como una forma de lograr competitividad en el marco del TLC.

También es importante mencionar que los productores privados sólo destinarán el 10% de la producción de azúcar al consumo doméstico (La Jornada,1989), por lo que son previsibles mayores dificultades en el abasto del dulce a esta parte de la demanda interna, sobre todo porque algunos ingenios fueron adquiridos por empresas transnacionales, las cuales, en el momento que les resulte más rentable incluir en sus formulaciones sustitutos del azúcar, así lo harán, o bien, si se encuentran otros usos más rentables para la caña, hacia allá se desviará la producción. En cuanto al sector social, éste cuenta con 7 ingenios (6 comprados y

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

una cooperativa que ya se tenían), y pasó a tener del 3.5 al 8.6% de la capacidad instalada (*Díaz, 1991*), con lo cual queda de manifiesto su marginal participación en la producción de azúcar.

La crítica más fuerte, sin embargo, se basó en la posibilidad de que la industria mexicana (transnacionalizada) de refrescos comenzara a sustituir rápidamente el azúcar de caña por edulcorantes basados en el jarabe de maíz. Si los productores estadounidenses lo pudieron hacer, ¿porqué los mexicanos no?; esto se difundió sobre todo en las agroindustrias transnacionales refresqueras en México, y aún dentro de las panificadoras más fuertes de capital nacional. De esta manera (según ellos), el excedente neto de producción podría materializarse en forma acelerada (*El Financiero, 2000*). Los negociadores estadounidenses también han considerado que si no mejora el precio interno del azúcar no se promoverá su producción y se crearán las condiciones para que sea rentable trasladarse hacia el consumo de otros edulcorantes calóricos como el jarabe de maíz. Para ello, sería necesario revertir la industria mexicana de bebidas, pues está estructurada para utilizar edulcorantes cristalinos y no líquidos. También habría que invertir en instalaciones para almacenar el jarabe, dado que exige condiciones especiales para su conservación (al contrario del azúcar), ello sin contar que ahora el mando de la producción lo tienen las empresas transnacionales, sobre todo las refresqueras, que delimitan la calidad de la producción, los mercados y los precios. Es por esto que la caída en los precios del azúcar afecta particularmente a México, debido a que es el único país en América Latina que enfrenta el embate de la alta fructuosa. Este último es un producto que no puede trasladarse a grandes distancias y por ello, para Estados Unidos, México es un gran mercado. La Unión Americana es el principal productor en el mundo de la alta fructuosa.

Los sustitutos del azúcar son agrupados en tres clases: los naturales, principalmente derivados del maíz y la miel de abeja, los sintéticos o artificiales, como la sacarina y los ciclamatos; y los llamados de alta densidad, como el aspartame, menellín y maracullín (*Fuentes, 1993*). Actualmente, el potencial más importante como sustituto del azúcar lo tiene el jarabe de maíz rico en fructuosa, el cual aparece en el mercado a principios de la década de los setenta, alcanzando gran importancia en Estados Unidos, Japón y Canadá. Para colocarlo, en el mercado, se ha creado una batalla campal contra el azúcar<sup>1</sup>, lo que ha provocado una disminución en su consumo, y los edulcorantes sintéticos bajos en calorías han incrementado sus ventas, aunque sus posibles efectos cancerígenos están comenzando a causar impacto en el público consumidor (*García, 1989*).

Sin embargo, el panorama es preocupante, ya que al hacer una valoración del uso de sustitutos en las agroindustrias tradicionales alimentarias que usaban azúcar en

---

<sup>1</sup> Desde las prácticas desleales como la propaganda engañosa, ya que se ha propagado la idea de que el consumir azúcar produce sobrepeso y de aquí el consumo de sustitutos de este producto (cabe aclarar que fueron creados para diabéticos, y que esta enfermedad tampoco está ligada al consumo directo de azúcar sino más bien a la de productos como el refresco y a una mala alimentación). Sin embargo, la empresa transnacional ha desarrollado todo un sistema de publicidad para penetrar con más rapidez en el mercado.



sus productos finales, se presentan cambios importantes que reflejan un uso de edulcorantes sustitutos hacia la fructuosa de maíz principalmente y al aspartame en segundo lugar.

En la industria de refrescos en México, las empresas transnacionales más importantes como la Pepsi-Cola y la Coca-Cola, al parecer no han utilizado el jarabe de alta fructuosa para la preparación de sus bebidas tradicionales, sin embargo, sí lo han hecho hacia el uso del aspartame en sus bebidas *light* (cuadro 14).

**Cuadro 14. Principales refrescos y jugos (con mayor demanda) que circulan en el mercado urbano de México para el 2000**

Empresa	Productos	Edulcorante utilizado	% de demanda	Origen del capital
The COCA-COLA Company	COCA-COLA (tradicional)	Azúcares	90	EUA
The COCA-COLA Company	COCA-COLA LIGHT	Aspartame	70	EUA
The COCA-COLA Company	SPRITE	Azúcares	60	EUA
The COCA-COLA Company	FRESCA	Azúcares	47	EUA
	MANZANA LIFT		70	EUA
	FANTA	Azúcares	70	EUA
PEPSICO INC. PORCHASE	PEPSI MAX	Aspartame y acesulfame potásico	40	EUA
Embotelladora MUNDET SA de CV	ASPRA Fat Burner	Edulcorante natural extraído de la manzana	40	EUA-MEXICO
Son Punch de México SA de CV	NEW MIX Tequila con squire JIMADOR	Azúcar	91	EUA-MEXICO
Productos de UVA SA de CV	VIÑA REAL (bebida alcohólica)	Azúcar y/o alta fructuosa	95	EUA
GRUPO PROLESA SA de CV	BONAFINA NARANJADA	Azúcar y/o fructuosa	70	MEXICO
CAMPBELL'S de México SA de CV	V8 Splash	Jarabe de maíz	30	EUA
Productos Quaker de México SA de CV	GATORADE	Jarabe de sacarosa Jarabe de glucosa Jarabe de fructuosa	70	EUA
JUMEX SA de CV	FRUTASTICA	Azúcar y/o fructuosa	50	MEXICO
JUMEX SA de CV	AMI	Azúcar y/o fructuosa	70	MEXICO
JUMEX SA de CV	PAU PAU	Azúcar y/o jarabe de fructuosa	70	MEXICO
Smith Kline Beecham de México SA de CV	LUCOZADE	Dextrosa Jarabe de glucosa	30	EUA
Jugos del Valle SA de CV	Jugos del valle	Azúcar y/o fructuosa	80	MEXICO
Sociedad Cooperativa de Trabajadores del Pascual	BOING	Azúcar	92	MEXICO
LALA de México SA de CV	LALA naranjada	Azúcar y/o fructuosa	60	MEXICO

FUENTE: Elaboración propia

Sin embargo, la agroindustria de jugos, sí ha hecho un uso importante de la AFM, sobre todo de empresas con capital nacional como son Jugos del Valle S.A. de C.V. o JUMEX S.A. de C.V. (cuadro 14). El hecho es que las embotelladoras, como el resto de los productos de bebidas dulces, viven el mejor de los mundos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

dada la facilidad operativa para adoptar uno u otro endulzante. La tendencia por ahora, es combinar ambos. El año pasado Coca-Cola FEMSA empleo 60% de alta fructuosa y 40% de azúcar, Por otro lado, Jugos del Valle, utilizó el 55% de azúcar y el resto de alta fructuosa para producir sus jugos y néctares (*verificación de campo, 2002*).

La agroindustria panificadora, ocupa el segundo lugar en la utilización de azúcar en sus productos, pero también, en los últimos años ha estado sustituyendo este edulcorante por dextrosa y jarabe de fructuosa de maíz, sobre todo en la presentación de pasteles individuales que son parte de las corporaciones BIMBO y WONDER. Asimismo, el pan de caja de esta última firma, también utiliza glucosa en todas sus presentaciones (cuadro 15). En este sentido, La Corona, un importante fabricante de chocolates, ha experimentado con alta fructuosa. Al igual que las panificadoras, han notado un cambio en el sabor de los productos, por lo que han desechado temporalmente la sustitución (*verificación de campo 2002*).

**Cuadro 15. Principales pasteles, panes y galletas (con mayor demanda) que circulan en el mercado urbano de la Cd. de México para el 2000**

Empresa	Productos	Otros productos	Edulcorante utilizado	Origen del capital
Panificadora BIMBO SA de CV	Pan de caja	Pan blanco Pan integral Pan tostado	Azúcar	MEXICO
	Todos los pasteles individuales	Donas, gansito, pingüinos, submarinos, etc.	Azúcar Dextrosa Fructuosa	MEXICO
	Pan de dulce	Mantecadas, cuemitos, panque, conchas, banderillas	Azúcar Dextrosa Fructuosa	MEXICO
Continental Alimentos SA de CV Central Impulsora SA de CV	Pan de caja (WONDER)	Pan blanco Pan integral Pan tostado	Azúcar Azúcar-glucosa	EUA
Continental Alimentos SA de CV Central Impulsora SA de CV	Todos los pasteles individuales	Twinkl, chocotorro, dalamatas, etc.	Azúcar y jarabe de maíz	EUA
GAMESA SA de CV	Galletas clásicas	Empaques individuales y caja familiar	Azúcar	MEXICO
Gabi Galletas finas SA de CV	Galletas clásicas	Empaques individuales y caja familiar	Azúcar	MEXICO
NABISCO SA de CV	Tres estrellas	Galletas y harina para Hot Cakes	Azúcar	EUA
Anderson Clayton & Co. SA de CV	hot kakes PRONTO		Azúcar	EUA

FUENTE: Elaboración propia

Así, la desarticulación del mercado nacional se hace evidente, ya que en la industria refresquera el azúcar mexicano debe competir con el aspartame, en el de jugos y panificadora con la AFM, lo que hace que el precio del azúcar deba disminuir y ello limita la producción y, de manera proporcional, el margen de utilidades. De aquí, se puede aseverar que presenciamos la sustitución de este recurso natural ya que se han cerrado las exportaciones, se compite de manera desleal con los edulcorantes sustitutos, lo que provoca una disminución en la producción de azúcar y la desaparición de zonas agrícolas dedicadas a este cultivo.

TESIS CON  
VALIA DE ORIGEN

El consumo total de AFM en México para el año 2000, suma alrededor de 550 mil toneladas, de las cuales cerca del 50% se importa de Estados Unidos y otra parte importante se produce en el país por empresas también estadounidenses y con maíz importado de aquel país. La AFM de Estados Unidos ya paga impuestos compensatorios para importarse a México, que oscilan entre 50 y 175% dependiendo de la empresa (*El Financiero*, 2000). Sin embargo, la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo (ANEC), denunció que en los últimos seis años (1994-2000) las importaciones maiceras han excedido de los cupos libres de arancel definidos en el TLCAN. Los aranceles que debieron pagarse en esos montos excedentarios –según lo definido en el propio tratado- suman 2 mil millones de dólares “y esto ha sido una pérdida para el fisco” y una desprotección para los productores nacionales (*El Financiero*, 2000). Y los argumentos para ponerle un tope definitivo a la importación de maíz y de AFM no tocan el tema principal que es el de transgénicos. En la mayor parte de la Europa occidental, ya está restringida la entrada de maíz (y cualquier otro producto agrícola o ganadero) transgénico, debido a las implicaciones genéticas que ocasionan; sin embargo, en México este punto no se ha tocado en ninguna de las mesas de negociación. Por ejemplo, en febrero del 2001, se dio a conocer que el gobierno mexicano tomó cartas en el asunto y denunció problemas de *dumping* al maíz estadounidense que entra al país. Para esto, desembolsó 2.5 millones de pesos para que la denuncia tuviera éxito, sin embargo, sólo se obtuvo disminuir la cuota de maíz estadounidense a México, apoyados en un arancel compensatorio provisional de 42 centavos de dólar el *bushel*, mientras se desahoga la investigación. Para el año siguiente (2002), y hasta la fecha las negociaciones al respecto continúan paralizadas. Hay que recordar que una gran parte de este maíz transgénico se utiliza en la producción de AFM. De aquí se debería dirigir la lucha, no sólo para limitar las importaciones de maíz al país, sino también, para frenar la importaciones de AFM.

De aquí, las quejas desde 1998, por parte de los nuevos dueños de los ingenios azucareros en México. Según ellos, desde la privatización de la agroindustria, no han logrado las utilidades y beneficios que esperaban, no obstante, que han rebasado por mucho la producción de azúcar en relación a cuando el sector estaba estatizado. La recurrente sobreoferta de edulcorantes en el país y las crisis financieras, hacen que “lograr un buen negocio” en este sector sea un asunto postergado, sin contar con que enfrentan un comercio desleal, dentro del mercado nacional. Ante esto, algunos industriales preveían posibles actos de rescate “tipo carretero” o incluso de “intervención tipo bancaria” por parte del gobierno; así lo declaraba Molina Sobrino dueño del grupo ESCORPION y Gallardo Thurlow, dueño del grupo GAM (*El Financiero*, 1998). Estas declaraciones se hicieron en el marco de la firma de un convenio con el gobierno federal –para aplazar los pagos de los dos mil millones de dólares de deudas a Financiera Azucarera y para manejar excedentes durante tres años-; la mayoría de los empresarios coinciden en que el mercado interno debe equilibrarse en el corto plazo, por medio de ponerlo en orden ya que actualmente es discrecional. Para ese momento, las declaraciones del entonces Presidente de la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera, Santos de Hoyos, y el Presidente de la GEPLACEA,

Zedillo Ponce de León, sostenían que "...se debe alcanzar el orden en el mercado interno y esto será definitivo para que la transición de la industria derive en el sostenimiento del conjunto de ingenios, o para que —como lo siguen señalando algunos industriales— quiebren cuando menos 16 a 20 de ellos, con efectos sociales drásticos. Con un mercado interno redituable podrían compensarse las pérdidas generadas en las exportaciones de azúcar al mercado mundial, mientras se soluciona la iniquidad en el comercio de edulcorantes México-Estados Unidos (*El Financiero*, 1998). La solución es equilibrar el mercado nacional, más que la apertura hacia las exportaciones. A lo cual la cúpula empresarial azucarera se oponía, lo que evidenciaba de alguna forma la desorganización por un lado, de los organismos legales y comerciales del edulcorante, y los intereses de poder de los empresarios azucareros por otra. Según el portavoz de los empresarios azucareros Enrique Molina Sobrino (ESCORPIÓN), en el mismo año declaraba: "...la industria solicitó al gobierno que negocie ante Estados Unidos la desgravación acelerada, y tenemos que seguir presionando allí, más que obstaculizar la entrada de la alta fructuosa..." (*El Financiero*, 1998), "...la privatización no ha resultado un buen negocio, por el problema inicial de sobreimportaciones (en 1990-1991) y por los excedentes creados por la AFM ahora. En este momento apoyaba esta idea Alfredo Peiáez Martínez del Consorcio MACHADO y Alberto Sánchez Boesch, director de operaciones del grupo SANTOS (*El Financiero*, 1998). Cabe resaltar, que estos grupos azucareros, estaban ligados directamente con las embotelladoras transnacionales más importantes de Estados Unidos, por lo que pregonaban que el problema fundamental no era la entrada de AFM a México, sino más bien, que la crisis azucarera se debía a los candados impuestos a la exportación y al parque obsoleto que habían comprado.

Desde 1998, se dieron apoyos crediticios y financieros directos hacia la agroindustria azucarera, que se prolongaron hasta el 2001. El gobierno federal, autorizó que el FIRA, organismo del Banco de México, abriera líneas de crédito para el avío del campo cañero por 32 millones de dólares. Pero además, por medio de FINASA, se otorgaron cartas de garantía a la banca extranjera para respaldar créditos para pignoración de inventarios y de avío por 438 millones de dólares. Incluso, entre 1998 y 1999, la industria azucarera del país no tomó los 400 millones de ayuda; sólo se han ocupado 150 millones de dólares para el rescate a ingenios mediante el esquema de pignoración. BANCOMEXT afirmó que las tasas a las que se está prestando el dinero son las más bajas del mercado, sin embargo, con este proyecto sólo se ayudó a 44 ingenios que representan el 73% del total de establecimientos y que participan con el 77% de la producción nacional de edulcorante. Las razones por las que los otros 27% de los ingenios no aprovechará el esquema de financiamiento de banco mediante la pignoración del azúcar, estriban en que no les conviene el programa o no reúnen los requisitos (*El Financiero*, 1998-1999). Lo anterior también evidencia de alguna manera, que sólo eran unos cuantos ingenios (de los grupos más importantes) los que recibían esta ayuda. Sin embargo, en el sector azucarero mexicano hay excepciones, y éstas son los grupos ZUCARMEX y BETA SAN MIGUEL, únicos con cuentas y expedientes sanos, y en donde este último, ha sido incluso un caso de estudio de la Universidad de Harvard, para analizar cómo descubrieron sus ineficiencias y las

lograron resolver a tiempo (*El Financiero*, 2000). De aquí que se pueda pensar que el resto de los grupos, saquearon el sector argumentando que no tenían utilidades y sólo deudas debido al cierre de las fronteras para la exportación, al mercado desequilibrado, o en algunos casos, a la maquinaria obsoleta, en tanto que en el otro extremo se presentan don grupos modelo que pueden afirmar todo lo contrario.

Sin embargo, los grupos que estaban en crisis, hacían declaraciones constantes acerca de lo mal que estaba el negocio; por ejemplo, el dueño de los ingenios del grupo GAM decía en julio del 2000: "...históricamente, México era un país deficitario en la producción de azúcar, pero en los últimos seis o siete años a base de un programa de inversión y más eficiencia se ha elevado rápidamente su producción de 3.5 millones a 5 millones de toneladas para un mercado de edulcorantes que absorbe al año 4 millones de toneladas de azúcar y 600 mil toneladas de AFM, es decir, tenemos un desequilibrio entre la oferta y la demanda, y aunque existe un sólido mercado de consumidores, ese exceso de producción está empujando los precios a la baja afectando los márgenes operativos de todos..." Gallardo Thurlow (*El Financiero*, 2000). "... La sobreproducción de azúcar y la caída de los precios se ha agudizado en los últimos meses y no tenemos un escenario para el segundo semestre que pueda mejorar la situación del mercado..." (*Ibid*). "...Vamos a tener una consolidación de la industria con al menos 4 o 5 jugadores. Donde serán empresas sólidamente capitalizadas, con un buen manejo administrativo y en un mercado en donde se respeten las cuotas, y aunque no se requiere la acción del gobierno sino de empresas privadas, se está negociando una línea de crédito por parte de BANCOMEXT para que algunos ingenios puedan complementar el pago de la zafra...(mayo del 2000-*Ibid*.). Después de estas declaraciones, el Estado concedió en febrero del 2001, ayuda económica por más de 2 mil millones de pesos a los empresarios con mayores problemas (que son los mismos de siempre), ya que los ingenios más grandes ya llevaban más de un año en la suspensión de pago, "...el programa de apoyo de 250 millones de pesos que anuncia la Secretaría de Agricultura para impulsar la modernización del campo cañero podría más bien convertirse en un mecanismo de garantías para el financiamiento de la labor de los productores y más en específico para obtener financiamiento de avío..." (*El Financiero*, febrero del 2001). En el pasado, estos recursos fueron descontados por Financiera Nacional Azucarera (FINASA) y en los últimos años FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) ha participado, pero no de manera completa. Así, "...hay zonas cañeras con carencia total de avíos; es el caso de La Concepción (Independiente), todos los ingenios del grupo GAM y los campos del grupo ESCORPIÓN, a pesar de estas ayudas (*El Financiero*, febrero del 2001). Además la CNC, había levantado una protesta formal en contra del sistema de repartición de las ayudas ya que se estaba proporcionando el crédito a proyectos específicos y sólo con una tipología bien definida de productores, pues los que tenían menos de 5 hectáreas no serían beneficiados, y esto significaba dejar sin ayuda a 60% de los productores de caña en el país.

Sin embargo, no se debe olvidar que lo que hoy se vive dentro del mercado internacional y nacional, lo designaron los empresarios, ya que fueron ellos los que presionaron para que se firmará el TLC con Estados Unidos y Canadá; y ahora, argumentan que no tienen posibilidades para competir ni en el mercado regional, y presionan al Estado para que les resuelva los problemas de productividad, financieros, comerciales y de mercado; y que los rescate de los fracasos económicos de sus empresas, haciendo publicas las deudas. Saquearon de tal manera el sector que dejaron de pagarle literalmente " a todo el mundo", a los productores de caña (principalmente), a la banca, al IMSS, a FINASA, a la CNA y a la banca extranjera. Esta tratado comercial (el TLC) es fundamentalmente para complementar al mercado norteamericano de lo que le hace falta en todos los sectores, o consumir todo lo que a aquel país le sobra en el mismo sentido. Así, el sector de edulcorantes ésta negociado para consumir a toda su capacidad el AFM que produce Estados Unidos, lo que ha dejado fuera de "la jugada comercial" al sector azucarero mexicano. Las implicaciones han sido nefastas para este último, el cual enfrentó los primeros síntomas de la problemática social, que podría haber estallado de manera violenta, si no se resuelve rápido el problema del mercado nacional (por lo menos), para vender a precios justos el azúcar nacional. Para la segunda parte del decenio del 2001, se presentan varias movilizaciones para forzar el pago de la caña de los ingenios hacia los productores (muchos de ellos con más de tres años sin pago real). La Ciudad de México fue el escenario final, que desbordó a la expropiación de septiembre del 2001 de 27 ingenios azucareros.

El vocero de la Unión Nacional de Productores de Caña de Azúcar (UNPCA), puntualizó que los cañeros requieren certidumbre, porque su movilización en la ciudad de México (de julio a agosto del 2001) fue más allá de la exigencia del pago de los adeudos con los productores, *"...ahora le toca al gobierno invertir los recursos para que se les den las reparaciones en tiempo y se mantenga la derrama económica y de empleos en el campo cañero. También, se debe resaltar que la expropiación fue limitada, ya que hay ingenios que están en peor situación que los 27 de la lista que apareció en el Diario Oficial. En el ingenio La Concepción (Veracruz), el pasado fin de semana hubo violencia por la falta de pago..."* (El Financiero, 2001).

Así, la expropiación se dio a 48 horas del segundo informe de gobierno del presidente Vicente Fox. Hacienda informó que la medida responde a que los propietarios de los ingenios contrajeron grandes deudas que pusieron en riesgo el patrimonio de los trabajadores del campo y de los mexicanos, así como a la demanda de los cañicultores, que por distintos medios manifestaron su decisión de no llevar a cabo los procesos de zafra con los dueños de las empresas expropiadas. Se expropiaron ingenios de cinco grupos azucareros que son los siguientes: Consorcio Azucarero ESCORPION (9 ingenios), Grupo Azucarero México (GAM; 5 ingenios), grupo MACHADO (7 ingenios), Grupo SANTOS (5 ingenios), y FIDELIQ (1 ingenio). Los dueños eran Molina Sobrino, Gallardo Thurlow, Machado y Santos, respectivamente, los que en otrora, recibían la mayor cantidad de ayuda económica y crediticia. El decreto se publicó en el Diario Oficial de la Federación, y asimismo, el gobierno puntualizó que "asumiría el control de

esas empresas para contribuir a un funcionamiento eficaz del mercado y garantizar el empleo para miles de familias (*Diario Oficial de la Federación, 2001*).

Estos grupos representan el 50%, que asciende a 4 mil 500 millones de pesos de deudas esas industrias con los productores. "...no sólo están involucradas las deudas con FINASA; también hay adeudos cuantiosísimos con la Comisión Nacional del Agua, deudas con Hacienda, deudas con el IMSS, con bancos nacionales y extranjeros. La cantidad de deuda excede por mucho el valor de los activos de la mayor parte de estos ingenios..." (*SHCP, 2001*)

Según, el Secretario de Hacienda Francisco Gil Díaz, la medida se asumió para que las operaciones e inversiones no continuaran destinándose al beneficio individual, sino a la actividad azucarera –desde la producción hasta la comercialización- para que se convirtiera "...en una fuente económica de provecho social. La expropiación de casi la mitad de los ingenios del país (59 en el 2001) incluye las acciones, los cupones, los títulos representativos del capital, maquinaria, equipos, terrenos, construcciones y estructuras, derechos, patentes, marcas, nombres comerciales, tanques de almacenamiento, bodegas, talleres, laboratorios, plantas eléctricas, servicios de dotación de agua e infraestructura, equipo de transporte, inmuebles de uso habitacional para los administradores, almacenes y azúcar, así como todos los bienes muebles e inmuebles de esos grupos (*Ibid.*). Ante el inicio de la próxima zafra –en noviembre- y la posibilidad de que los empresarios no contaran con los recursos necesarios para la reparación de la fábricas y el procesamiento de más de 20 millones de toneladas de caña, las secretarías de Hacienda y Crédito Público (*SHCP*), Agricultura (*SAGARPA*), Economía (*SE*) y de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (*SECODAM*), asumieron el control de los 27 ingenios. "... el gobierno federal ayudará a la conservación y fomento de la actividad azucarera, contribuirá al funcionamiento eficaz del mercado y garantizará la conservación de esas empresas, así como los empleos y otras obligaciones para el beneficio de la colectividad..." (*La Jornada, septiembre-2001*).

El último acto de expropiación avalado por decreto presidencial ocurrió el 1 de septiembre de 1982, cuando José López Portillo nacionalizó la banca. Pero los últimos actos de esa naturaleza, sin que se llegarán a reconocer como expropiatorios, fueron la intervención de 11 instituciones bancarias que pasaron a ser administradas por el Fondo Bancario de Protección al Ahorro y después de la "recuperación" de las autopistas concesionadas.

El secretario de Hacienda Francisco Gil Díaz, responsabilizó a los gobiernos anteriores de haber autorizado la privatización de esas industrias con un "alto riesgo moral". Se privatizaron sin que los accionistas aportaran ningún tipo de patrimonio propio, y si lo hicieron, lo aportaron en muy pequeñas cantidades y se dedicaron a "ordeñar" estos negocios, "... sí hay una responsabilidad del gobierno, porque privatizó dentro del citado riesgo moral. Lanzar los ingenios a gente del sector privado, que no aportó capital, sino en su mayoría simplemente utilizó créditos

*para comprar, habla de una industria que no fue privatizada, sino que se puso en manos de operadores que tenían todo el incentivo para exprimir el sector..." (La Jornada, septiembre del 2001).* En el supuesto que la responsabilidad de tal fraude, lo tuvieran los gobiernos anteriores (el periodo salinista y zedillista, respectivamente), ¿por qué el gobierno actual asume el la ruina azucarera de sólo unos cuantos grupos y no de todo el sector?, ¿por qué rescató a los que acapararon la mayor parte de las ayudas créditicias y tenían fuertes nexos con las corporaciones transnacionales?, ¿serán los cinco grupos que queden dentro de la competencia azucarera nacional de la que hablaba Gallardo Thurlow?. Presenciamos, quizás un nuevo rescate como el de FOBAPROA o el carretero (en donde se socializan pérdidas y se privatizan ganancias), para salvar a los amigos de Fox que puedan estar con problemas en sus industrias. Sea de quién sea la culpa, hasta ahora, la industria azucarera nacional representa una pérdida de 25 mil millones de pesos sólo por los adeudos que tiene con la banca de desarrollo, sin contar impuestos atrasados, uso de agua de la CNA y cuotas al IMSS. Tan sólo los 27 ingenios expropiados deben alrededor de 19 mil millones de pesos a FINASA, adeudo cuya mayor parte está catalogada por las autoridades de ese organismo como cartera vencida y una parte menor como créditos vigentes. Con la privatización de los ingenios nacionalizados por Luis Echeverría entre 1989-1993, durante la administración de Salinas de Gortari, el gobierno federal obtuvo poco más de 639 mil millones de viejos pesos (unos 6 mil 390 millones de pesos actuales), pero con la crisis de 1995, hubo necesidad de inyectarles más de 3 mil 500 millones de pesos (actuales) para evitar su quiebra y realizar transferencias de deuda al Instituto de Protección al Ahorro Bancario (IPAB) por unos 18 mil millones de pesos adicionales. Además, aunque los industriales entregaron azúcar en garantía, todavía tienen vigente un crédito global por 22 millones de dólares con el BANCOMEXT, correspondiente a financiamientos otorgados en el 2000, más los créditos liberados por ese mismo organismo este año a través del denominado FICANA, por 2 mil 700 millones de pesos (SHCP, 2002).

Así, desde el inicio, la privatización de los ingenios cañeros estuvo viciada, ya que el gobierno federal autorizó créditos para que los empresarios interesados pudieran adquirir los bienes con recursos públicos. Así, grupos como la Unión Nacional de Cañeros y la Confederación Nacional de Pequeños Propietarios (CNPP del PRI), que obtuvieron en principio los ingenios Alianza Popular, Bellavista y Pedernales, casi de inmediato se deshicieron de ellos y los vendieron a Alberto Santos de Hoyos, ex senador priísta e impulsor del fracasado proyecto agroindustrial Vaquerías en el estado de Nuevo León. Pero no sólo eso, en un viciado y enmarañado sistema de producción-comercialización, los empresarios azucareros ocultaron el deterioro de los activos, la falta de inversiones y el aprovechamiento de facilidades para la exportación y obtuvieron del gobierno federal importantes apoyos y respaldo para conseguir líneas de crédito. Al mencionado proceso ya se le conoce como FOBAZUCAR, del que Enrique Molina Sobrino, presidente del grupo ESCORPION y principal accionista de CAZE, fue uno de los más beneficiados. A sus ingenios se les inyectaron alrededor de 700 millones de dólares y se le otorgaron facilidades para realizar incluso exportaciones fantasma, por los cuales la Contraloría de la Federación ya solicitó la intervención de la



Procuraduría General de la República para iniciar el proceso penal (*La Jornada, 2001-2002*). Aquí la pregunta sería, ¿a dónde fue a parar todo el dinero que se sustrajo del sector azucarero mexicano?. Supuestamente, sirvió para financiar los "otros" negocios de los dueños de estos cinco grupos, que son el sector hotelero, de comunicaciones y servicios.

Por otro lado, la postura de las cúpulas empresariales esta confrontada, en cuando a la decisión de la expropiación como elemento fundamental para salvar al sector de la crisis. Sin embargo, todos (incluso las organizaciones gremiales) concluyen que una vez saneadas estas industrias, pasen al sector privado. En este sentido, la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANCINTRA), "...calificó de positiva la decisión y propuso que una vez ordenadas esas industrias se liciten a la iniciativa privada..." (*La Jornada, 2001*). Postura contraria sostuvo el Consejo Coordinador Empresarial (CCE), el cual consideró que "...no se puede ver con simpatía cualquier expropiación de empresas propiedad de particulares porque eso lesiona el estado de derecho y la confianza que de él se deriva..." (*Ibid.*). El CCE exigió la intervención del gobierno en la administración de los ingenios sea temporal y que una vez reestructuradas las empresas nuevamente sean vendidas al sector privado. Además sostuvo que debe flexibilizarse el Contrato Colectivo de Trabajo de ese ramo. Asimismo, el encargado de controversias azucareras por la Unión de Productores de Azúcar de la CNPR, expresó que la decisión gubernamental se debió a que los problemas en esos 27 ingenios ya no eran sujetos de crédito. Los productores tuvieron que convertirse en fideicomitentes para obtener los recursos a través de los repartos y hacer el pago de la caña. "...Seguiremos peleando por el pago de la caña y después establecer reglas claras para la zafra que iniciará en noviembre, no descartó la posibilidad de que una vez saneados esos 27 ingenios el gobierno federal pudiera licitarlos, incluso a intervencionistas extranjeros, no creo que tengan ningún problema si cumplen con los requisitos legales..." (*Ibid.*). Vicente Fox, declaró que "...el caso del azúcar es sólo el inicio de una serie de acciones que adoptará el gobierno federal para sanear los mercados de otros productos importantes para el país y que representan una fuente de ingresos de cientos de familias mexicanas. Las correcciones informo, ya se iniciaron en el caso del café y continuarán con la producción de piña, arroz y los demás productos con los cuales están batallando nuestros productores..." (*El Financiero, 2001*).

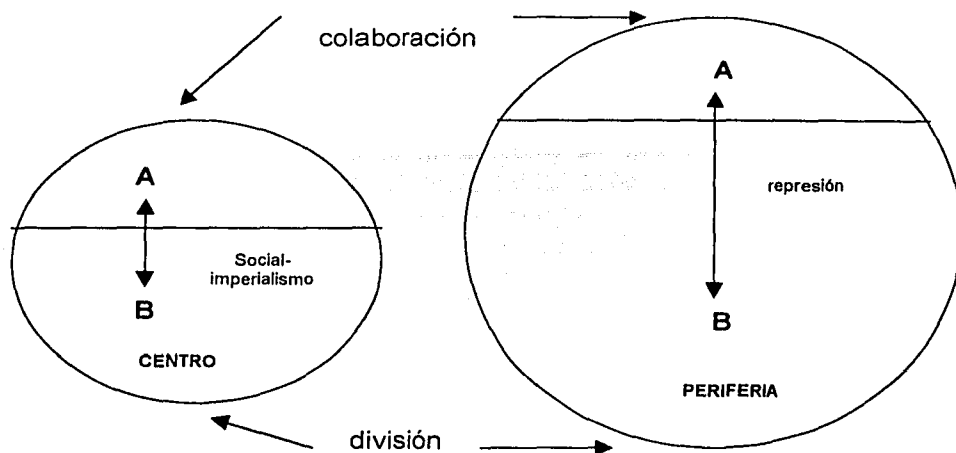
Pero no sólo con la expropiación se acaba el problema; sino que se resuelve sólo la parte de deudas de los ingenios con todos sus acreedores (que pagará el Estado y el pueblo mexicano, por supuesto), sin embargo, falta resolver el problema de fondo, que es el de la apertura comercial, con la liberalización de las exportaciones dentro del comercio regional (hacia Estados Unidos, principalmente) y el equilibrio del mercado interno. De hecho, sobre estos dos últimos puntos, ni el gobierno federal, ni las organizaciones cañeras y azucareras, han logrado nada hasta ahora. Así, el mercado mundial continúa estando al margen de la agenda política.

La *teoría de sistemas mundiales* explica tal situación con un concepto básico que denomina el imperialismo informal. Este consiste en formas de dominio de los Estados del centro sobre la periferia pero de un modo más sutil que inicia con el periodo hegemónico de los Estados Unidos de América. Esta estrategia se basa en las estructuras que dejó el imperialismo formal y que consiste en la búsqueda por parte del mundo capitalista de los productos de la región exterior que constituyó (y constituye) la base de su comercio y la creación constante de mercados nuevos (Wallerstein, 1972). De hecho, las sociedades no capitalistas, no necesitaban los productos de los Estados del centro y se tenían que crear esas necesidades después de conquistar el poder político. Según Wallerstein la búsqueda de la mano de obra barata fue también una variable fundamental en dicho proceso. Así, lo importante no es el intercambio sino la producción, como lo demuestra el hecho de que la incorporación de nuevas zonas de la periferia siempre daba paso a procesos de producción nuevos basados en una mano de obra más barata. En consecuencia, el principal objetivo de la expansión imperial es el de ampliar la división del trabajo que define los límites de la economía-mundo. El imperialismo tanto formal como informal, es el proceso que creó la periferia y que continúa recreándola. Pero para que se extrajeran esos productos y se implantaran necesidades "nuevas" en la periferia, se instauran relaciones de colaboración importantes entre las elites de las zonas centro y las elites de la periferia para poder dominar tan vasta área geográfica (figura 57).

Las elites de hoy en día son los puestos estratégicos de la administración pública, los empresarios nacionales y las instituciones que se crean dentro de la periferia y las gerentes de las corporaciones multinacionales. Estas instituciones propician o restringen el desarrollo de las regiones y de las sociedades. En el caso de México y del sector cañero-azucarero, son los empresarios nacionales y el Estado en general los que restringen la comercialización del azúcar hacia el interior lo que propicia de alguna forma el consumo de otros edulcorantes.

Ahora bien, de algún modo se revierte el proceso en cuanto a el abastecimiento de recursos naturales y materias primas de la periferia hacia el centro, ya que ahora son los países capitalistas desarrollados los que concentran estos recursos a través de la diversificación de la producción ya sea en forma natural o artificial como es el caso de las materias primas resultado de la biotecnología y de los procesos transgénicos, lo que los convierte automáticamente en los productores más eficaces, es por esto que los Estados hegemónicos del centro fomentan la "libertad económica", sabiendo que sus productores pueden derrotar a otros productores en una competencia abierta: el mercado favorece a los productores eficaces, los cuales se concentran, por definición, en el Estado hegemónico. En este contexto, a la potencia hegemónica le interesa presentar el libre comercio como algo "natural" y el control político como una "interferencia". Pero, evidentemente, el comercio libre, el mercado mundial o cualquier otra institución construida socialmente, no tiene nada de natural. "toda organización es parcial" y la economía ortodoxa es un caso clásico de intento de eliminar los intereses no hegemónicos de la agenda política.

**Figura 57. Relaciones de poder y de colaboración en el imperialismo formal e informal**



C = Centro  
P = Periferia

A = Clase dominante  
B = Clase dominada

Tipo de relación		
COLABORACIÓN	CA - PA	En las que las clases dominantes de las dos partes se unen para organizar una dominación conjunta de la periferia
SOCIALISMO	CA - CB	En el que se compra la clase dominada del centro con políticas de bienestar, a cambio de paz social en casa
DE REPRESIÓN	PA - PB	Para mantener la explotación de la periferia por la fuerza si fuera necesario
DE DIVISIÓN	CB - PB	Para que haya una diferencia de intereses entre las clases dominadas, es decir, la clásica táctica del "divide y vencerás"

FUENTE: Taylor, 1994

Se puede resumir que el argumento anterior diciendo que los Estados del centro, especialmente los Estados hegemónicos, tienen una ventaja estructural en la economía-mundo. Al llamarla estructural se quiere decir que es una ventaja que forma parte del entramado global del funcionamiento de la economía-mundo. Es algo más que una ventaja acumulativa: el sistema se basa en la desigualdad porque es parte de su forma de funcionar. Los principales agentes del imperialismo de nuestros días son las "multinationales" que producen y comercian en varios Estados. Han constituido el rasgo económico más característico de la hegemonía norteamericana. Para que se produzca el intercambio desigual se necesitan dos zonas en las que los productores directos obtengan distintas remuneraciones para

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

su trabajo así ***los salarios bajos aseguran que, a pesar de la industrialización de la periferia, el intercambio desigual siga siendo el mismo.***

Los siguientes dos capítulos afirman esta situación en los tres sectores del sistema cañero-azucarero mexicano (campo, fábrica y comercialización), esto es, evidencia cómo son los empresarios mexicanos los que provocan el desequilibrio económico y productivo. Además son los que llevan a cabo la reorganización territorial de la producción, ya que aquellos espacios que no estén contemplados dentro del proyecto corporativo, serán los que corren el riesgo de desaparecer en el largo plazo.

### CAPITULO 3

## LA POLÍTICA NEOLIBERAL Y LA FIRMA DEL TLC: IMPACTOS ECONÓMICOS Y ESPACIALES EN EL SECTOR CAÑERO MEXICANO

*"...Con mejor o peor suerte, cada producto se ha ido convirtiendo en un destino, muchas veces fugaz, para los países, las regiones y los hombres. El mismo itinerario han seguido, por cierto, las zonas productoras de riquezas minerales. Cuanto más codiciado por el mercado mundial, mayor es la desgracia que un producto trae consigo al pueblo latinoamericano que, con su sacrificio lo crea..." Galeano, 1971*

La situación en la que se encuentra el campo mexicano no es resultado de épocas recientes, sino de la profunda evolución y explotación del que ha sido objeto desde la introducción de la cosmogonía europea. A partir de los siglos XV y XVI se estructura el nuevo espacio económico no sólo para México, sino para la América con la entrada de 200 nuevos cultivos (Semo, 1990). De entre ellos están el trigo, la caña de azúcar, el lino, el cáñamo, el gusano de seda, el café, la vid, el olivo y el añil; entre los más importantes, que junto con la introducción del ganado de todo tipo, causaron una verdadera revolución en la economía y el espacio novohispano. Sin embargo, el comercio mercantilista de la primera fase del capitalismo se da con las plantaciones de caña de azúcar, seguida de los textiles (algodón y henequén) y los colorantes naturales.

El impacto ambiental en la introducción de nuevas plantas fue irreversible; exterminó la vegetación primaria, despojó a los autóctonos de sus territorios y produjo espacios de monocultivo que persisten hasta nuestros días. Esto, a su vez, creó regiones con una "economía de enclave" cautiva que impide el desarrollo de nuevos procesos productivos, que desembocan en crisis económicas cuando el recurso ya no se vende en el mercado o baja de precio. El impacto espacial que puede resultar de dicho proceso es la presencia de "espacios obsoletos" esto es, cuando ya no es remunerativo extraer o plantar cierto producto y se abandonan totalmente esos lugares; ello trae como consecuencia las emigraciones masivas de población, y es precisamente, esta movilidad el mayor impacto económico, ya que generalmente, para este tipo de actividades, se requiere gran cantidad de mano de obra que después que se presenta la crisis, es lanzada como desempleados al mercado laboral.

A pesar que el campo mexicano es sumamente competitivo y rentable, en la actualidad, la agricultura funge como una actividad marginada del proceso productivo y del sistema agroindustrial. El discurso político asegura que no es competitivo, sin tomar en cuenta que la inversión en ciencia y tecnología en este ramo es casi nula, y que aun en estas condiciones, presenta parámetros de producción que se insertan dentro de los niveles mundiales. La estructura del sector cañero mexicano responde a estas características: de plantaciones de monocultivo y especulación, que genera economías de enclave y espacios obsoletos cuando los ingenios ya no reditúan, falta de créditos y de inversión pero altamente competitivo. Ha sido la base para el enriquecimiento lícito de los grandes funcionarios (y nuevos empresarios) favorecidos por las políticas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

124

económicas que se han desarrollado en los sexenios neoliberales. El objetivo fundamental de éste capítulo es determinar el nivel competitivo en el que se encuentra el sector cañero en México y los principales problemas que se enfrentan a partir de las políticas de liberalización económica dentro de la nueva era de globalización de los mercados.

### **3.1 La competencia del campo cañero mexicano entre la escala mundial y la regional: las evidencias del desarrollo**

En el contexto de la apertura comercial que el neoliberalismo ha impuesto para salir de la crisis que el país enfrenta desde la década de los ochenta, la agricultura y el espacio rural en el que ella se desarrolla, son las áreas perdedoras de la economía contemporánea (Calderón y Ramírez, 1997).

Con el neoliberalismo en la agricultura se inicia una nueva época en la forma de producir y en la prioridad de los productores seleccionados. De acuerdo con De Grammont (1999): *"el neoliberalismo está generando una nueva ruralidad y (territorial) sustentada en una gran "concentración de capital y una fuerte reestructuración productiva del sector..."*. Se cultivarán los productos más redituables en el mercado regional además de que sólo sobrevivirán aquellas industrias más fuertes que resistan las presiones y las fuerzas del mercado. Las transformaciones se originaron en 1986 con la iniciativa de adhesión de México a los acuerdos del GATT, que se materializa en 1988 con el acelerado proceso de apertura comercial con que enfrenta el país la crisis económica de la época. La llamada vía agroexportadora neoliberal (Rubio,1995) tiene seis rasgos sobresalientes:

1. La agricultura se convierte en una rama marginal en la estrategia de desarrollo económico.
2. Se constituye una estructura productiva orientada hacia la exportación, básicamente de cultivos complementarios y suntuarios.
3. Se establece como una condición para su desarrollo la inversión extranjera directa.
4. Se impulsa en un marco de retiro del Estado en la gestión productiva y a través de las políticas neoliberales.
5. Requiere como una condición la liberación del mercado de tierras y de trabajo, por lo que se fortalece el proceso de contrarreforma agraria.
6. Los campesinos son considerados sectores disfuncionales, por lo que quedan fuera del esquema.

La apertura comercial del sector agrícola mexicano, en realidad se refiere a una división internacional del trabajo agropecuario, ya que se implementa a partir de la eliminación de la protección y de los aranceles y de una nueva estructuración interna de la producción agrícola con miras a la especialización en la importación-exportación. Con ello, la tendencia producir sólo lo que Estados Unidos (principal socio comercial en términos agrícolas) no produce y el país exporta, para imponer lo que al socio le sobra. Esta nueva organización de la producción adopta una forma neoliberal en virtud de que es el productor mismo, sin subsidios del Estado y

a través de la libre oferta-demanda del mercado, quien entrará a competir en los mercados nacional e internacional.

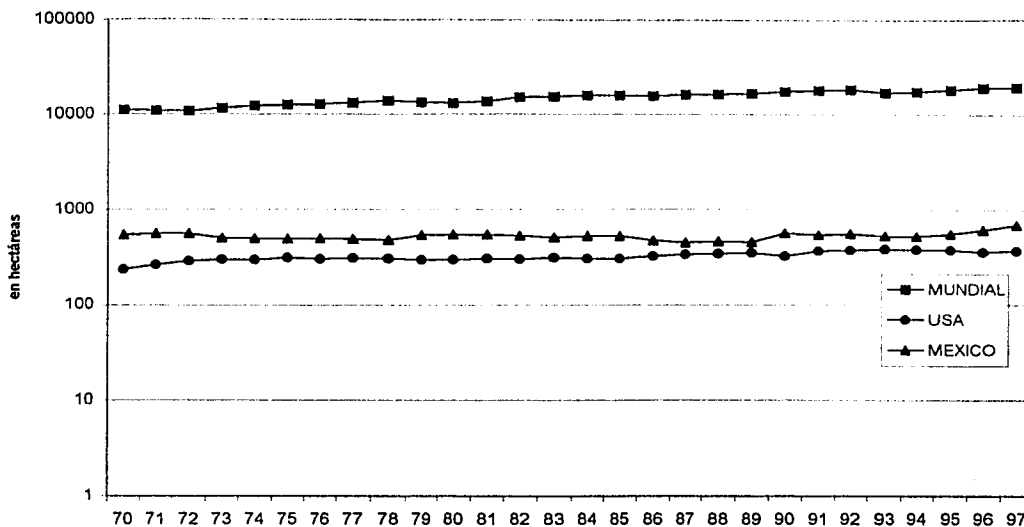
Ahora bien, como sólo se comercializarán los productos complementarios entre el comercio trilateral del TLC de América del Norte, el azúcar es una de los productos que no tienen cabida aparente dentro de este acuerdo; los niveles de producción en el mercado mundial están saturados. Los Estados Unidos producen gran cantidad de remolacha azucarera y el resto del consumo interno lo abastecen países monoprodutores estratégicos para su economía y su política internacional como son: Filipinas, Brasil, etc. Los precios son más bajos que los de México, además de producir el edulcorante sustituto de alta fructuosa de maíz (AFM). De hecho, hasta el año 2003 son sólo cuatro productos mexicanos a resguardo del TLC: maíz, leche, azúcar y papa. Estos productos están cerrados a las importaciones estadounidenses por una lógica de alta producción al interior de aquel país (*El Financiero*, agosto del 2000). Esto no corresponde a bajos niveles de competitividad del azúcar mexicana ni en el marco regional o el internacional, cómo se ha manejado en el discurso político; aunque habría que reconocer que la cuota de azúcar que los Estados Unidos requieren para el abastecimiento de su mercado interno, está muy por encima de lo que se produjo en los años anteriores a la firma del tratado comercial. Sin embargo, la razón principal ha sido que somos el principal mercado internacional de Estados Unidos de AFM y es obviamente el producto impuesto para comercializar y consumir en este periodo económico.

En este respecto, debemos comprobar que efectivamente el sector azucarero mexicano es competitivo dentro del marco trilateral. Para esto se va a comenzar por analizar el subsector campo. Entre los parámetros más importantes esta la superficie cortada, la producción, rendimientos y costos de producción.

En el mercado mundial, la superficie cortada tiene una tasa de crecimiento anual de 75.85% desde 1970 a 1997; pasó de 11 millones de hectáreas en setenta a 19.6 millones al cierre de 1997 (figura 58). El crecimiento importante en este rubro se da hacia fines del decenio de los ochenta (1987) donde se rebasa el tope de más de un 15 millones de hectáreas. Estados Unidos, por otra parte, tiene una tasa de crecimiento anual en el mismo periodo del 56.7%, pasó de 236 mil hectáreas en 1970 a 375 mil para 1997. Este país ocupa el décimo octavo lugar a nivel mundial. México ocupa el 7º lugar mundial de superficie sembrada de caña, lo que representa el 3% del total mundial. La tasa de crecimiento anual es del 26%; en términos generales, pasó de 546 mil en setenta a 688 mil en noventa y siete. La superficie cañera mexicana casi duplica a la estadounidense (figura 58).

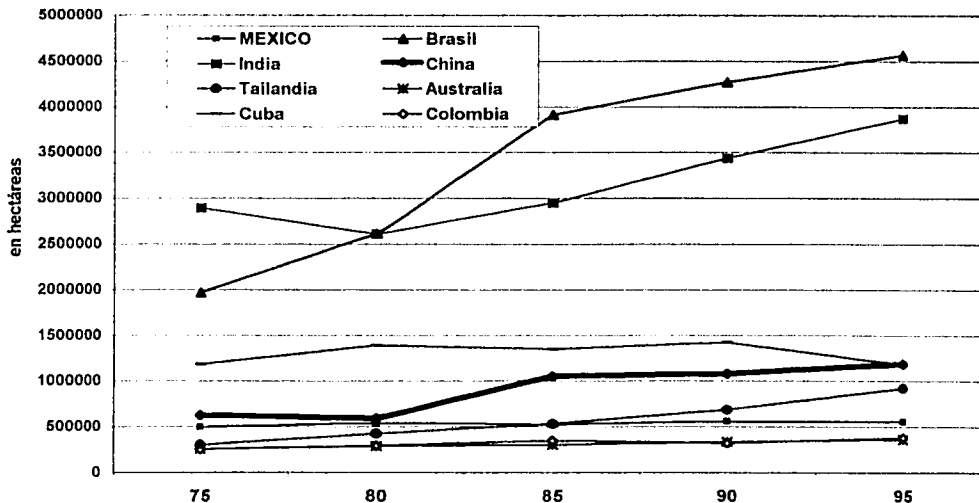
Sin embargo, en términos generales, la superficie cosechada de caña de azúcar se eleva de forma acelerada dentro de los principales países productores. Por ejemplo, Brasil ocupa el primer lugar en producción de caña de azúcar a costa de un crecimiento constante (4.29% medio anual) de la superficie cosechada. Entre 1975 a 1995 ésta creció en un 131.8% (figura 59). Pasó de 1.96 millones de hectáreas a 4.5 millones en el mismo periodo. La India, por otro lado, presentó un crecimiento del 33.7% anual en el mismo lapso. China es otro país que incrementó la superficie cañera en un 89.9% anual, pasó de cosechar 626 mil hectáreas en

FIGURA 58. SUPERFICIE CORTADA DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL, 1970-1997



FUENTE: FAO, ANUARIOS DE PRODUCCIÓN, 1970-1997

FIGURA 59. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL. SUPERFICIE COSECHADA, 1975-1995



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1970-1995

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



1975 a 1.17 millones en 1995. El caso cubano también es representativo ya que ocupa el tercer lugar en cuanto a superficie cañera mundial, sin embargo, ésta se contrajo a partir de 1995, lo que resultó en un crecimiento negativo de  $-0.33\%$  anual.

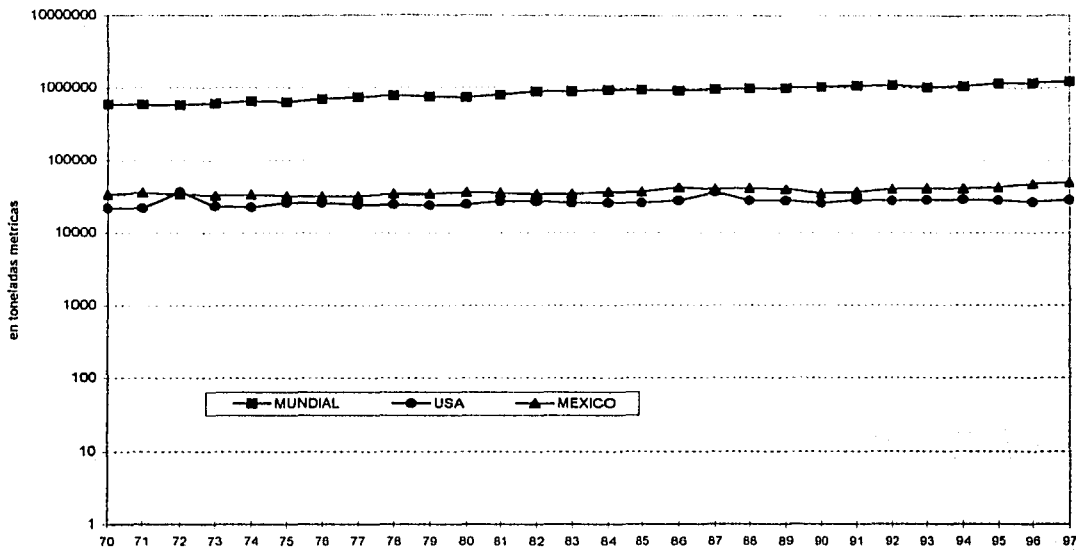
Dentro de la periferia es una constante el crecimiento de la frontera cañera para lograr buenos niveles de producción, así, las grandes potencias en este rubro se ven cada vez más presionadas por seguir manteniendo su *status*. México se intercala dentro de la media en cuanto a crecimiento de la superficie cañera, lo que evidencia de forma parcial, la falta de inversión y tecnificación del sector campo.

En cuanto a los niveles de producción, el crecimiento anual mundial es de  $108.5\%$  entre 1970 y 1997. Esto es, que pasó de 595 mil millones de toneladas en 1970 a 1.2 billones de toneladas en 1997 (figura 60). Es también a finales del decenio de los ochenta (1989) cuando se rebasa el billón de toneladas producidas para este cultivo. En este rubro México ocupa la séptima posición, con un ritmo de crecimiento anual en el mismo periodo del  $49.9\%$  (de 33.5 millones de toneladas en setenta pasó a 50 millones de toneladas en noventa y siete) mientras Estados Unidos presentó un crecimiento del  $29.9\%$  (28.2 millones de toneladas en 1997). Sin embargo, la diferencia entre la producción estadounidense y la mexicana es de la mitad, que corresponde directamente a la proporción entre tierras cosechadas.

Dentro del mercado internacional, Brasil y la India concentran el  $50\%$  de la producción de caña (figura 61). Con una tasa de crecimiento anual que corresponde al  $231.6\%$  y  $90.96\%$  respectivamente. Le seguiría en orden de importancia Cuba, sin embargo, la grave crisis económica por la que atravesó el sector en 1995 se evidencia en el gráfico, lo que hizo que su producción cayera en un  $35.86\%$ . El otro gigante es China, que tuvo un crecimiento anual entre 1975 a 1995 de  $186.0\%$ . México ocupa la sexta posición en este rubro.

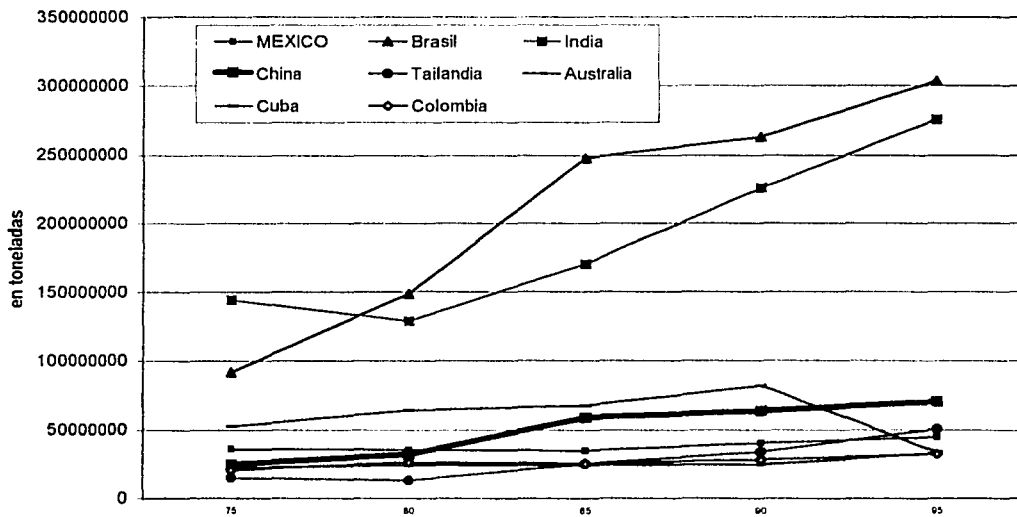
Por otro lado, los resultados más representativos se tienen al medir los rendimientos, esto es, las toneladas de caña que se tienen por hectárea. En la escala mundial, el nivel de crecimiento no es espectacular ya que la tasa de crecimiento anual es del  $18.56\%$ , esto es que para 1970 se tenían 53.4 toneladas por hectárea y pasaron a 63.3 en 1997 (figura 62). En este rubro, México tiene una tasa de crecimiento anual del  $18.32\%$ , con tres veces menos superficie; se incrementaron de 61.44 toneladas por hectárea en 1970 a 72.70 toneladas por hectárea en 1997. Tanto el promedio mundial como el promedio mexicano crecieron diez puntos. En el caso de otros países como Estados Unidos, decreció la tasa anual en un  $-17.27\%$ , en 1970 tenía un rendimiento nacional en caña del  $92.24\text{ton/ha}$  y para 1997 bajó a  $76.31\text{ton/ha}$ . El decenio más favorable para este país fue el de los setenta ya que se tuvieron cifras récord entre los 85 y los 120 toneladas por hectárea. Es importante remarcar que a pesar de la disminución en el nivel de rendimientos en ese país, éste compite con los que se reportan para México a pesar de tener menos del doble de superficie, lo que evidencia una vez más, la falta de inversión en ciencia y tecnología en el

FIGURA 60. PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR, 1970-1997



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1970-1997

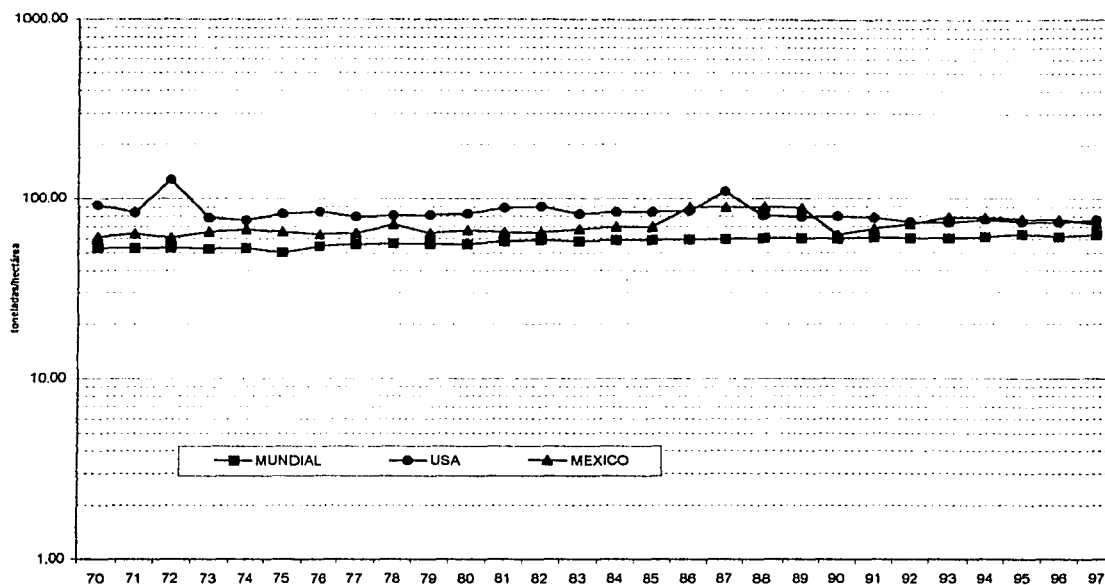
FIGURA 61. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL. PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR, 1975-1995



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1975-1995

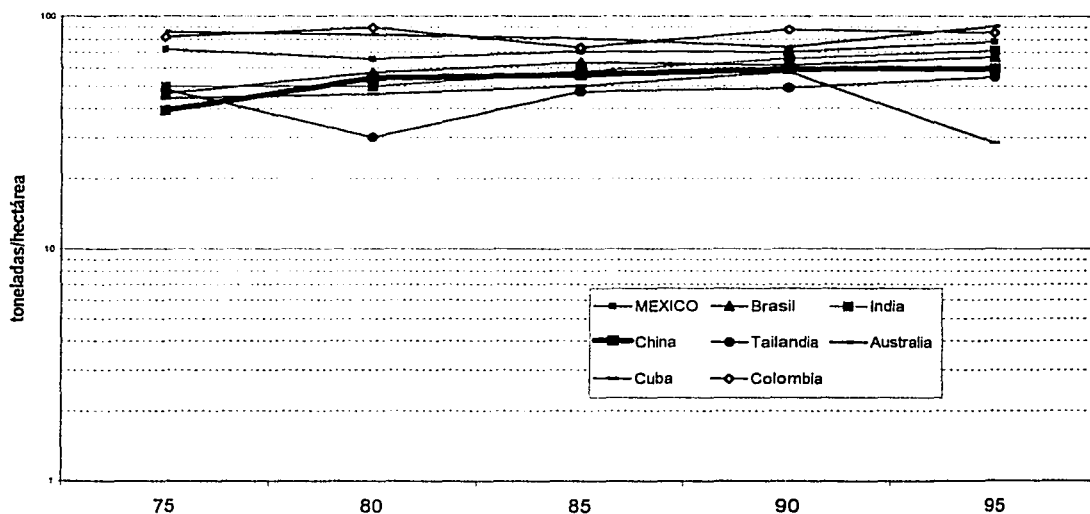
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 62. COMPARATIVO HISTÓRICO DE LOS RENDIMIENTOS DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL, 1970-1997



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1970-1997

FIGURA 63. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL. RENDIMIENTOS DE CAÑA DE AZÚCAR, 1975-1995



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1975-1995

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

campo mexicano, ya que crece la superficie sembrada de manera extraordinaria, pero no así las toneladas por hectárea.

Efectivamente, los rendimientos se representan de una manera más concentrada ya que representan hasta cierto punto el grado de capitalización del campo sobre todo para los países periféricos. En términos generales se han logrado cifras históricas en el sector mundial cañero debido al incremento de la superficie agrícola, lo que evidencia la trascendencia del subsector campo para este cultivo. Incluso, las potencias productoras de este edulcorante siguen el mismo destino. Si hubiese desarrollo tecnológico así como fuertes inversiones en esta parte del sistema productivo, la frontera agrícola no tendría por qué crecer de tal forma. México ocupa la cuarta posición en cuanto a rendimientos por hectárea a nivel mundial.

Las tasas de crecimiento de las potencias cañeras se desbordan a límites muy altos que corresponden en un modo proporcional al crecimiento de su superficie. Así, Brasil presentó un crecimiento entre 1975 a 1995 de 43.01%, la India, del 42.68% y China de 51.27% (figura 63). Este ha sido un esfuerzo extraordinario por parte de estos países, ya que en términos reales, han pasado de un promedio de 45 toneladas por hectárea en el decenio de los setenta a 65 toneladas por hectárea para 1995. En comparación, México no ha crecido en cuanto a rendimientos promedio, ya que se ha venido manteniendo durante el mismo periodo en las 70 toneladas por hectárea (cuadro 16).

**CUADRO 16. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR A NIVEL MUNDIAL. RENDIMIENTOS DE CAÑA (toneladas/hectárea) 1975-1995**

	MEXICO	Brasil	India	China	Tailandia	Australia	Cuba	Colombia
1975	72	46.5	49.9	39.2	48.1	85.5	44.3	81.4
1980	65.3	57	49.9	54.1	30.1	83.2	46	89.3
1985	70.5	63.2	57.7	55.8	47.2	80.3	50	73.3
1990	69.9	61.5	65.6	58.9	48.9	73.4	57.6	87.3
1995	77.6	66.5	71.2	59.3	54.8	90.8	28.5	84.7
%CA*	7.77	43.01	42.68	51.27	13.92	6.19	-35.66	4.05
TMCA*	0.37	1.80	1.79	2.091	0.65	0.30	-2.18	0.19

FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1975-1995

\*%CA = porcentaje de crecimiento anual

\* TMCA = tasa media de crecimiento anual

En términos generales, la posición de México es favorable ya que se ubica dentro de los primeros diez países productores de caña. Sin embargo, el costo se refleja en un constante aumento de la superficie, y aunque algunos países presentan las mismas condiciones como Brasil, India y Cuba; son los países desarrollados como Australia y Estados Unidos los que mantienen un alto grado de competitividad, ya que la superficie cosechada es menor y los rendimientos son similares a la media mundial. Esto afecta el nivel de competitividad económica dentro del marco regional, esto es, dentro del TLC de América del Norte, ya que Estados Unidos no sólo compete en el abasto de caña de azúcar sino también con la producción de la remolacha azucarera. En general, el azúcar compete no sólo con la remolacha sino

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

con varios sustitutos de origen natural y químico, lo que presiona aún más a este producto.

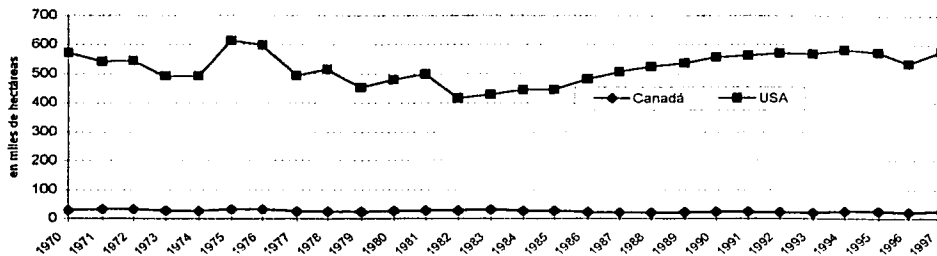
La superficie cosechada de remolacha azucarera en Estados Unidos presentó un crecimiento anual del 1.04% entre 1970 y 1997 (figura 64). Esto comprendió una superficie de entre 572 mil hectáreas para 1970 y 578 mil para 1997. Es casi lo doble que la superficie cortada de caña de azúcar. Asimismo, la producción creció un 13.25% anual en el mismo periodo (23.9 millones de toneladas para 1970 y 27.1 toneladas para 1997); que corresponden a la misma proporción que se obtiene en la producción de caña de azúcar (figura 65). En cuanto a los rendimientos, éstos crecieron directamente proporcionales a la superficie cosechada, sólo un 12.07% (figura 66), esto es que en 1970 habían alcanzado la cifra de 41.8 toneladas por hectárea, y para 1997 y siete este sólo creció seis puntos al presentar sólo 46.88 toneladas por hectárea; casi la mitad de lo que corresponde a los rendimientos de la caña de azúcar. Sin embargo, hay que mencionar que la superficie cosechada de remolacha se ha mantenido constante en los últimos quince años, así como la de caña de azúcar. Esto es el reflejo de la inversión en el campo en todos los aspectos, además de que trae una ventaja que es la de evitar la lucha por el espacio agrícola sobre en los cultivos de especulación o industriales que tienen esta tendencia, y así no crear demasiada presión con el resto de los cultivos y tener la opción de sembrar los más rentables o dar prioridad a los de la canasta básica. También es importante mencionar que se necesita más superficie para la producción de remolacha, dos veces más que para la producción de caña de azúcar, lo que evidentemente va a proyectarse en los costos de producción; esto es, que es aparentemente más barato producir caña que remolacha.

Así, el mercado estadounidense llegó a producir para el año de 1997, 55.3 millones de toneladas de edulcorante natural extraído de la caña de azúcar (51%) y de la remolacha azucarera (49%), con lo que consigue alcanzar la producción de edulcorantes naturales (sólo de caña de azúcar) mexicanos, con una superficie mayor, ya que la suma entre la superficie de caña y de remolacha para el mismo año suman 948 mil hectáreas.

Lo que es importante mencionar es que ni con estos topes productivos se lograba abastecer el mercado de edulcorantes estadounidenses, de aquí la necesidad de producir y emplear un sustituto como es el caso de la **AFM** (alta fructuosa de maíz) que compensa este déficit.

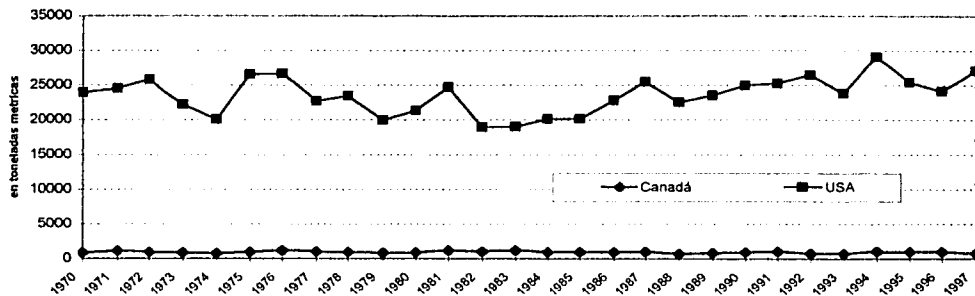
El caso de Canadá es también contundente, ya que la superficie de remolacha azucarera así como la producción es aparentemente reducida, sin embargo los rendimientos por hectárea se equiparan con los estadounidenses (figura 64, 65 y 66), lo que evidencia también una inversión importante en el campo y en éste sector en este país. El crecimiento anual de la superficie de remolacha canadiense es de -10.71% entre 1970 y 1997, esto es, paso de 28 mil hectáreas en setenta a 25 mil en 1997; y es veinte veces menor que la superficie dedicada a éste cultivo en Estados Unidos. La producción también decreció un -9.85% en el mismo periodo lo que significó que en 1970 se tuvieron 832 mil toneladas y para 1997

FIGURA 64. SUPERFICIE COSECHADA DE REMOLACHA AZUCARERA, 1970-1997



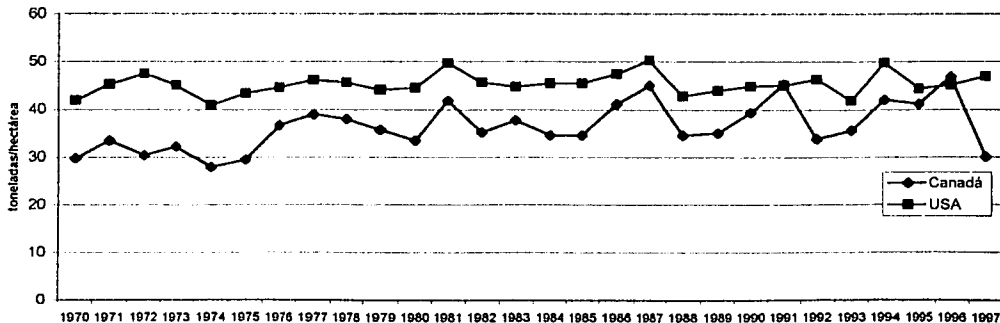
FUENTE: FAO, Anuario de producción, 1970-1997

FIGURA 65. PRODUCCIÓN DE REMOLACHA AZUCARERA, 1970-1997



FAO, Anuario de producción, 1970-1997

FIGURA 66. RENDIMIENTOS DE REMOLACHA AZUCARERA ENTRE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ, 1970-1997



FUENTE: FAO, Anuarios de producción, 1970-1997

TESIS CON  
FALLA DE COPIEN

sólo 750 mil toneladas. Aunque estos no fueron los buenos años de producción, ya que desde 1991 se había rebasado la cifra de más de un millón de toneladas de remolacha en aquel país (1085 promedio) sin embargo, para 1997 la producción cayó en un 30.87%. En cambio, los rendimientos crecieron un 0.96% en el mismo periodo y en 1991 y 1996 alcanzaron los promedio estadounidenses. A pesar de que la producción canadiense es reducida en el marco trilateral, la inversión en el sector parece importante, sin embargo, esta no abastece ni el 10% del comercio doméstico de aquel país por lo que recurre a las importaciones de edulcorante a Estados Unidos.

Otro de los aspectos económicos fundamentales que hay que analizar, es que el mercado de edulcorantes estadounidense no sólo abastece el comercio canadiense, sino también y en mayor medida al mercado japonés, español, Irlandés e inglés (USDA, 1999), con lo que sus importaciones deben adecuarse a este ritmo de crecimiento y consumo. Estas practicas de triangulación comercial, no son novedosas y se han realizado en todo el proceso del desarrollo capitalista.

Una de las ventajas de invertir en el campo y en planear estrategias de desarrollo es evitar la lucha por el espacio agrícola, lo que implica el mantener los niveles de crecimiento de la superficie sembrada e incluso reducirlos. La tecnificación es otro de los aspectos que resaltan con la inversión, lo que evita duplicidad de actividades y conlleva, a la rapidez. Así, se observa que en Estados Unidos y Canadá, las superficies sembradas con caña o con remolacha no han crecido de forma importante, sin embargo la producción y los rendimientos sí. En México, la situación es inversa, ya que la superficie sembrada y cosechada de caña ha tenido que ser sometida a fuertes ritmos de crecimiento para obtener mejores resultados en la producción.

En el caso de Estados Unidos, la superficie sembrada de caña representa el 1.4% del total de la superficie agrícola nacional, en Canadá 0.2% y en México, 3%. A pesar que la limitante es el clima los pocos espacios que se utilizan para este cultivo son utilizados intensivamente. En el caso de Brasil se utiliza el 7% de la superficie, en China 2% y en India 3%. Estos últimos son los máximos productores de caña de azúcar a nivel mundial, sin embargo, están sacrificando áreas agrícolas fundamentales para otro tipo de cultivos.

El sector cañero-azucarero mexicano es competitivo dentro del ámbito internacional a pesar de las recurrentes presiones negativas de las políticas tanto de precios como de mercados. Incluso, aún cuando se presenta la forzada apertura comercial (en el decenio de los ochenta) y la fatal crisis del decenio de los noventa; se lograron mantener los niveles de rendimientos y de producción en campo. Sin embargo, la presión por la superficie es muy fuerte lo que lleva a pensar que se están tomando espacios agrícolas más productivos que compiten con otros productos o se están insertando dentro de ecosistemas primarios como las selvas (en el caso del sureste mexicano). Por esto, es necesario hacer una evaluación en cuanto a la importancia económica que el sector cañero-azucarero implica para la agricultura mexicana actual y, sobre todo, determinar los impactos espaciales que este mismo sector genera.

### 3.2 La importancia del sector cañero en la economía mexicana

La importancia de la industria azucarera reside sobre tres puntos geoeconómicos fundamentales:

*a) Importancia económica dentro de la agricultura nacional.*

Desde sus inicios este producto concedió riquezas a través de divisas, ya que durante casi cuatro siglos estuvo presente dentro de la lista de excelencia de los productos de exportación mexicanos. Actualmente, abastece al mercado doméstico directamente y al sector agroindustrial en el que se presenta la industria refresquera, la de vinos, la panificadora y la dulcera. El valor de la producción de azúcar representa el 0.5% del PIB y alrededor del 12% del producto generado por el sector de la industria alimentaria.

*b) Garantiza la integración del sistema agroindustrial dentro de la economía agrícola nacional.*

El sector cañero mexicano se encuentra integrado al sistema agroindustrial azucarero. Corresponde a la etapa primera de este sistema y su principal función es la de abastecer al ingenio con la materia prima necesaria para que ésta, a su vez, la transforme en el azúcar que es el producto de comercialización (o en alcohol o en licores). De aquí parte una forma de contratación "asegurada" de la producción, ya que el ingenio se hace responsable de la compra total de la caña, lo que genera una fuente de trabajo fundamental para el medio rural: productores y obreros rurales (cortadores y eventuales). Actualmente, se generan más de 2 millones de empleos durante las labores de cultivo y cosecha en todo el país.

Por otro lado, al ser parte fundamental dentro del sistema agroindustrial y acceder a contratos de trabajo y de producción, los productores cañeros mexicanos se convierten empleados del Estado y conforman dos organizaciones sindicales, como es el caso de la Unión Nacional de Productores de Caña de Azúcar de la Confederación Nacional Campesina (CNC) y la Unión de Cañeros de la Confederación Nacional de Propietarios Rurales (CNPP), y como empleados del Estado, gozan de prestaciones como es el caso de créditos y ser derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en donde a través del tiempo pueden alcanzar una pensión de retiro en dicha institución.

Así, la estructura del espacio se da a través de la división dentro del sistema agroindustrial, otorgando al subsector campo la fase de producción que contiene una distribución cercana al ingenio para su mejor abastecimiento y el arraigo de la mano de obra productora del bien natural. Económicamente, se estructura una forma de empleo permanente dentro de las áreas rurales mexicanas, con una venta de la producción asegurada, lo que no pasa con otros sectores agrícolas del país.

*c) Ordenación del espacio agrícola nacional*

La distribución de este cultivo es fundamental dentro de la agricultura mexicana, ya que abarca 15 estados (Sinaloa, Nayarit, Colima, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas, Oaxaca, Chiapas, Tabasco,



Campeche y Quintana Roo) que absorben el 3% (650 mil hectáreas promedio) del área agrícola, lo que lo coloca en el quinto lugar en cuanto a superficie cultivada sólo superado por el maíz, el frijol, el sorgo y el trigo. Esta distribución corresponde con la localización de los ingenios, lo que ordena de manera lógica el espacio agrícola nacional.

Así, el complejo agroindustrial cañero-azucarero abarca las tres actividades económicas del sistema capitalista, lo que le ha dado estructura económica al espacio rural. En otros sectores la situación es distinta, por ejemplo, el café que es otra de las plantaciones de importancia económica por la generación de divisas, esta desligada por completo del sistema agroindustrial, sobre todo de la fase de transformación (industrial) y de comercialización. Aquí las exportaciones se hacen la mayor parte en bruto y son las corporaciones (generalmente transnacionales) las que completan el proceso fuera o dentro del país pero de forma desarticulada. Esto no garantiza la venta total del producto, ni mucho menos protege al trabajador rural. En la misma situación está por ejemplo el sector de cítricos, de otros frutales e incluso los granos y hortalizas. No hay un sistema agrícola completo que trabaje con esta lógica en el campo mexicano.

### ***3.2.1 La competencia por el espacio y la economía agrícola nacional***

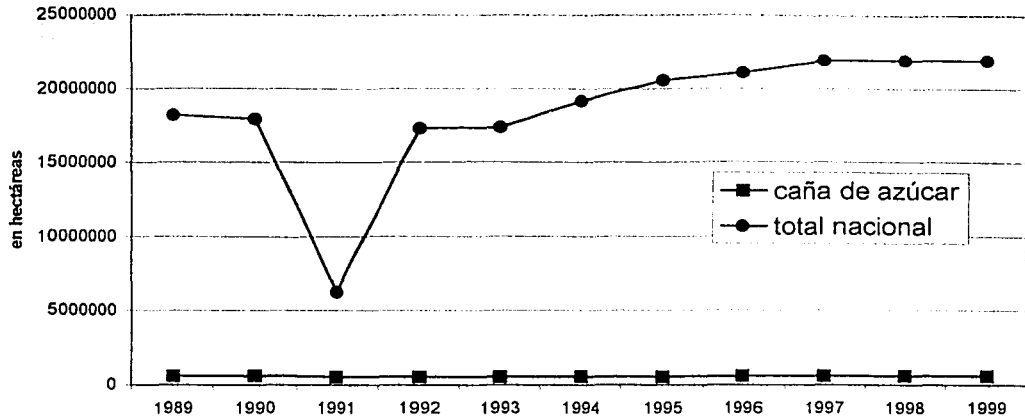
La caña de azúcar es un cultivo perenne, esto es, que necesita un lapso de tiempo largo para su maduración (entre 12 y 18 meses aproximadamente). Después de haber alcanzado el último periodo de crecimiento, se empieza a cortar (pero no de raíz) el fruto, a lo que se le denomina soca (caña que ha recibido un corte) y resocas (caña que ha recibido dos o más cortes). Contrasta con las características físicas de crecimiento de los cultivos cíclicos en donde el tiempo de maduración va de cuatro a seis meses y se recoge el fruto total de la planta. Este es un problema para las superficies cañeras, ya que no toda el área tiene el mismo desarrollo de crecimiento, de aquí su expansión constante.

En el último decenio, la superficie cañera abarca el 3% de la superficie cultivada del país (figura 67 y 68). Sin embargo, resalta la crisis agraria mexicana tanto en 1989 a 1991 en donde se evidencia la baja en superficie de los cultivos cíclicos y el aparente crecimiento de los cultivos perennes.

Fue en la primera parte del decenio de los noventa cuando se refleja la crisis de apertura comercial, en la cual se habían ya privatizado todas las instancias gubernamentales (la mayor parte de los ingenios) y habían desaparecido los fideicomisos, centros de investigación y ayudas a productores rurales en el país. También es el lapso de las grandes importaciones de materias primas agropecuarias.

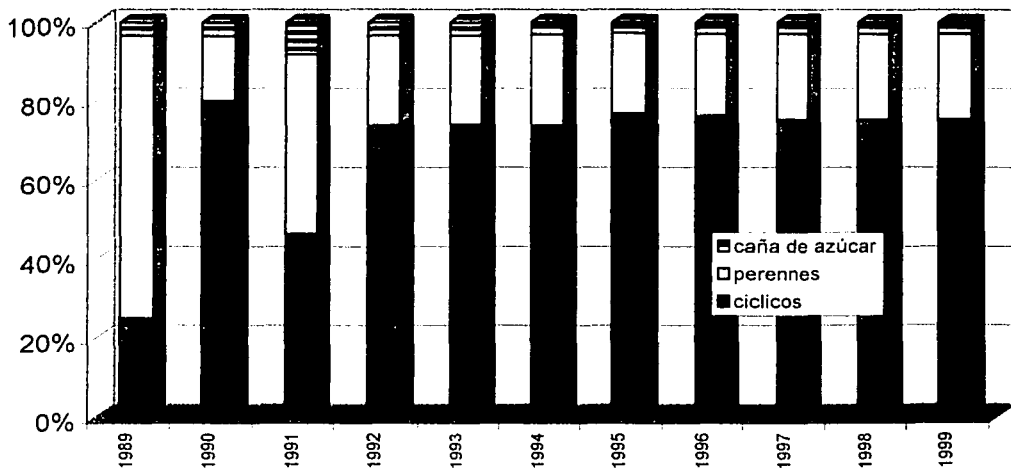
La superficie cosechada de los cultivos perennes presenta cifras históricas (cuadro 17) que triplica la superficie de los cultivos cíclicos, sobre todo porque en el marco del TLC de América del Norte (TLCAN), se había mencionado que en materia agrícola sólo se competiría con hortalizas y frutales. Sin embargo, al empezar a estabilizarse de nueva cuenta la economía agrícola mexicana, los cíclicos vuelven

FIGURA 67. PARTICIPACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN LA SUPERFICIE CULTIVADA DEL PAÍS, 1989-1999



FUENTE: SARH-SAGAR, Anuarios de producción, 1989-1999

FIGURA 68. SUPERFICIE COSECHADA SEGÚN TIPO DE CULTIVO, 1989-1999



FUENTE: SARH-SAGAR, Anuarios de producción, 1987-1999

TESIS COM  
FALLA DE CARMEN

a ocupar las superficies que habían dejado de cultivar, e incluso tienen un crecimiento medio anual del 3.08%.

Por otro lado, la caña de azúcar presenta un ritmo de crecimiento medio anual de 0.09%, con bajas durante el periodo de 1991 a 1995, en donde la industria azucarera empezaba a retomar orden después de la privatización y de enfrentar problemas de operatividad y productividad al interior de los ingenios, lo que llevó a fuertes importaciones de este edulcorante (cuadro 17).

**CUADRO 17. Superficie cosechada por tipo de cultivo, 1989-1999**

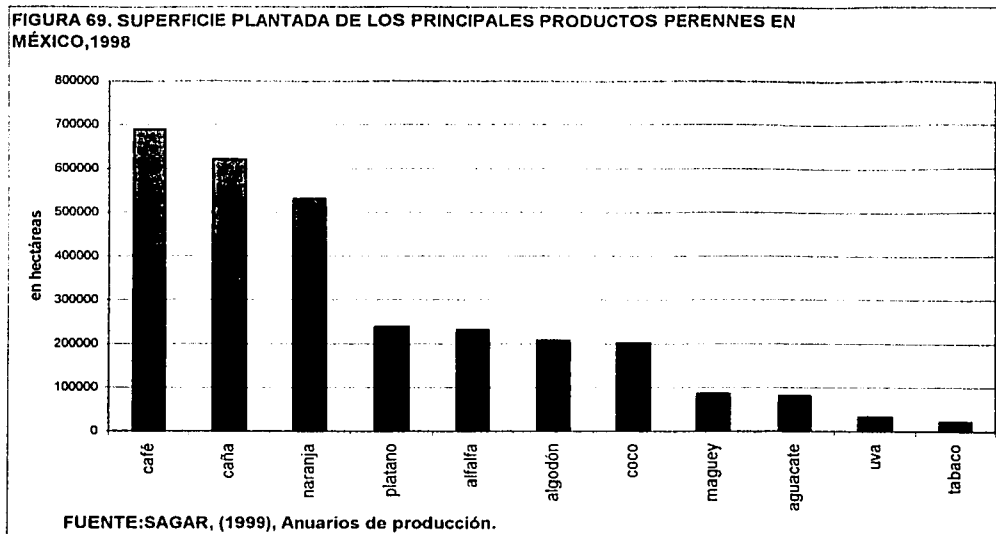
	Ciclicos	Perennes	Caña de azúcar	% de la superficie de caña de azúcar respecto a la de los cultivos perennes
1989	4 743 064	13 473 217	612 714	4.54
1990	14 900 306	3 074 331	632 540	20.57
1991	3 154 342	3 087 068	546 994	17.71
1992	13 226 983	4 102 125	556 986	13.57
1993	13 334 371	4 088 955	561 696	13.73
1994	14 632 272	4 569 830	587 544	12.85
1995	16 259 639	4 325 969	554 886	12.82
1996	16 569 896	4 526 932	624 604	13.79
1997	17 025 639	4 922 369	634 197	12.88
1998	17 025 639	4 922 369	642 625	13.05
1999	17 025 639	4 922 369	619 343	12.58
%CA	258.95	-63.46	1.08	
TMAC	12.32	-8.74	0.09	

FUENTE: SARH-SAGAR, Anuarios de producción, 1989-1999

Dentro de los cultivos perennes sólo el café y caña de azúcar ocupan el 3% de la superficie nacional (figura 69); el plátano ocupa el 2%; y con el 1% la alfalfa, el algodón y el coco; el resto ocupan en promedio el 0.2%.

Tanto el café como la caña de azúcar han estructurado los espacios agrícolas de las zonas tropicales y semitropicales del país (figura 69). Su importancia dentro de las exportaciones mexicanas han sido fundamentales como generadora de divisas, sin embargo, la caída en los precios internacionales ha provocado graves crisis regionales ya que representan actividades estructurantes, esto es, que al tratarse de cultivos perennes, el productor se ve cautivo a sembrar sólo esta planta y si no saca el beneficio económico adecuado, deja de sembrarlos o simplemente la cosecha se deja perder (caso más común con el café), lo que trae como consecuencia la pérdida un alto porcentaje de empleos agrícolas en caso del café o el riesgo de desaparecer todo un sistema agroindustrial como es el caso del azúcar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Como ya se mencionó, a pesar de la importancia económica de estos cultivos, sólo el sistema agroindustrial se desarrolla dentro del sector azucarero, ya que el resto de los cultivos no trabaja de manera integrada con la agroindustria. Por otro lado, dentro del acuerdo comercial, estos productos se enfrentan con un problema fundamental: el proteccionismo económico de los países desarrollados, cierres parciales a sus productos en las fronteras internacionales y sustitutos agroindustriales que también ha desarrollado el primer mundo.

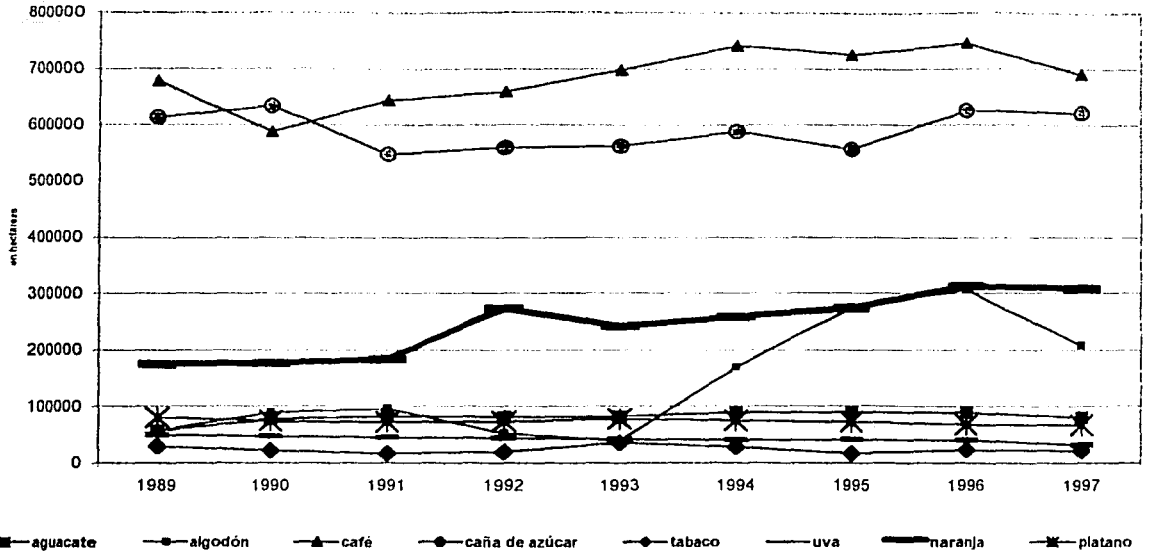
Así, en el último decenio, la disputa por el espacio agrícola se da entre el café y la caña azúcar principalmente (figura 70). Es el estado de Veracruz en donde se combinan los espacios que dependen en gran medida de los precios tanto nacionales como internacionales; ejemplos concretos se dan en el distrito de desarrollo rural 004 de Coatepec, Pánuco, y en general en la parte centro-sur (*verificación de campo, 2001*). Sin embargo, en cuanto a niveles de producción no hay punto de comparación entre ambos cultivos (figura 71). La producción de caña de azúcar rebasa doce veces la de café y veinte veces el resto de los cultivos. Ello lo convierte en un cultivo altamente redituable (quince veces más que el café; figura 72).

En cuanto al valor de la producción, la caña presenta altos costos, sobre todo después de 1995 (figura 73), que es cuando se ven resultados del proceso de privatización de los ingenios, lo que provoca, la crisis porque éstos presentan altos niveles de endeudamiento y de carteras vencidas, y finalmente un caos económico ya que son los que financian directamente a los productores cañeros. Esta es una de las graves implicaciones que enfrenta el sector azucarero, ya que los nuevos empresarios no han podido desarrollar sanamente a la industria y dado que ésta funciona como un todo, al retrasarse los créditos y los pagos por

TESIS CON  
FALLA DE JUREN

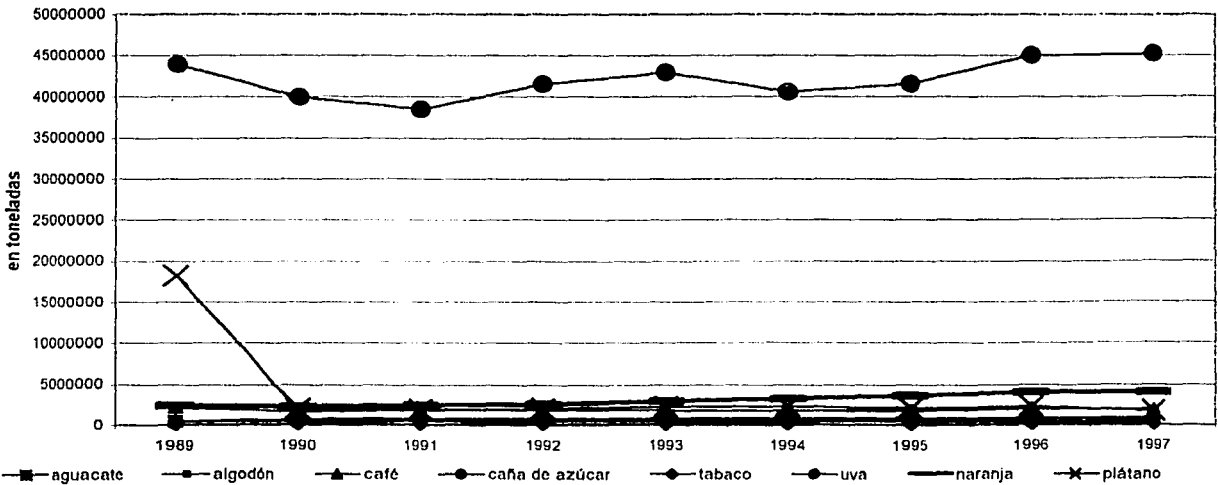
FIGURA 70. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO INDUSTRIAL EN MÉXICO, 1987-1997

140



FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción agrícola, 1987-1997

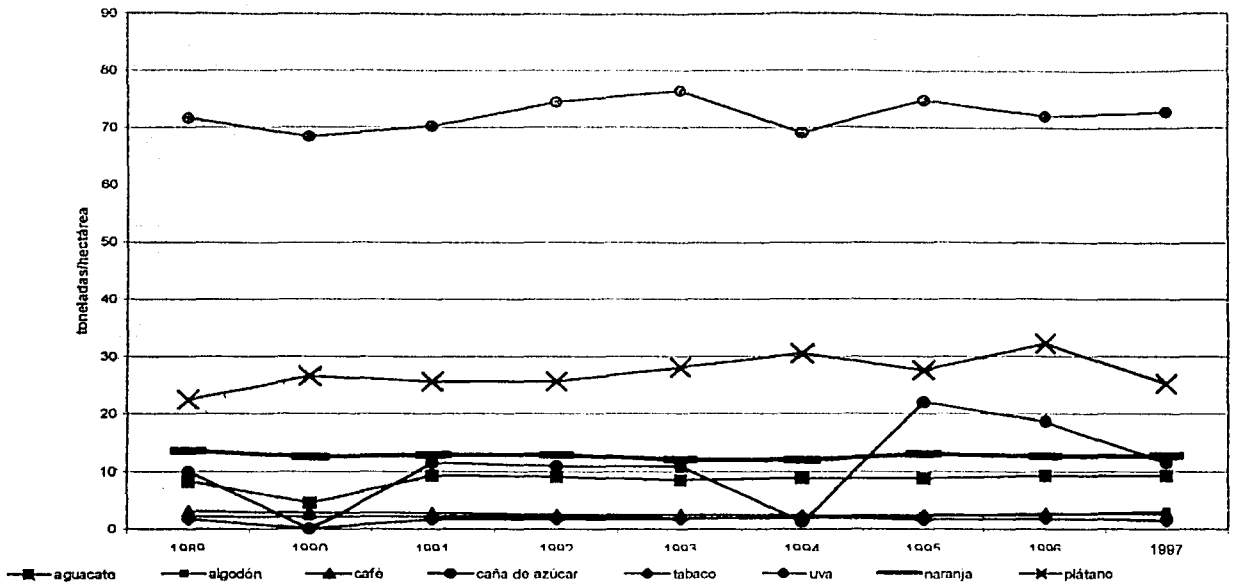
FIGURA 71. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR TIPO DE CULTIVO INDUSTRIAL, 1987-1997



FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción agrícola, 1987-1997

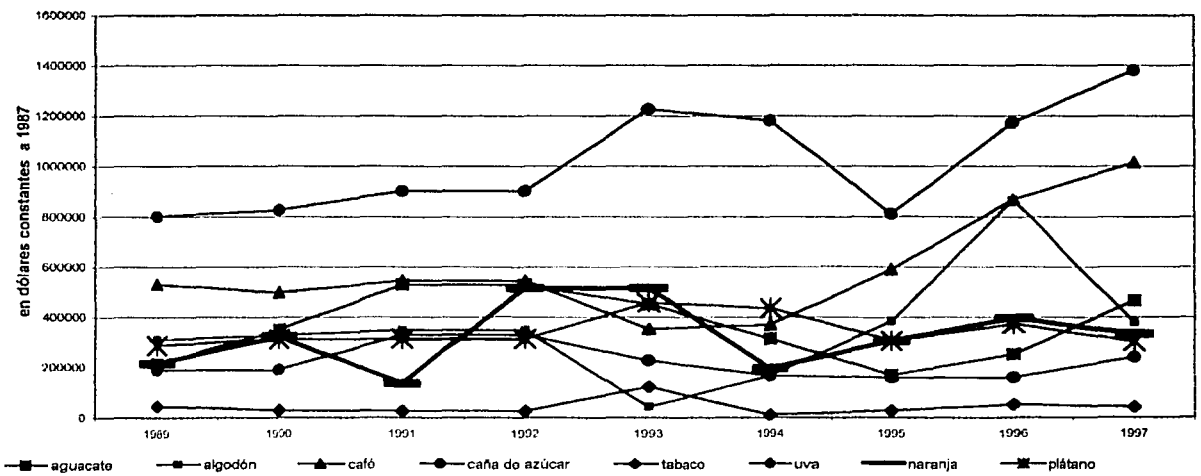
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 72. DISTRIBUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS POR TIPO DE CULTIVO INDUSTRIAL 1987-1997



FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción, 1987-1997

FIGURA 73. DISTRIBUCIÓN DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN POR TIPO DE CULTIVO INDUSTRIAL, 1987-1997



FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción, 1987-1997

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

producción, los campesinos arrastran las deudas periodo tras periodo, lo que los deja fuera del proceso productivo competitivo (*verificación de campo, 2001*).

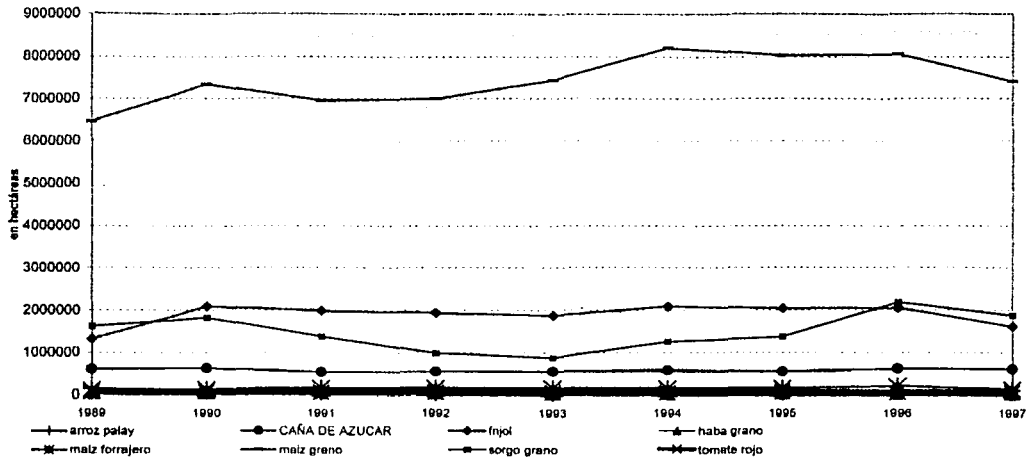
Cabe resaltar que dentro del sector azucarero del país, se pugna por aumentar los niveles de producción en el campo así como mejoramiento del cultivo, sin embargo, estos niveles de producción son en general, más altos que en el resto de los cultivos industriales del país, lo que en un momento dado nos cuestionaría la situación del resto de los productos agrícolas de este ramo. Sin embargo, el caso del café es primordial: sigue siendo hasta el año 2000 uno de los productos de exportación por excelencia de México (y con una calidad que va de media a alta), lo mismo pasa con la producción de naranja, en que la calidad del producto es muy buena, así como la del plátano.

Ahora bien, al comparar los niveles de producción agrícola entre la caña de azúcar y los otros productos de la canasta básica mexicana, también se obtienen resultados interesantes. Por ejemplo, en cuanto superficie cosechada, la caña de azúcar también presenta un nivel bajo, sólo comparable con las extensiones dedicadas a frijol y sorgo (figura 74), sin embargo, en cuanto a niveles de productividad, este cultivo sobrepasa casi cinco veces al maíz en grano (figura 75). Esto se refleja en los rendimientos, ya que la caña logra más de 70 toneladas por hectárea mientras que el maíz en grano no alcanza ni las 3 toneladas por hectárea como promedio nacional (figura 76). En cuanto al valor de la producción, la caña de azúcar está muy por debajo del maíz en grano (figura 77) pero compite e incluso rebasa las inversiones del resto de los granos en México.

En apariencia, el cultivo de caña es altamente productivo y compite por el espacio agrícola con los productos más importantes del país tanto los de la canasta básica como los industriales o de especulación. Sin embargo, esto no se debe confundir con los beneficios que pudieran recibir tanto social, económica y espacialmente. Esto es, que no necesariamente resulta lo mejor para el productor y para el espacio agrícola nacional, o para satisfacer las necesidades alimenticias fundamentales de la sociedad. Estas comparaciones se hacen a nivel económico, para obtener los parámetros de productividad rural; pero en la realidad, el productor o el campesino pequeño está atrapado entre los precios, el mercado y su propia necesidad de abastecerse de alimentos. Por ejemplo, en el caso del cultivo de caña de azúcar el productor enfrenta serios problemas por el pago a destiempo de su producción por parte del ingenio, de hecho, hay varias demandas legales al respecto que ha hecho la CNC, pero eso no es todo, los créditos y los productos como semillas o fertilizantes no llegan a tiempo, sin contar con que el campesino o productor se vuelve un ente cautivo mientras espera el desarrollo de una zafra a otra y con la presión constante del precio final. Esta es la parte castigada del engranaje dentro del sistema agroindustrial (*verificación de campo, 2001*).

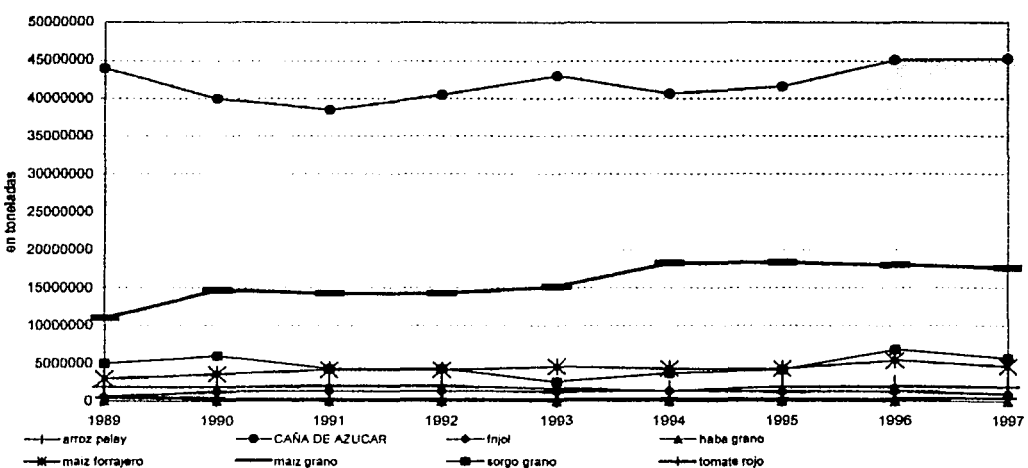
En el caso de la presión espacial, este cultivo (como muchos otros) necesita el crecimiento de su frontera con el pretexto de aumentar la producción del producto final (azúcar); así se llegan a impactar ecosistemas contiguos como es el caso de la "mancha" de selva y otras superficies que en un principio se dedicaban a otros

FIGURA 74. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LA SUPERFICIE COSECHADA 1989-1997. NIVELES DE COMPARACIÓN ENTRE LA CAÑA DE AZÚCAR Y PRODUCTOS DE LA CANASTA BÁSICA MEXICANA



FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción 1987-1997

FIGURA 75. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LA PRODUCCIÓN 1989-1997. NIVELES DE COMPARACIÓN ENTRE LA CAÑA DE AZÚCAR Y OTROS PRODUCTOS DE LA CANASTA BÁSICA MEXICANA

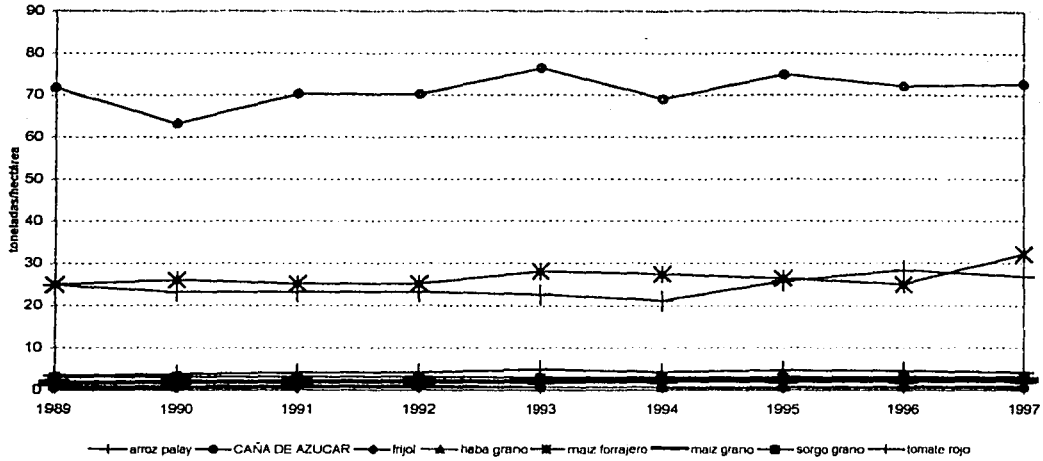


FUENTE: SARH-SAGAR. Anuarios de producción, 1987-1997

TESIS CON FALLA DE CUBRIR

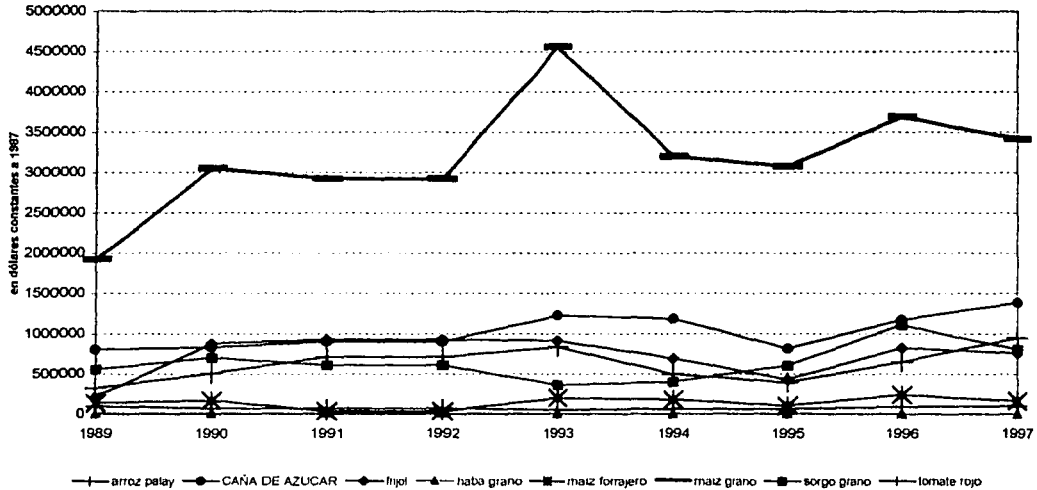


FIGURA 76. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LOS RENDIMIENTOS 1989-1997 NIVELES DE COMPARACIÓN ENTRE LA CAÑA DE AZÚCAR Y OTROS PRODUCTOS DE LA CANASTA BÁSICA MEXICANA



FUENTE: SARH-SAGAR, Anuarios de producción, 1987-1997

FIGURA 77. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN 1989-1997. NIVELES DE COMPARACIÓN ENTRE LA CAÑA DE AZÚCAR Y OTROS PRODUCTOS DE LA CANASTA BÁSICA MEXICANA



FUENTE: SARH-SAGAR, Anuarios de producción, 1987-1997

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cultivos, ya sea al café o al maíz en la parte del golfo; al maíz y hortalizas en la parte central, y a las hortalizas en la parte norte de Sinaloa. Con maíz, forrajes y hortalizas en el resto de la zona del Pacífico (*verificación de campo, 2000*). La mayor parte de los productores, especula entre algunos de estos cultivos y la caña de azúcar para su siembra, el cultivo que se sembrará, dependerá del mercado (fundamentalmente) que establece la garantía de venta del producto; así la caña de azúcar, va perdiendo espacios ya que ha dejado de ser redituable, sobre todo, en aquellas zonas, en donde los ingenios, han paralizado (de forma temporal o permanente) la producción o no la pagan a tiempo.

La lógica de distribución de este cultivo, sin embargo, depende en gran medida de la ubicación de los ingenios que responden a las necesidades de las industrias refresqueras, panificadoras y dulceras, y al abasto de los principales mercados urbanos como es el caso de la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

### **3.3 Caracterización espacial y económica del sector cañero mexicano**

#### ***3.3.1 Características físicas del cultivo de caña de azúcar en México***

Se ha establecido que el éxito de las operaciones agrícolas depende en gran medida del crecimiento de los cultivos, cuyo rendimiento está en función de las cualidades y calidad del cultivo que el agricultor haya elegido para cultivar, pudiendo obtener ganancias y recuperar su inversión. Desde el punto de vista agrícola, es de suma importancia reconocer cuáles son los factores que influyen en el crecimiento de las plantas, con el fin de analizar cómo las afectan y cómo se podrían manejar mediante diferentes operaciones agrícolas.

Los factores que afectan el crecimiento de las plantas son de tipo genético y ambientales. La importancia de los primeros cultivos agrícolas, se ha dejado ver por el gran incremento de los rendimientos mediante el uso de variedades mejoradas. Su alto rendimiento potencial y otras características como su calidad, resistencia a enfermedades, resistencia a sequía, etc., están relacionadas con su constitución genética.

En cuanto a los factores ambientales, definidos como el conjunto de condiciones extremas y su influencia en la vida y desarrollo de los organismos, los más importantes son: temperatura, abastecimiento de humedad, energía radiante, composición de la atmósfera, contenido de gases en el suelo, la reacción del suelo (pH), factores bióticos y el abastecimiento de los nutrientes minerales.

#### **a) CLIMA**

La caña de azúcar es adaptable ampliamente a grandes rangos de climas semitropicales, suelos y condiciones culturales. Geográficamente el cultivo crece entre los 37° de latitud norte y los 31° de latitud sur. Siendo la caña de azúcar un cultivo tropical, sólo se desarrolla bien en los trópicos y subtropicos, donde las temperaturas son modificadas por cuerpos de agua tibia. Su sobrevivencia es

posible para todas las temperaturas por arriba del punto de congelamiento, pero esencialmente su crecimiento cesa en cualquier momento cuando la temperatura desciende por debajo de los 12°C. La temperatura óptima para el crecimiento de la caña de azúcar es aproximadamente de 35°C y hay poco crecimiento a temperaturas debajo de los 20°C. Gasho y Shih (1983) encontraron que la temperatura más baja para la germinación es de 12°C. La temperatura óptima para germinación es de 30°C. La germinación a temperaturas mayores o menores de la óptima puede dar como resultado plantas fisiológicamente débiles.

El clima ideal para una plantación anual, podría ser aquel en donde se presentaran periodos de 4 a 5 meses con temperaturas máximas de 30 a 35° C seguidos de un período de 6 a 8 semanas de temperaturas frescas para promover la etapa de maduración y la acumulación de sacarosa. Cuando el cultivo no se cosecha anualmente, el crecimiento en áreas tropicales es caracterizado generalmente por dos o más períodos de crecimiento.

Climatológicamente las temperaturas de las zonas cañeras se definen como cálidas, semicálidas y templado-cálidas. En algunas zonas se llegan a registrar bajas temperaturas con efecto de heladas. La altitud sobre el nivel del mar en los campos cañeros varía prácticamente en las planicies costeras hasta 1300 a 1700 metros sobre el nivel del mar. Las precipitaciones pluviales sobre medias van desde 1200 mm hasta 3200 mm, las lluvias más frecuentes se registran desde fines de mayo hasta mediados de octubre y los meses más secos son de febrero a mayo. El consumo de agua según el clima y en valores medios es de 4.3 a 8.8 mm/día lo que corresponde a una lámina de riego anual de 2373 mm.

## **b) HUMEDAD**

La caña de azúcar se desarrolla en un amplio rango de condiciones de humedad, desde regiones donde llueven 10,000mm en un año, hasta en condiciones de extrema sequía. Se han obtenido resultados satisfactorios en lugares con precipitación de 250mm complementados con riego. Se han desarrollado cultivos resistentes a la sequía y, por otra parte, se han desarrollado cultivos que resisten periodos de inundación sucesivos de 2 a 5 meses durante el periodo de gran desarrollo

## **c) SUELOS**

La estructura y la fertilidad del suelo afecta el crecimiento y rendimiento de la caña de azúcar, pero la adaptabilidad del cultivo es muy amplia. Se han obtenido altos rendimientos en todas las clases texturales así como en suelos orgánicos. Asimismo, la caña de azúcar crece satisfactoriamente donde el pH del suelo varía de 4 a 10, aún cuando existen problemas nutricionales a pH extremos.

Las zonas cañeras en México están localizadas en cuatro unidades de suelos predominantes según la clasificación de la FAO-UNESCO: cambisol, en un 55%, vertisol, fluvisol y luvisol con 15% cada uno; estos suelos generalmente tienen pH ácidos, baja conductividad eléctrica, texturas medias y finas, en su mayor parte

bajos contenidos de materia orgánica y, en general, de baja fertilidad. Las coloraciones de estos suelos varían de gris a café rojizo y la topografía es en un 65% plana, 20% ligeramente ondulada, 10% quebrada y 5% en terrenos con pendientes pronunciadas. El drenaje superficial en general se considera bueno, aunque en la zona del trópico húmedo se localizan problemas de inundación.

#### **d) ALTITUD**

La caña de azúcar crece satisfactoriamente a altitudes por debajo del nivel del mar como a varios cientos de metros por encima de él. Las diferencias en crecimientos y rendimientos potenciales, son directamente atribuidos a cambios de temperatura, lluvia, humedad, tipo de suelo y radiación solar.

### **3.3.2 Caracterización y desarrollo económico-espacial del cultivo de caña de azúcar en México**

Para caracterizar, evaluar y determinar los impactos que han ocurrido dentro del sector cañero mexicano en los últimos treinta años, que corresponden a las políticas neoliberales, las variables económicas a considerar son las siguientes: superficie sembrada, producción, rendimientos, costos de producción, adeudos y utilidades.

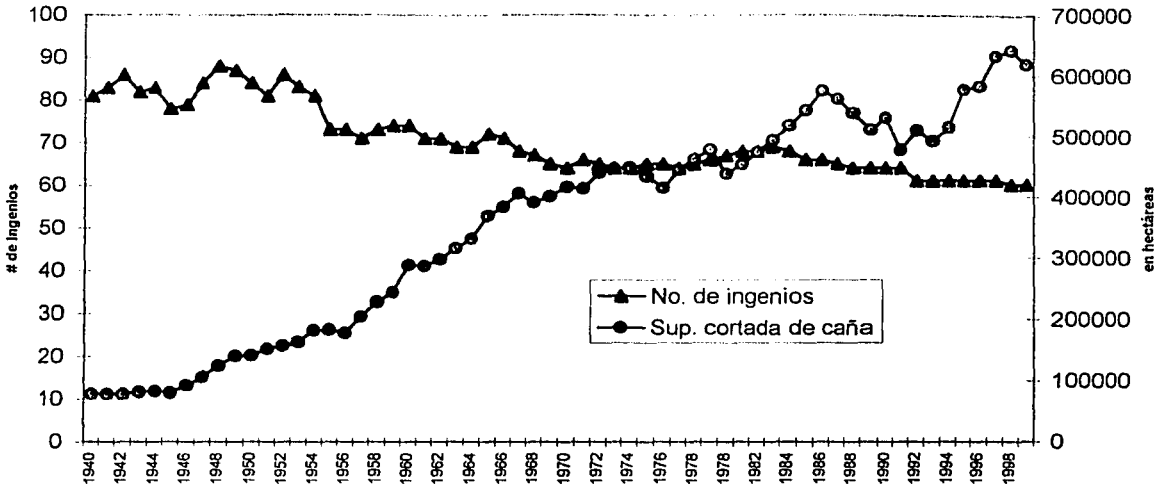
#### **3.3.2.1 Distribución, desarrollo histórico y estructura de la superficie cañera en México**

##### **a) Distribución espacial y desarrollo histórico 1940-1999**

En general, ya se ha mencionado que para el aumento de la producción de azúcar en México se ha necesitado de forma paralela de la expansión de la superficie cañera. Sin embargo, ésta es una realidad que este subsector enfrenta a partir del decenio de los ochenta, y se agudiza sobre todo después de la privatización de los ingenios azucareros (figuras 78 y 79).

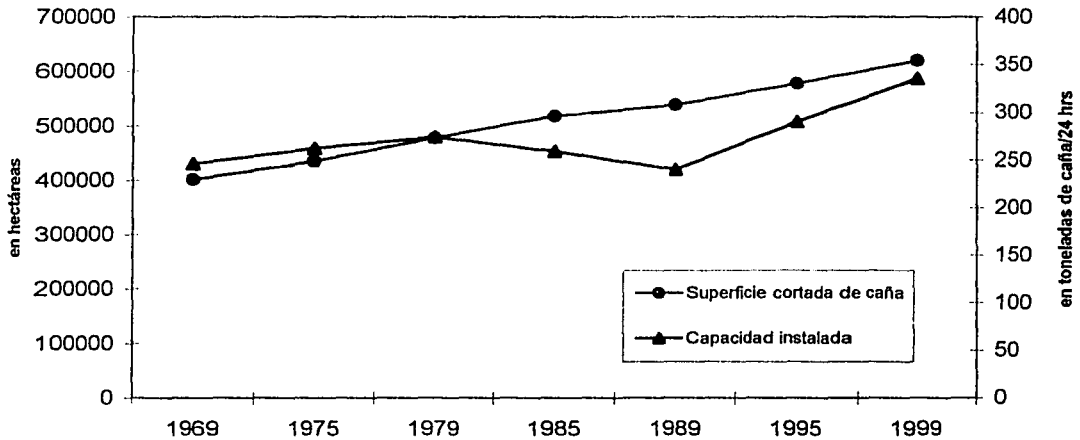
Entre 1940 a 1960, no existía una presión sobre la superficie agrícola a pesar que se tenía un número importante de ingenios en activo. Sin embargo, la inconsistencia empresarial por parte de los ingenios parecía evidente, ya que la gráfica muestra una situación inestable por mantener en operación a las agroindustrias azucareras. Se presentan momentos de apertura y cierre de ingenios hasta que llega a hacer crisis a finales del decenio de los cincuenta. A pesar de que en el país se vivía un periodo importante para el sector agrario y agroindustrial al que se le denominó "desarrollo industrial acelerado", el cual tenía como objetivo financiar el campo mexicano con infraestructura en todos los sectores, lo que incluía de manera importante a la agroindustria. Para este momento, no existía el gran mercado urbano que se presenta actualmente, y la

FIGURA 78. PANORAMA HISTORICO DEL DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO, 1940-1997 SUPERFICIE CORTADA



FUENTE: UNPASA, 1980- CNIAA, 1997

FIGURA 79. RELACIÓN ENTRE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR Y LA CAPACIDAD INSTALADA AGROINDUSTRIAL



FUENTE: CNIAA, 1969-1990-GOAAZÚCAR, 1990-1999, MANUAL AZÚCARERO MEXICANO, 1969-1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

mayor parte del azúcar producido en México era para la exportación. Sin embargo, mientras duró el programa económico, se mantuvo el gremio empresarial azucarero, ya sea con cierres sistemáticos y no permanentes de algunas instalaciones y con el constante crecimiento de la frontera agrícola cañera. Finalmente, esta situación culmina en una crisis una vez que en el país se pone en marcha el programa de "desarrollo estabilizador" (1960-1972) lo que deja sin ningún tipo de financiamiento al campo por apoyar al sector secundario del país.

Al parecer, así como cambió el proyecto económico nacional, así cambiaron de giro las inversiones de los empresarios. Dentro del subsector cañero-azucarero se empezaron a cerrar ingenios y los que quedaban prácticamente no contaban con mantenimiento, lo que llevó a elevar de manera constante e irreversible las superficies agrícolas de abastecimiento. Hasta este momento, todavía no se tenía la injerencia de los capitales transnacionales en este sector, a pesar que una buena parte del mercado a abastecer era para la industria refresquera y panificadora, sin embargo, todavía eran los "clientes" del Estado.

Ya para la segunda mitad del decenio de los setenta, el capital transnacional empieza a estructurar el espacio, y a cambiar las zonas de abasto de materias primas de todos los sectores del país. El caso del subsector cañero-azucarero no fue la excepción, y es precisamente en esta etapa, cuando se prepara el camino para la apertura comercial que concluye hasta la primera mitad del decenio de los noventa con la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. Para sentar las bases de este proceso se necesitan aminorar los costos de producción en todos los sectores del país, y ya no basta con presentar ventajas comparativas para la ubicación de las empresas en áreas donde la mano de obra sea barata, sino también se busca el bajo costo de las materias primas, lo que sólo se logra dentro de la exclusividad. Así, presenciamos no sólo la expansión del corporativo transnacional a nivel mundial, sino el control vertical y horizontal de todas las actividades económicas, dentro de un mercado único global.

Ya para el decenio de los ochenta inicia el proceso de "reconversión industrial" (1988-1992) que para los países desarrollados significó la renovación de sus instalaciones y una inversión importante en ciencia y tecnología, mientras que para el mundo subdesarrollado significó la privatización de las empresas paraestatales para "su modernización". Dentro del subsector cañero-azucarero, se ahondó la crisis a tal grado que bajó la capacidad instalada de los ingenios que seguían en labor lo que implicó la expansión de la frontera agrícola, sin contar con que en este momento se empiezan a ahondar los problemas con los productores de caña por la falta de un pago a tiempo de la producción, y por ende, por el crecimiento de las carteras vencidas.

Sin embargo, desde el periodo de "reconversión industrial" hasta el de "apertura", se denota dentro del gremio empresarial una cierta estabilidad, que el subsector campo no presenta. Se evidencia la desarticulación del sistema agroindustrial cañero-azucarero, se deja de invertir en el campo de manera alarmante para financiar la estabilización de los ingenios.

A partir del decenio de los setenta todo el esquema rural cambió para servir a los mercados urbanos crecientes y a las agroindustrias, tanto de capital nacional como transnacional. Los cambios en la dieta fueron contundentes, ya que se deja de ingerir alimentos naturales y semiprocesados para dar entrada a los altamente procesados. Ahora es el corporativo quien dicta el esquema del espacio rural así como su productividad. Los espacios cañeros determinan su importancia productiva y de inversión de acuerdo a la lógica de los mercados y a la ubicación de las empresas (generalmente transnacionales) refresqueras, panaderas y dulceras (Sánchez, 1985).

Desde la conquista hasta el porfiriato, el estado de Morelos había sido el centro productivo por excelencia para la caña de azúcar, pero después del conflicto del campesinado que concluyó en el movimiento armado de 1910, las inversiones se recorrieron hacia otros sitios menos conflictivos, donde la tenencia de la tierra y la mano de obra fueran menos problemáticos. Así, desde los cuarenta tanto la inversión estatal como la privada han visto en el estado de Veracruz el lugar idóneo para el desarrollo de complejos azucareros. Desde 1960, en este estado se asienta el 52% de la superficie sembrada de caña de azúcar en México y se concentran 24 ingenios azucareros del total de 60 (cuadro 18).

**Cuadro 18. Número de ingenios y superficie total de caña de azúcar en México, 1960-1999**

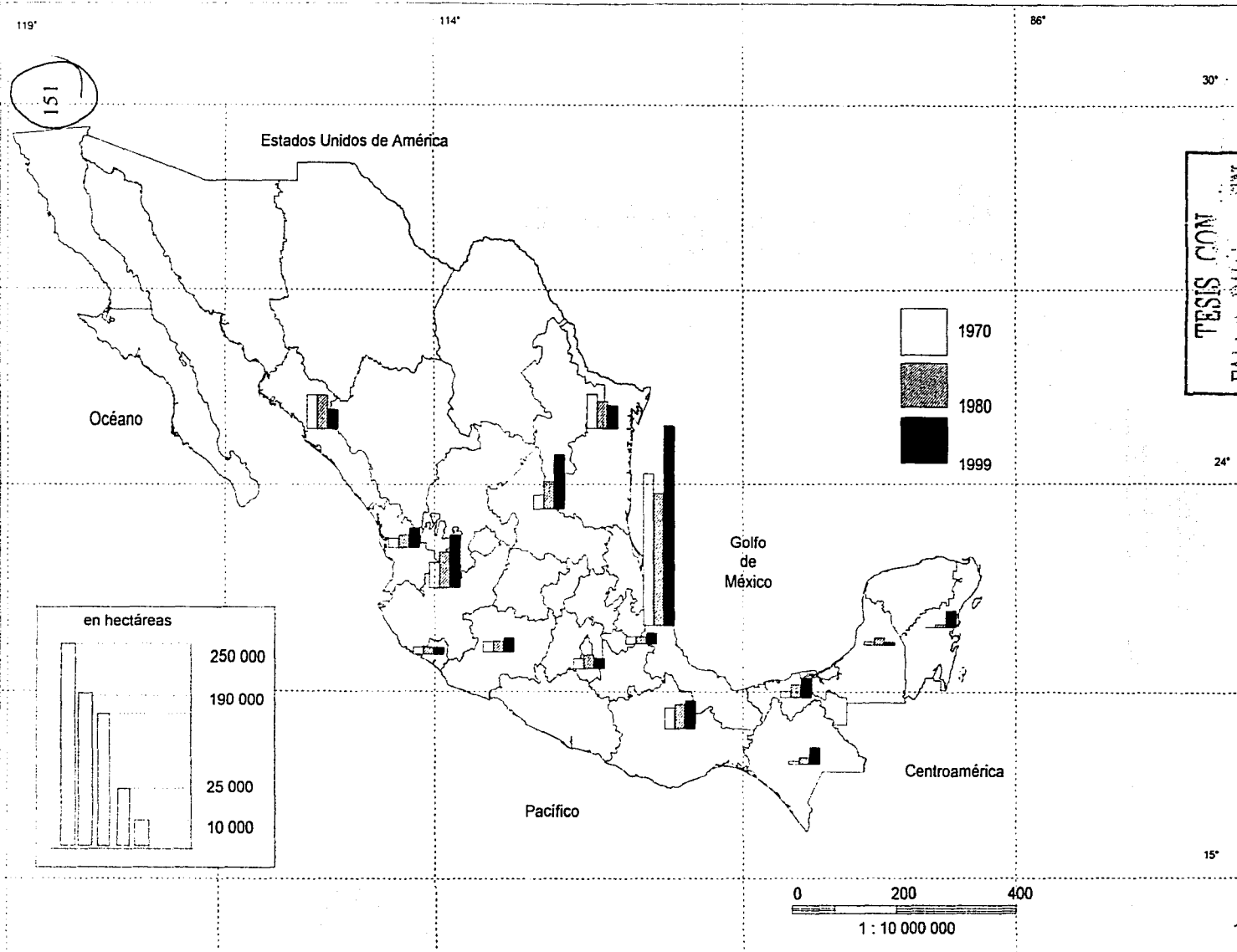
ESTADO	Número de ingenios		Superficie cortada de caña en hectáreas	
	1960	1999	1960	1999
	Veracruz	24	22	152,339
Tamaulipas	2	2	33,104	24,807
Sinaloa	6	3	23,104	23,048
Jalisco	12	6	22,889	65,856
Morelos	7	2	16,323	13,174
Michoacán	6	4	10,300	15,166
Colima	2	1	5,877	10,730
Puebla	3	2	5,381	12,917
Nayarit	3	2	5,061	25,094
Oaxaca	6	4	4,439	35,684
Campeche	1	1	2,754	4,913
Tabasco	9	4	2,603	27,149
San Luis Potosí	5	4	2,060	68,767
Yucatán	1	0	1,107	0
Guerrero	1	0	498	0
Chiapas	3	2	386	23,205
Quintana Roo	0	1	0	20,201
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>81</b>	<b>60</b>	<b>288,531</b>	<b>619,343</b>

FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera, 1960-1999, Resumen de producción zafras 1960-1999

En la actualidad, sigue siendo el estado de Veracruz el que concentra la mayor parte de superficie cañera y de ingenios (figura 80); sin embargo, no sucedió así con el resto de los estados del país. Yucatán y Guerrero desaparecieron del esquema azucarero para dar paso en 1973 en Quintana Roo al ingenio de San Rafael Pucté (hoy fiduciaria de la empresa Coca Cola que esta en manos del grupo Beta San Miguel). Se reubican los otros dos sitios para el abastecimiento del mercado urbano, ya sea con la extensión de la superficie o con el aumento de capacidad instalada en los estados de Jalisco y San Luis Potosí. Así, la lógica del

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 80. Distribución de la superficie sembrada de caña de azúcar en México, 1970-1999



FUENTE: UNPASA, 1970-1980; CNIAA-1980-1990; COAAZUCAR, 1991-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo



mapa actual de la producción de caña de azúcar en México, se define desde el decenio de los setenta con el objetivo de cubrir el mercado de la región centro, Distrito Federal (con su zona conurbada), la ciudad de Guadalajara y Monterrey. El sistema agroindustrial cañero-azucarero, se fortalece al desarrollar zonas de máxima producción cerca de los centros de abasto como es el mercado doméstico y el agroindustrial (industria refresquera, panificadora y dulcera), pero perdiendo lugares importantes dentro del mercado internacional, lo que limita el nivel competitivo de este sector dentro del llamado mercado global único.

Para el decenio de los ochenta se empieza la privatización de ingenios y el mapa azucarero no tiene modificaciones importantes, sin embargo es fundamental resaltar el cierre de algunos ingenios que en otras épocas fueron fundamentales, como es el caso del ingenio Oacalco en Morelos, Juchitan en Oaxaca y Nueva Zelandia en Tabasco (cuadro 19), en los que la inversión en infraestructura fue tan elogiada en su momento. Otros, presentaban una capacidad instalada importante, pero los empresarios se fueron hacia otros cultivos más rentables como las hortalizas para la exportación en el caso de Sinaloa y los forrajes en el caso de Jalisco. Esto significó el despido de aproximadamente 3000 empleados permanentes y poco más de 2600 temporales en los ingenios.

**CUADRO 19. Cierre de ingenios entre 1985 a 1999**

Estado	Ingenio	municipio	año de cierre	Hectáreas industrializadas	Empleados permanentes
Tabasco	Nueva Zelandia	Cárdenas	1985	713	239
Morelos	Oacalco	Yautepec	1988	2184	611
Jalisco	Guadalupe	Tecalitlán	1984	820	173
	Santiago	Tecalitlán	1985	501	153
	Estipac	Villa Corona	1987	1452	214
	Purísima	Tecalitlán	1992	1614	208
Michoacán	Puruarán	Turicato	1992	1839	290
Oaxaca	Juchitán	Juchitán	1992	3156	329
Sinaloa	Rosales	Culiacán	1998	7973	560
<b>TOTAL</b>				<b>20252</b>	<b>2777</b>

FUENTE: UNPASA, 1980- CNIAA, 1996- COAAZÚCAR, 1999

Para el decenio de los noventa, el mapa azucarero comienza a mostrar la nueva visión empresarial: aunque sigue la lógica de ubicación de inversiones por la importancia del mercado urbano, se pueden reconocer las zonas que se suprimirán dentro del proyecto cañero-azucarero corporativo como aquellas en las que la superficie sembrada se mantuvo estable o a la baja; es el caso del estado de Sinaloa, Tamaulipas, Morelos y Campeche (figura 81). Cabe mencionar que en estos últimos estados la capacidad instalada es la más baja respecto a la media nacional. Los nuevos empresarios azucareros invirtieron en los estados que tienen una ubicación estratégica para los mercados tanto internacionales como nacionales, como es el caso de Veracruz, por su importancia en el abasto hacia la zona centro del país; San Luis Potosí, como punto fundamental para el abasto hacia la zona urbana de Nuevo León; y Jalisco, para abastecer a la zona urbana de Guadalajara.

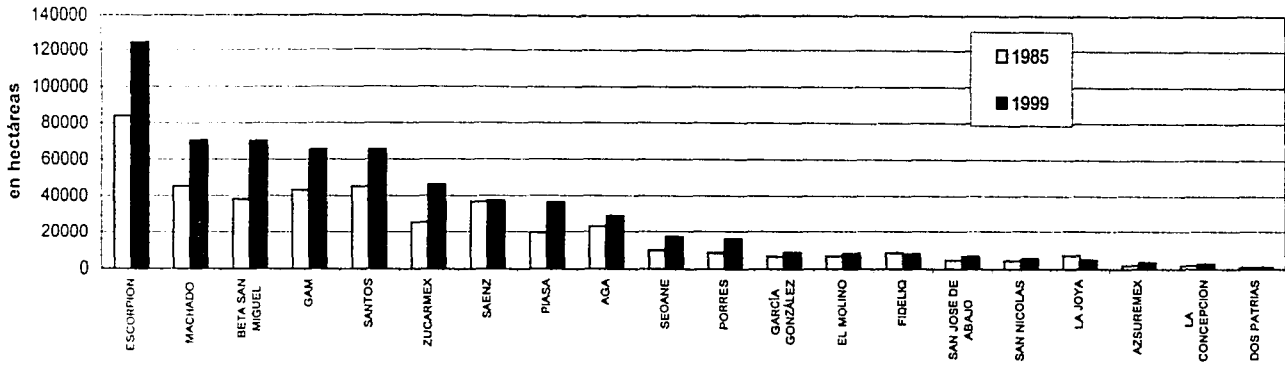
Esta visión corporativa, pretende elevar la producción de los espacios cañeros con el incremento de la superficie sembrada y con una inversión muy pobre tanto para la modernización y mecanización del sector campo, como para la parte

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

153

FIGURA 81. DESARROLLO HISTORICO DEL CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO POR GRUPO EMPRESARIAL, 1985-1999

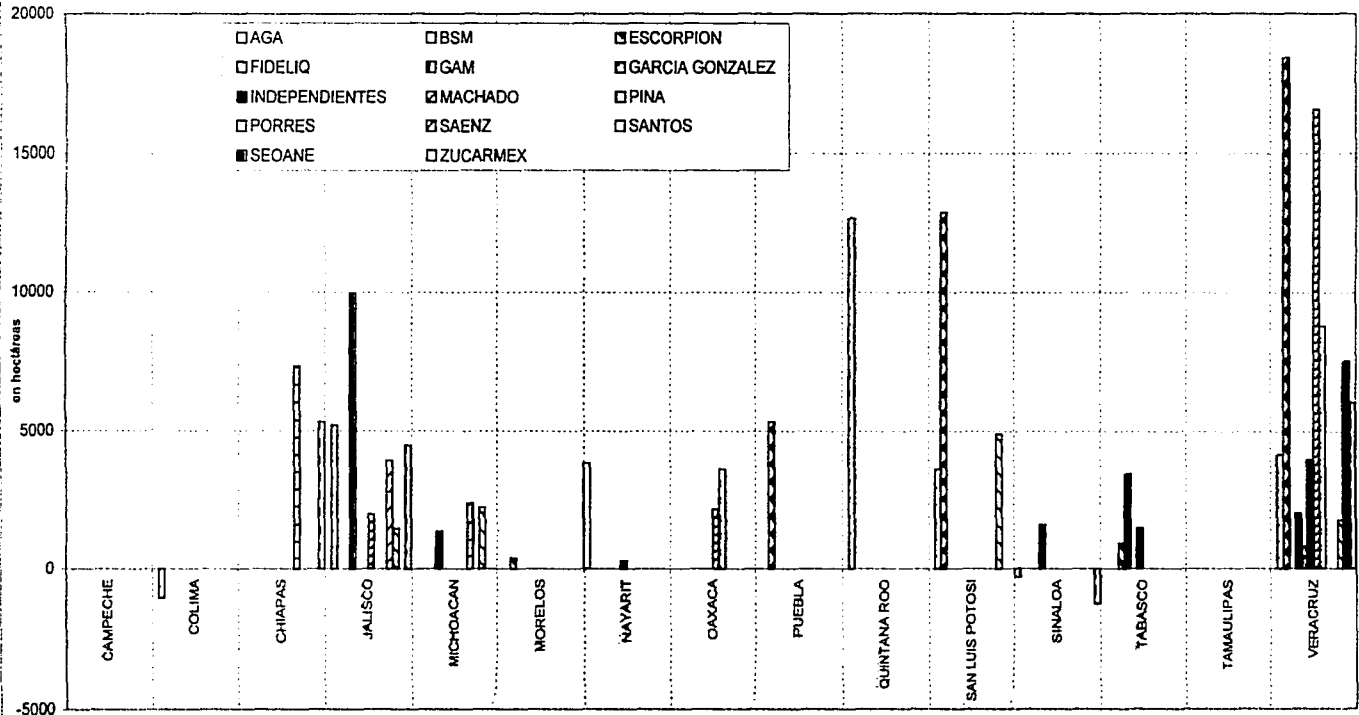
FUENTE: CNIAA-1985-COAAZUCAR-1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 82. CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE CAÑA DE AZUCAR POR GRUPO EMPRESARIAL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 1985-1999

1985-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999

153

agroindustrial (figura 82). El caso de Veracruz y San Luis Potosí es evidente. En el caso de Jalisco y Chiapas, es contundente, ya que a pesar del cierre de dos ingenios el crecimiento de la superficie sembrada es muy elevada. Por otro lado, los estados que no recibieron ningún tipo de inversión en capacidad instalada fueron Campeche, Morelos, Tamaulipas y Sinaloa lo que en un futuro pudiera mostrar la desaparición de estos estados del mapa azucarero.

El caso de Quintana Roo es muy importante, ya que aumenta su capacidad instalada sin el incremento de la superficie sembrada de caña. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que en el estado hay sólo un ingenio y es de construcción muy reciente (1982), por lo que presenta un nivel de producción sumamente eficiente en fábrica, lo que permite limitar su área de influencia.

Sin embargo, en términos generales, los nuevos empresarios sientan las bases de su producción azucarera en el aumento constante de los espacios agrícolas cañeros (figura 82). Entre 1982 y 1992, lapso en el que ocurrió la privatización de los ingenios, el área de influencia creció un 0.71% medio anual; y 1.67% respecto al decenio de los setenta. Después de que concluye la privatización, la superficie aumenta un 104.17% medio anual entre 1993 a 1999. En este sentido, el grupo ESCORPION, es el corporativo que acrecentó su área de influencia a más de 35 mil hectáreas entre 1985 a 1999 (cuadro 20), de las cuales el 50% se requirieron en el estado de Veracruz; el 35% en San Luis Potosí; el 14% en Puebla y sólo el 1% en Morelos (figura 82).

El siguiente grupo que incrementó la superficie cañera fue *BETA SAN MIGUEL* (BSM). El cual, necesito de casi 25 mil hectáreas más entre 1985 a 1999. El 46% se ubicó en Quintana Roo, el 20% en Jalisco, el 16% en Veracruz, el 14% en San Luis Potosí y el 4% en Colima. Hay que recordar que el ingenio San Rafael Pucté que se ubica en este último estado, es de construcción reciente así como el área de influencia que lo abastece.

### **Cuadro 20. Crecimiento de la superficie sembrada de caña de azúcar por grupo empresarial, 1985-1999**

GRUPOS	Superficie sembrada de caña de azúcar para 1985	Superficie sembrada de caña de azúcar para 1999	Crecimiento total de superficie entre 1985 y 1999
ESCORPION	84221	119577	35356
BETA SAN MIGUEL	38263	62861	24598
MACHADO	43765	64120	20355
GRUPO AZUCARERO MEXICO	43351	61927	18576
ZUCARMEX	25628	40311	14683
PINA	19385	31790	12405
SANTOS	43286	53765	10479
PORRES	8714	18403	9689
INDEPENDIENTES	29308	34242	4934
SEOANE	10017	14249	4232
AGA	23084	26645	3561
SAENZ	36783	37807	1024
FIDELIQ	7182	8127	945
GARCÍA GONZALEZ	6809	7442	633

FUENTE: CNIAA, 1985- COAAZUCAR, 1999

Le sigue en orden de importancia el grupo Machado; el cual incremento la superficie de caña de azúcar en el estado de Veracruz en un 80%, Oaxaca y

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Jalisco, juntos crecieron en superficie un 10%. El GRUPO AZUCARERO MEXICO (GAM) incremento la superficie en casi 19 mil hectáreas, de las cuales el 53% se necesitó en el estado de Jalisco; le sigue el grupo ZUCARMEX, que necesitó incrementar su superficie de manera importante en el estado de Veracruz con el 38% y en el estado de Chiapas el 34%. El grupo PIASA, incremento su área de abastecimiento principalmente en el estado de Veracruz con el 71%; y el grupo SANTOS, en San Luis Potosí con el 48%.

Los grupos PORRES, SEOANE, AGA y SAENZ, Presentaron un incremento menor a 10 mil hectáreas entre 1985 y 1999, en donde el 75% se incrementó en Chiapas. Los grupos FIDELIQ y GARCIA GONZALEZ incrementaron su superficie por debajo de las 1000 hectáreas, sobre todo en Tabasco y Veracruz.

Los grupos azucareros que tuvieron que entrar dentro del rescate financiero del 2001, que son ESCORPION, GAM, MACHADO y SANTOS, pertenecen a los cinco primeros lugares en cuanto al incremento de superficie sembrada de caña, y juntos representan el 51.78% de la superficie cañera del país.

En términos generales, el estado de Veracruz tuvo que incrementar su superficie en casi 83 mil hectáreas en el periodo ya analizado. En dicho estado se agrupan diez de los catorce grupos corporativos azucareros del país. El que domina el espacio agrícola es el grupo ESCORPION, le sigue en orden de importancia el grupo MACHADO. El siguiente estado que acrecentó en casi 35 mil hectáreas entre 1985 a 1999 es San Luis Potosí; aquí se ubican sólo tres grupos y el más importante es ESCORPION y en orden secundario BSM y SAENZ. Jalisco, es el tercer estado en orden de importancia con un incremento de 24 mil hectáreas; sin embargo, es el segundo en cuanto a presencia de grupos empresariales ya que en esta entidad se localizan seis grupos azucareros. El que domina el espacio agrícola es el Grupo Azucarero México; y de manera secundaria el grupo BSM, ZUCARMEX y SAENZ. Con menor presencia se encuentran los grupos MACHADO y SANTOS. Lo anterior evidencia que el mercado urbano nacional es el que modela la distribución e importancia productiva dentro del espacio cañero mexicano.

Por otro lado, los estados menos importantes dentro de la visión corporativa son Campeche, Morelos, Tamaulipas y Sinaloa. En Campeche trabaja un solo ingenio independiente que es La Joya, que ha disminuido su inversión entre 1985-1999. En Morelos el grupo ESCORPION sólo ha invertido (y muy poco) en el ingenio Casasano y ha dejado de invertir en el Emiliano Zapata. En Tamaulipas el grupo SAENZ es el que controla el espacio agrícola cañero y ha dejado de invertir de manera importante en sus dos ingenios Aaron Saenz y El Mante por presentar una capacidad instalada muy pobre, incluso suprimió más de tres mil hectáreas entre 1985-1999. Finalmente, en Sinaloa acaba de cerrar el ingenio Rosales en 1998 que pertenecía a GAM. El grupo AGA tiene el ingenio los Mochis que ha disminuido su superficie cañera en un 30% y el grupo ZUCARMEX controla el ingenio La Primavera que ha disminuido en un 40% su área de influencia. Sólo el grupo GAM ha acrecentado su superficie cañera para abastecer el ingenio el Dorado.

El espacio azucarero está dado entonces, por el grado de inversión que le da cada consorcio azucarero, de aquí que se pueden percibir a futuro cuáles serán las zonas que tendrán un crecimiento acelerado y cuáles desaparecerán en el corto plazo. Por otro lado, es importante señalar que los grupos que el Estado rescató fueron los más poderosos económicamente, los que se quedaron con las áreas de influencia y más las acrecentaron los ingenios más productivos.

***b) Superficie sembrada de caña de azúcar según etapa de crecimiento: plantillas, socas y resocas, 1980-1999***

En el país, se elabora azúcar sobre la base de resocas, esto es, cañas viejas que tienen menores niveles de sacarosa, que es la sustancia de donde se extrae el azúcar. De aquí que se necesite acrecentar la superficie cañera constantemente. Las resocas han elevado su área de crecimiento en un 110.57% de 1976 a 1999, mientras que las socas, que presentan niveles medios de sacarosa, están en un vaivén por la misma estructura de crecimiento y elevaron su superficie en un 24.46% entre 1976 y 1980, para disminuirlo en un 10.48% de 1980 a 1999. Las plantillas que son las cañas jóvenes, con las mayores concentraciones de sacarosa acrecentaron su superficie en un 14.9% de 1976 a 1980 y la disminuyeron en un 3.47% entre 1980 y 1999, precisamente durante la época de privatización del sector (cuadro 21).

Es evidente que antes de la privatización de los ingenios, la superficie cañera trataba de mantener un equilibrio entre las plantillas y las resocas. Se presentaba un campo donde el 48% era joven y el 62% iba de maduro a viejo. Una vez que los empresarios controlan el sector, el 78% se mantiene sembrado de cañas viejas y sólo el 22% de cañas jóvenes.

**CUADRO 21. Estructura de la superficie cañera en el país 1976-1999**

	1976 (ha)	1980 (ha)	1999 (ha)
Plantilla	65626	78129	75416
Soca	74824	104035	93126
Resoca	294124	296761	450804
<b>TOTAL</b>	<b>434574</b>	<b>478925</b>	<b>619343</b>

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

**Cuadro 22. Rendimientos según estructura de la superficie cañera del país, 1999**

	Superficie cortada (ha)	Producción (ton)	Rendimientos (ton/ha)
Plantilla	75416	6 387 146	84.7
Soca	93126	6 525 590	70.1
Resoca	450804	29 188 299	64.75

FUENTE: COAAZUCAR, 1999

Los nuevos empresarios azucareros dejaron envejecer el campo cañero para aminorar los costos de inversión, por la apertura hacia zonas nuevas de caña sobre plantillas, el mejoramiento de semilla, y en consecuencia, por el manejo apropiado de la tierra de labor. De aquí el bajo crecimiento de los rendimientos en campo ya que de las resocas sólo se obtienen el 64.75 toneladas por hectárea,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

mientras que en las plantillas se obtienen más de 80 toneladas por hectárea (cuadro 22).

La llamada "nueva visión empresarial" que se impuso en el campo cañero mexicano, no tiene un plan de desarrollo para el óptimo manejo integral en el sistema agroindustrial. Se aminoran los costos en áreas estratégicas que a futuro podrían ser las más provechosas, de aquí que dentro del modelo neoliberal, el campo es un sector marginal poco estudiado pero muy explotado. El desgaste de los recursos naturales es evidente y podría ser insólito dentro de la visión de la conservación de los recursos naturales que propagan los países desarrollados, porque al final de cuentas, el mercado y la forma de explotación lo ha impuesto el modelo capitalista desde el centro.

En cuanto a su distribución espacial, el estado de Veracruz es el que abarca la mayor superficie cañera en sus tres etapas de desarrollo: plantillas, socas y resocas. Le siguen en orden de importancia San Luis Potosí y Jalisco (figura 83). Estos estados cultivan el 55% de su superficie con plantillas, el 58% con socas y el 64% con resocas.

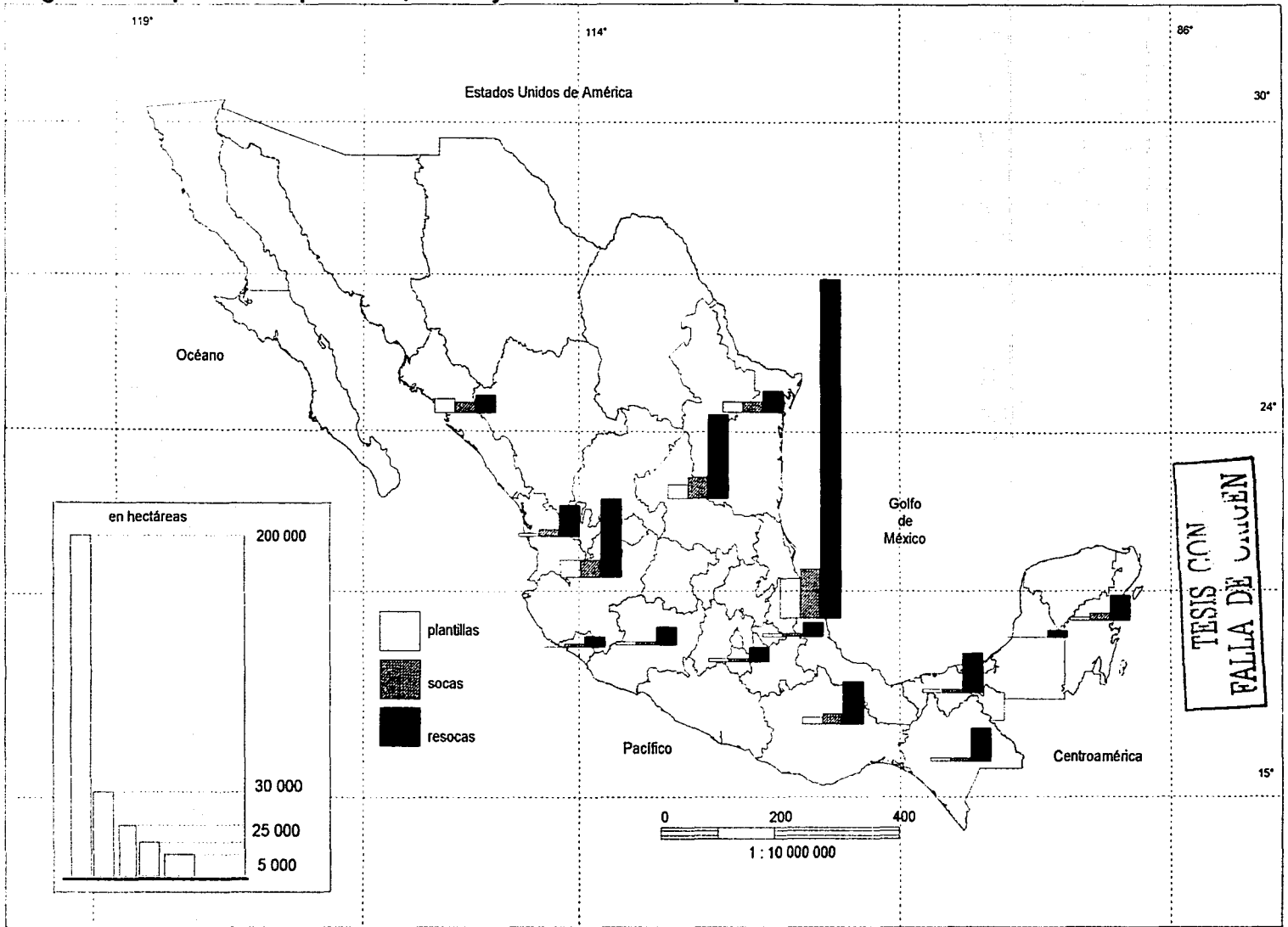
El resto de los estados trabaja con un mínimo de superficies con plantillas que oscila entre los 7 mil y un mil hectáreas; incluso Campeche y Colima se mantienen sólo de resocas.

En cuanto a la distribución de los rendimientos, el panorama cambia por completo. Las plantillas ocupan una superficie menor a nivel nacional, sin embargo rebasan por mucho a las resocas. Por ejemplo, Puebla sólo tiene el 12% de plantillas dentro de la superficie cañera total, pero sobre éstas se tiene el 40% de los rendimientos totales del estado. En la misma situación se encuentran los estados de Morelos y Sinaloa (figura 84).

Los casos de Quintana Roo y Campeche son muy interesantes, ya que las plantillas presentan los mismos rendimientos que las resocas. Sin embargo, aquí hay que tomar en cuenta las características edáficas de Yucatán y la falta de agua para la irrigación. De hecho, estos estados tienen los más bajos índices de rendimientos en el país. Pero cabe agregar que en caso de Campeche, sólo tiene cultivado el 1% de su territorio con plantillas.

Esto nos da una idea clara de las condiciones en las que se encuentra el campo cañero mexicano. Se produce sobre la base de resocas, esto es, sobre las plantas que van quedando de años atrás y que no representan para los nuevos empresarios grandes costos de mantenimiento. Invertir sobre nuevas plantaciones cuesta no sólo en la condición y preparación de la tierra, sino en el mejoramiento de semillas y el cuidado agronómico respectivo; así como en desarrollo en ciencia y tecnología lo que no ha provocado en gran medida la crisis por la que atraviesa. Esto influye en el precio a pagar por la caña por parte del ingenio, ya que a partir de 1991, por decreto se paga por el porcentaje de sacarosa que contienen las cañas e incluso los cañeros tienen un químico para realizar dichas mediciones en

Figura 83. Superficie de plantillas, socas y resocas en México para 1999

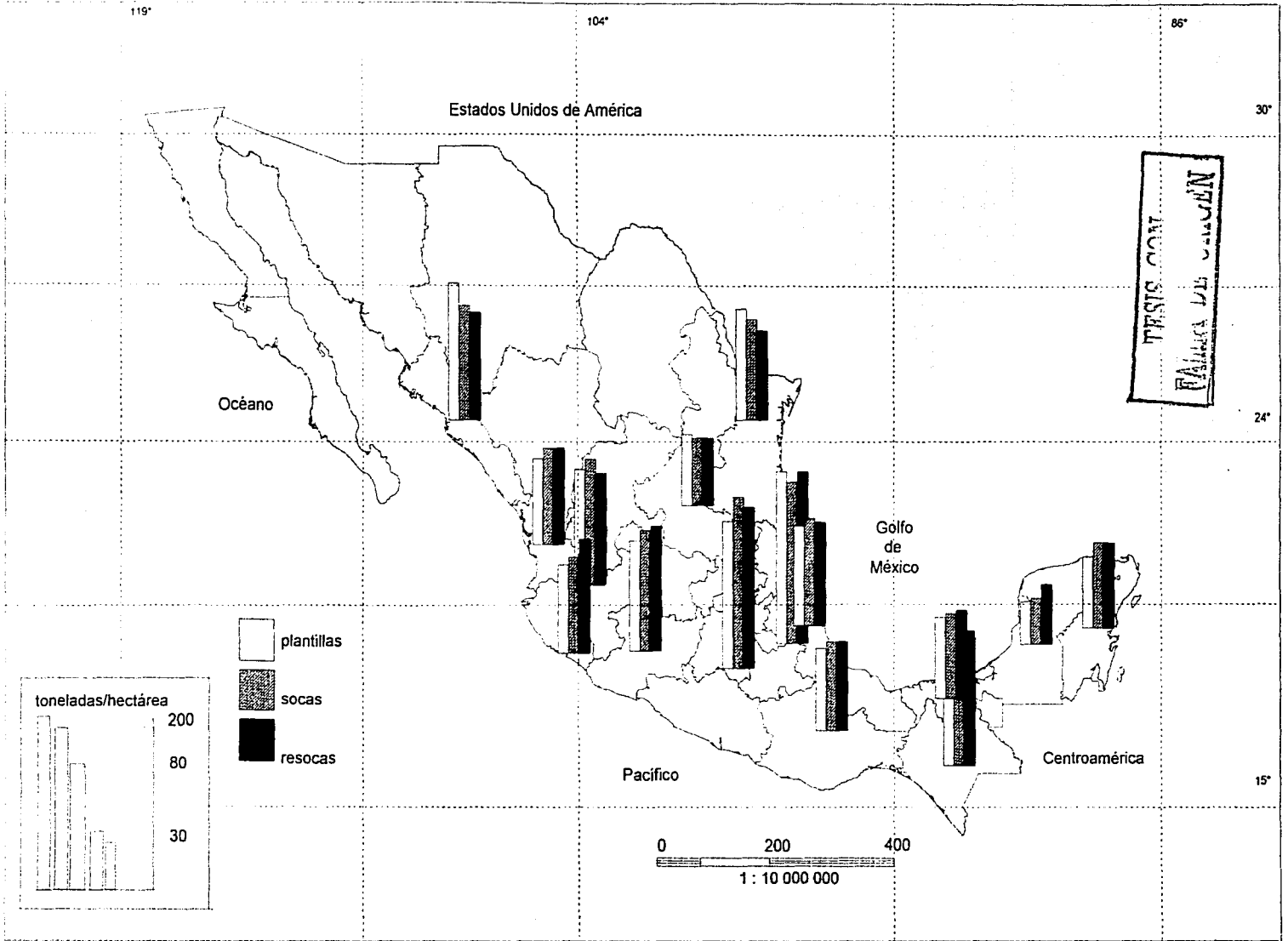


FUENTE: COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Gáindo

158

159

Figura 84. Rendimientos en plantillas, socas y resocas en México para 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

159



sus plantaciones. Si de entrada se comercializa con cañas viejas, entonces el margen de utilidades se reduce para los productores.

Modernizar el campo significaría un pago más justo de la caña al productor. Sin embargo, esto queda fuera de la visión corporativa que controla los ingenios azucareros en México, ya que el cultivo ha dejado de ser redituable por tener un mercado nacional. El corporativo no invierte y le sigue el juego a la política transnacional, aminorando los precios de la materia prima que prácticamente se le regala a los ingenios y donde hay una sobreexplotación de tierras fértiles y un consumo de grandes cantidades de agua.

Aquí no se aplica el discurso oficialista en el que se propaga la idea de que se vive en la era de la biotecnología, ya que ésta sólo es para elevar los niveles de producción y rendimientos en los países desarrollados y no para los sectores rurales de la periferia. "La biotecnología es el futuro de México" comentó Kornberg (premio Nobel de medicina en 1959 y actual secretario de agricultura en los Estados Unidos). "La biotecnología es tan o más importante que el narcotráfico y los indocumentados, por lo que debe ser un tema a tratar entre los Presidentes Bill Clinton y Ernesto Zedillo" (*El Financiero*, 1999). Además agregó que "la biotecnología avanza a una velocidad tan rápida que hace imposible prever cuáles serán sus logros dentro de 20 años, pero el tren avanza cada vez más rápido y México no entra en él, no tiene la infraestructura necesaria para seguirle el paso a sus avances" (*Ibid*). Esto nos lleva a replantear el hecho que sólo con la transferencia de tecnología se mejorarán las condiciones económicas y sociales en el sector rural. Ya se han experimentado estos modelos de desarrollo durante el decenio de los cuarenta con la llamada "revolución verde" y los resultados fueron devastadores en su mayoría, ya que no resolvían el problema de producción y modernidad y sólo recrudesció aún más la brecha entre ricos y pobres en el campo mexicano porque sólo los que contaban con el capital podían tener acceso a las nuevas tecnologías.

En México existe el PRONASE (Programa Nacional de Semillas) en donde se experimentan y se proponen nuevas y mejores semillas pero sólo para granos: maíz, arroz, sorgo y trigo. El INIFAP, es otro de los campos experimentales en donde se trabaja al respecto, sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes para mejorar la calidad y los rendimientos por hectárea. En el caso de la caña de azúcar, para 1928 existían sólo tres enfermedades que atacaban este cultivo; para 1947 debido a la introducción indiscriminada de variedades extranjeras sin inspección sanitaria, se introdujeron y extendieron otras nocivas plagas y enfermedades que encontraron en el país un medio propicio para su desarrollo, lo que provocó la aparición de 15 nuevas enfermedades que atacaban la planta. Esto implica elevar la inversión no sólo en el mejoramiento de las semillas sino en el ataque contra las enfermedades, y en los venenos, pesticidas y herbicidas que en su mayoría se importan, con lo que se elevan los costos de producción.

Las plantillas son las más susceptibles a contraer enfermedades por eso es más alto su costo de producción. De aquí que en la mayoría de los estados han disminuido su cultivo (figura 85). Los únicos estados que lograron incrementar esta

FIGURA 85. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE LAS PLANTILLAS ENTRE 1985-1999

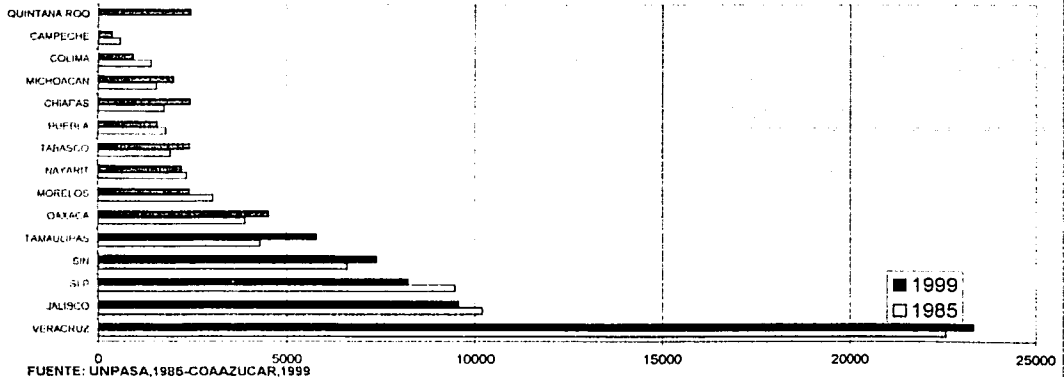


FIGURA 86. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE SOCAS ENTRE 1985-1999

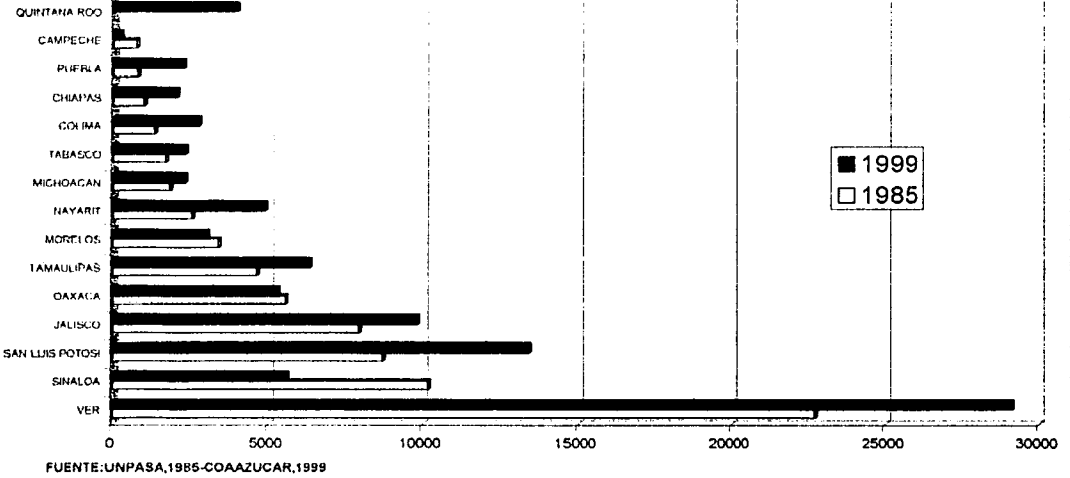
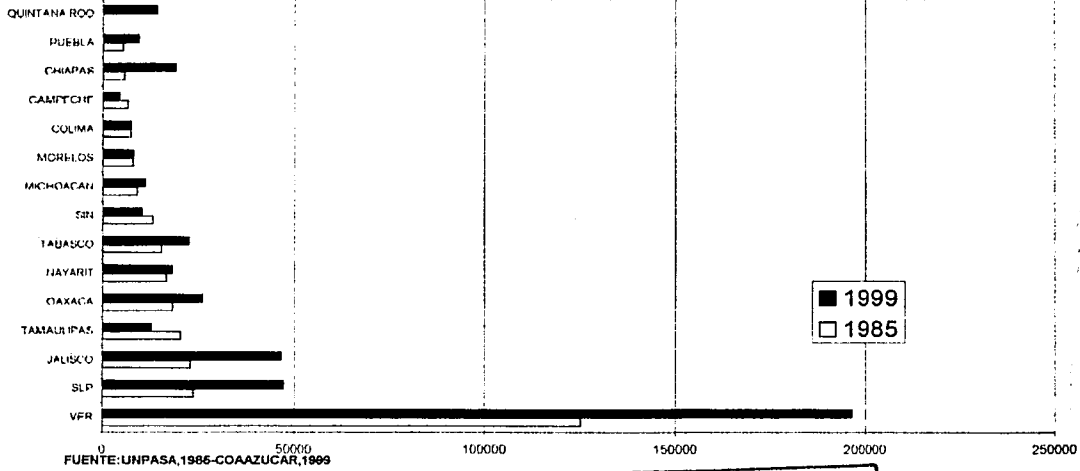
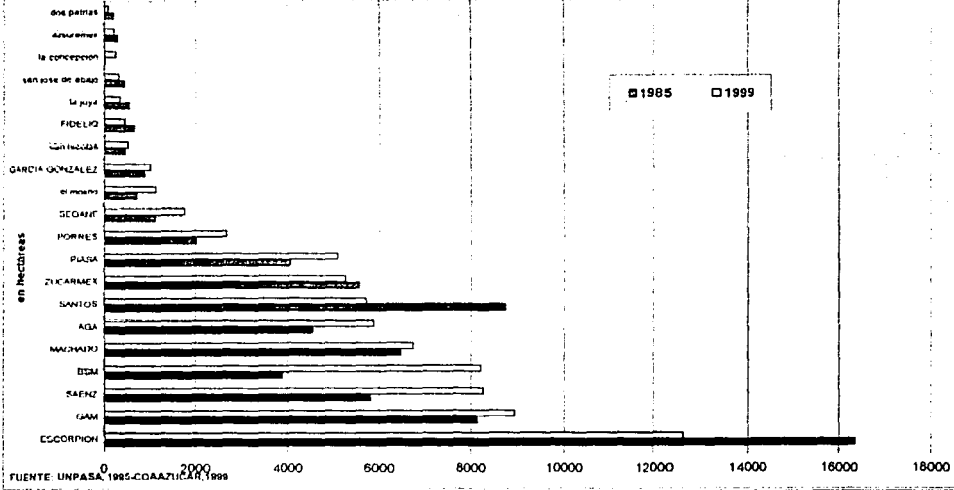


FIGURA 87. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE RESOCAS ENTRE 1985-1999



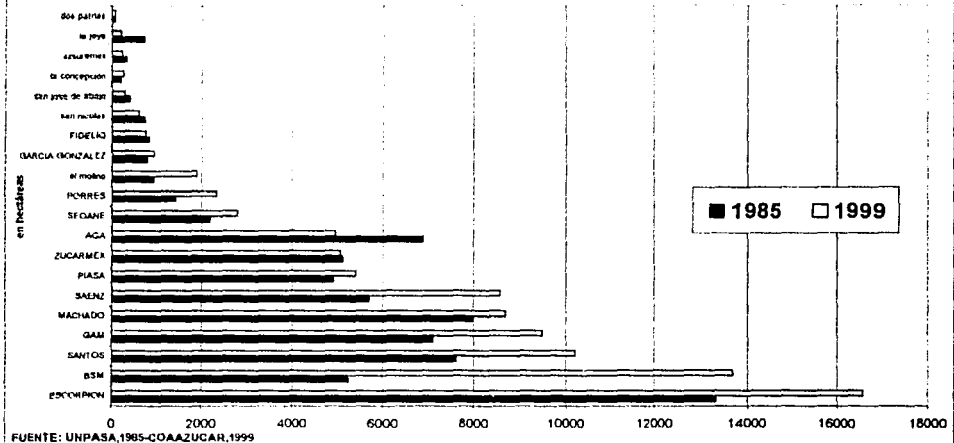
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 88. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE PLANTILLAS POR GRUPO, 1985-1999



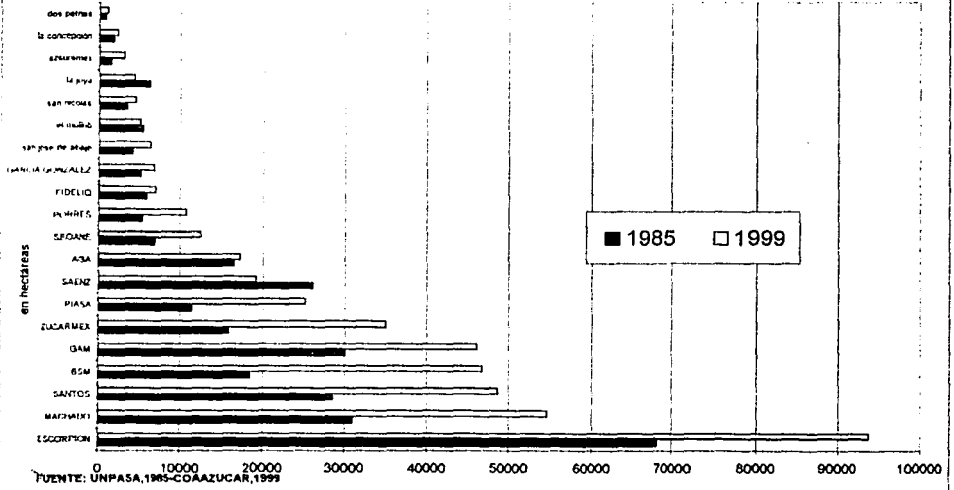
FUENTE: UNPASA, 1985-COAZUCAR, 1999

FIGURA 89. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE SOCAS POR GRUPO, 1985-1999



FUENTE: UNPASA, 1985-COAZUCAR, 1999

FIGURA 90. DESARROLLO DE LA SUPERFICIE DE RESOCAS, 1985-1999



FUENTE: UNPASA, 1985-COAZUCAR, 1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

superficie fueron ocho de los quince que producen caña: Quintana Roo (2408 ha.) y Tamaulipas (1523 ha.) principalmente; le siguen los estados de Sinaloa, Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Michoacán, que en promedio crecieron entre 700 y 400 hectáreas entre 1985 y 1999. Las socas también presentaron una disminución importante en Sinaloa, Campeche, Morelos y Oaxaca (figura 86). Finalmente, las resocas crecieron un promedio de 118,411 hectáreas en las tres entidades de mayor superficie cañera del país entre 1985 y 1999 (figura 87). Cabe mencionar que es en estos estados donde se ubican los grupos que intervienen en el desastre financiero del 2001, el llamado ya "FOBAZUCAR".

Dentro de esta lógica se ubican los grupos corporativos más poderosos del subsector azucarero, como el grupo ESCORPION, en primer lugar, y le siguen los grupos MACHADO, SANTOS, BSM y GAM que tuvieron que acrecentar sus superficie anexándose áreas de influencia de otros ingenios sobre resocas (figuras 88, 89 y 90).

En cuanto al crecimiento de plantillas entre 1985 y 1999, son nueve los grupos invirtieron en este rubro; el crecimiento más importante ocurrió en el área de influencia de los ingenios del grupo BSM que fue de 4,322 hectáreas (figura 88). En cuanto a socas, la mayoría de los grupos acrecentaron la superficie de manera considerable, a excepción de los ingenios independientes San José de Abajo, San Nicolás y La Joya; así como los grupos AGA, FIDELIQ y ZUCARMEX (figura 89). En cuanto a superficie de resocas, las más extensas corresponden a el grupo BSM (28,170 ha.), le sigue el grupo ESCORPION (25,871 ha), MACHADO (23,514 ha), SANTOS (19,995 ha.), ZUCARMEX (19,135 ha.), GAM (15,970 ha.) y PIASA (13,893 ha.) (figura 90). El resto de los grupos e ingenios independientes incrementaron la superficie de resocas entre 5 mil y mil hectáreas en el mismo periodo, a excepción del grupo SAENZ y los independientes La Joya y El Molino.

Para el mismo periodo, el grupo ESCORPION fue el que menos plantillas cultivo en sus áreas de influencia, sólo sostuvo 3,371 hectáreas; de los cuales 64% se sembraron en Veracruz, en los ingenios de El Potrero, La Providencia y San Miguelito; el 23% en San Luis Potosí, en el ingenio Plan de San Luis; y el 13% en Morelos, en los ingenios Emiliano Zapata y Casasano respectivamente. Asimismo, este grupo implantó dentro de sus áreas de influencia que se dejaron crecer por más tiempo las cañas para el corte, lo que lo llevó a incrementar las áreas de resoca en el mismo estado de Veracruz. Aparentemente no se incorporaron en las últimas cinco zafra cañas nuevas para la producción de azúcar por parte de este consorcio. El grupo SANTOS, es el segundo, que disminuyó el cultivo de plantillas en sus campos, le siguen en este sentido y por orden cuantitativo los grupos ZUCARMEX, AGA, MACHADO y GAM.

Así, la lógica de producción que siguen los empresarios azucareros mexicanos es clara, y se podría sintetizar en los siguientes puntos:

- a) Reducción de las plantillas para aminorar los costos de producción y de inversión en el subsector campo.

- b) Disminución importante de las socas como consecuencia de la falta de la renovación de la superficie cañera.
- c) Incremento constante de las resocas que implicó un envejecimiento del 78% de la superficie cañera del país.

Esto impactó de manera directamente proporcional al precio que se pagó por la caña producida en las últimas tres zafras, ya que el nivel de sacarosa disminuyó de forma alarmante. Y para concluir este apartado, es importante mencionar que los grupos más poderosos del sector son los que aumentaron la superficie de manera excesiva para poder aumentar la producción del campo, pero lo hicieron sobre una base de cañas viejas para evitar la inversión directa en este subsector y para aminorar los costos de producción.

**c) Superficie sembrada de caña de azúcar en México según infraestructura de riego y temporal, 1980-1999**

Para poder hacer productivo el campo cañero mexicano con base en las resocas, fue necesario hacer crecer la superficie bajo riego. Era casi imposible tener buenos rendimientos con cañas viejas con sistemas de producción temporaleros. Así, las áreas con riego se incrementaron un 48.83% entre 1985 y 1999, esto significó la expansión de más de 89 mil hectáreas (cuadro 23).

**CUADRO 23. Infraestructura de la superficie de cañera, 1980-1999**

AÑO	Superficie (ha.)		Porcentaje %	
	Temporal	Riego	Temporal	Riego
1980	270067	182782	60	40
1999	347371	271972	56	44
<b>TCA (%)</b>	<b>28.62</b>	<b>48.83</b>		

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

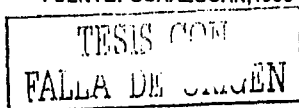
Es importante remarcar que las superficies temporales son la base para el crecimiento de caña en el país, ya que abarcan más de la mitad de las áreas sembrada con este producto. Estos sistemas también presentaron un crecimiento importante entre 1985 y 1999 de más de 77 mil hectáreas, sin embargo, dentro de los promedio históricos en el sector campo, el crecimiento de las superficies con riego presentan una cifra récord.

Así, es evidente que sobre superficies de riego se tienen altos rendimientos por hectárea; en términos nacionales la diferencia entre las áreas de riego y temporal es de poco más de 20 toneladas por hectárea (cuadro 24), aunque esta cifra podría triplicarse si se utilizaran cañas nuevas o plantillas.

**Cuadro 24. Principales parámetros de producción en sistemas de riego y temporal para 1999**

SUPERFICIES DE RIEGO			SUPERFICIES DE TEMPORAL		
Hectáreas	toneladas	Rendimientos	Hectáreas	Toneladas	Rendimientos
<b>271 972</b>	<b>21 573 412</b>	<b>79.33</b>	<b>347 371</b>	<b>20 524 623</b>	<b>59.09</b>

FUENTE: COAAZUCAR, 1999



Hay que recordar que toda la infraestructura de riego que existe sobre los campos cañeros mexicanos, se construye a partir del decenio de los cuarenta y se ha ido extendiendo de manera constante hasta el decenio de los ochenta con fondos económicos del Estados. La visión corporativa de los últimos dos decenios, no ha considerado este aspecto sino de forma parcial, porque no es el corporativo azucarero el que financia la infraestructura, sino que negocia la siembra del cultivo con propietarios que poseen sistemas de regadío, comprometiendo la venta garantizada del producto.

La superficie de riego, se extendieron sobre todo en los estados de Veracruz con 34,635 hectáreas, Quintana Roo con 20,201 hectáreas, Jalisco con 14,344 ha., y Nayarit con 11,340 ha. (figura 91). Mientras que las áreas irrigadas disminuyeron en el estado de Sinaloa siendo en total de 15,324 ha., en Morelos 3,136 ha., en Tamaulipas 2,405 ha. y en Oaxaca 1,756 ha. Esta lógica de distribución se debe al corporativo azucarero, ya que para el mismo periodo en Veracruz, cuatro de los once grupos que allí se ubican, aumentaron las superficies regadas en un 148% (figura 92). El grupo ESCORPION incremento el área irrigada en ese estado en 9955 ha., MACHADO en 7700 ha., SEOANE 9825 ha, y ZUCARMEX 7080 ha.

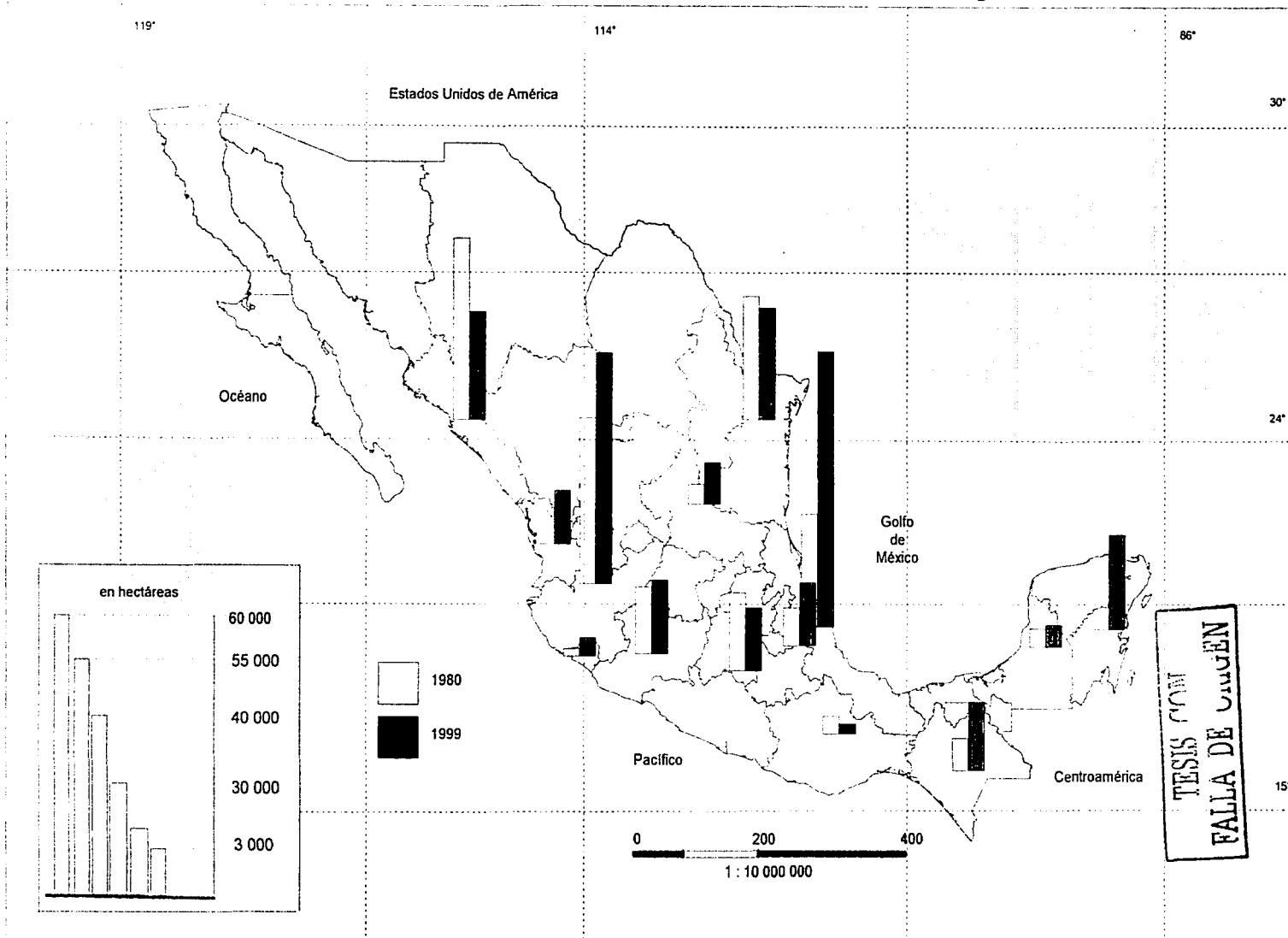
El siguiente estado que incrementó de manera importante la superficie irrigada es Quintana Roo, en donde controla la producción azucarera el grupo BSM. Se anexaron 20,201 ha irrigadas entre 1985 y 1999. El conflicto por el agua en esta parte del país es grave, ya que es escasa y no se alcanza a abastecer por completo la demanda de la población. Hay que comentar que para la labor y la producción tanto de caña como de azúcar se necesita agua limpia para mejorar los grados de sacarosa durante el primer periodo de crecimiento y para la refinación del edulcorante.

El siguiente estado en la lista es Jalisco, aquí el grupo SAENZ disminuyó la superficie irrigada en 6705 ha, sin embargo, el resto de los grupos la incrementó de manera importante sobre todo el GAM con 14613 ha, ZUCARMEX 5245 ha, SANTOS 2113 y BETA SAN MIGUEL con 3345 ha (figura 92).

El grupo ZUCARMEX agrego 7969 ha de riego en Chiapas; el ingenio El Molino agregó 8179 ha de regadío en Nayarit. Donde hay reducción de superficies de riego es en los estados de Morelos, en donde el grupo ESCORPION, disminuyó un total de 1572 ha. regadas, Sinaloa con los grupos ZUCARMEX (3313 ha), AGA (2620 ha) y GAM (707 ha) y en Tamaulipas con el grupo SAENZ con 2401 ha.

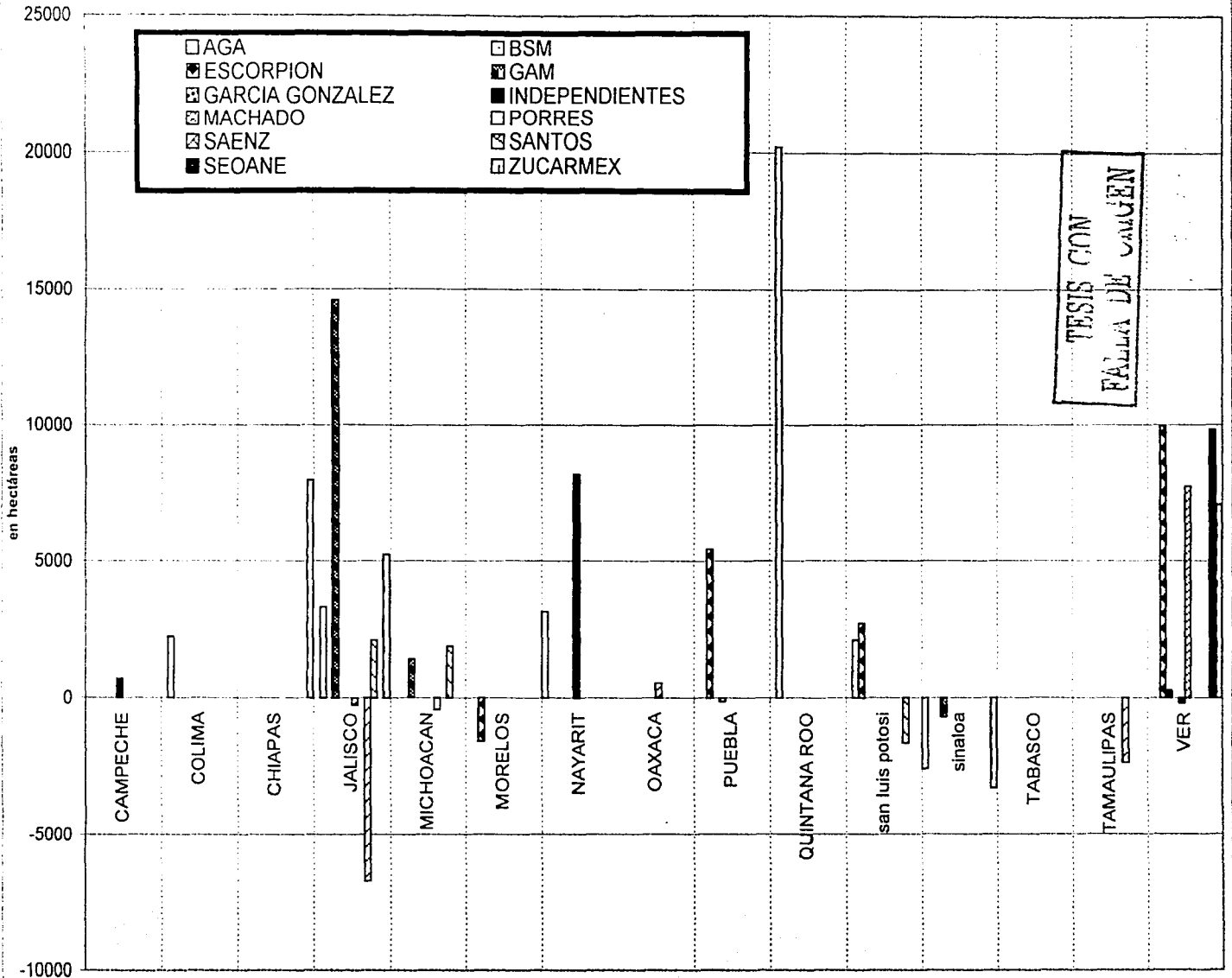
Por otro lado, las superficies de temporal se incrementaron entre 1985 y 1999 en los estados de Veracruz 43546 ha, en donde el 24% lo incorpora el grupo MACHADO, el 22% le corresponde a PIASA, el 17% a ESCORPION, 10% a BETA SAN MIGUEL y 9% al grupo GAM (figura 92). En San Luis Potosí se incrementaron 29195 ha, de las cuales el 54% le corresponde al grupo BETA SAN MIGUEL y el 46% al grupo SANTOS. En Oaxaca el incremento fue de 7817ha, donde los controlan el 61% el grupo PIASA y el resto el grupo MACHADO. Otro de los estados que incrementaron las áreas temporales es Tabasco donde el 70% del incremento lo

Figura 91. Distribución de la superficie sembrada de caña de azúcar según infraestructura de riego, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

FIGURA 92. CRECIMIENTO EN AREAS DE RIEGO ENTRE 1985 Y 1999



FUENTE: UNPASA, 1985-COAAZUCAR, 1999



lleva a cabo GAM, el 20% ingenios independientes y el 10% el grupo FIDELIQ. En el caso de Chiapas es el grupo PORRES el que incremento 7043ha.

Los estados que tuvieron un decremento importante en las áreas de temporal fueron Quintana Roo 6315 ha., con el grupo BSM, Campeche y Nayarit disminuyeron más de 30 mil hectáreas en el mismo periodo. Asimismo, Tamaulipas, Jalisco y Colima un promedio de entre 1900 y 1200 hectáreas (figura 93).

Así se conforma el mapa actual de distribución de la superficie sembrada de caña por tipo de infraestructura de riego y temporal. Definitivamente el sistema de temporal es el que predomina hacia la parte del Golfo de México así como el sureste a excepción de la península de Yucatán (figura 95). La región del Pacífico así como la centro (que abarca los estados de Morelos y Puebla) se determinan como modelos de producción de caña sobre la base del regadío. Esto influirá definitivamente en los niveles de rendimientos que se obtengan de la producción de caña de azúcar.

A manera de conclusión para este apartado, se puede afirmar que después del proceso de privatización, la lógica corporativa (y sobre todo la de los grupos más fuertes) se caracteriza por una producción de caña de azúcar sobre la base de regadío. Así, la superficie con este tipo de infraestructura se incrementó en la mayor parte de las áreas de influencia de los grupos ESCORPION, MACHADO, PIAASA y SANTOS. Esto tuvo las siguientes implicaciones:

- La sobreexplotación de manto acuíferos.
- La competencia desleal por el agua limpia con el resto del espacio agrícola regional.
- La competencia desleal para abastecer del líquido a la población local como es el caso del estado de Quintana Roo.
- El corporativo y los ingenios requirieron cañas irrigadas para elevar los rendimientos en sus zonas de influencia, pero no pagaron esos costos ya que el adeudo a los productores es de 4,500 millones de pesos entre las 4 últimas zafas.
- El agua utilizada para la producción de caña y de hecho hasta para la propia producción de azúcar dentro del ingenio no se pagó y se deben enormes cantidades a la CNA.

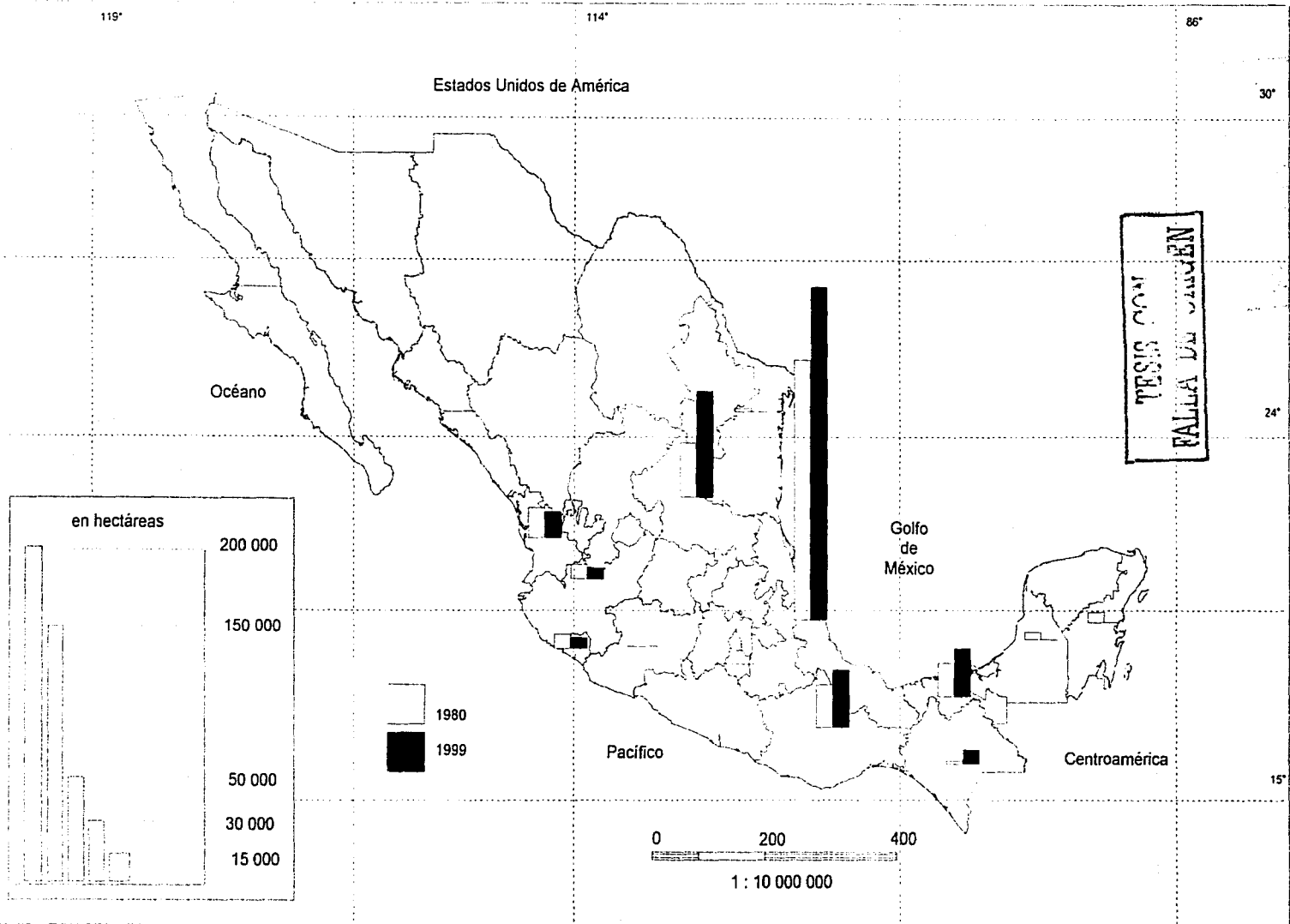
Se evidencia que a partir de la privatización del sector agroindustrial, el campo cañero mexicano fue brutalmente explotado en todas sus formas: sobre la base de recursos naturales y humanos.

***d) Estructura de la superficie sembrada de caña de azúcar según tenencia de la tierra, 1980-1999***

En México, el 71% de la superficie sembrada con caña de azúcar pertenece a ejidatarios mientras que el 29% pertenece a la propiedad privada (cuadro 25); aunque a partir de 1992, se anexan aproximadamente 25 mil hectáreas que son

169

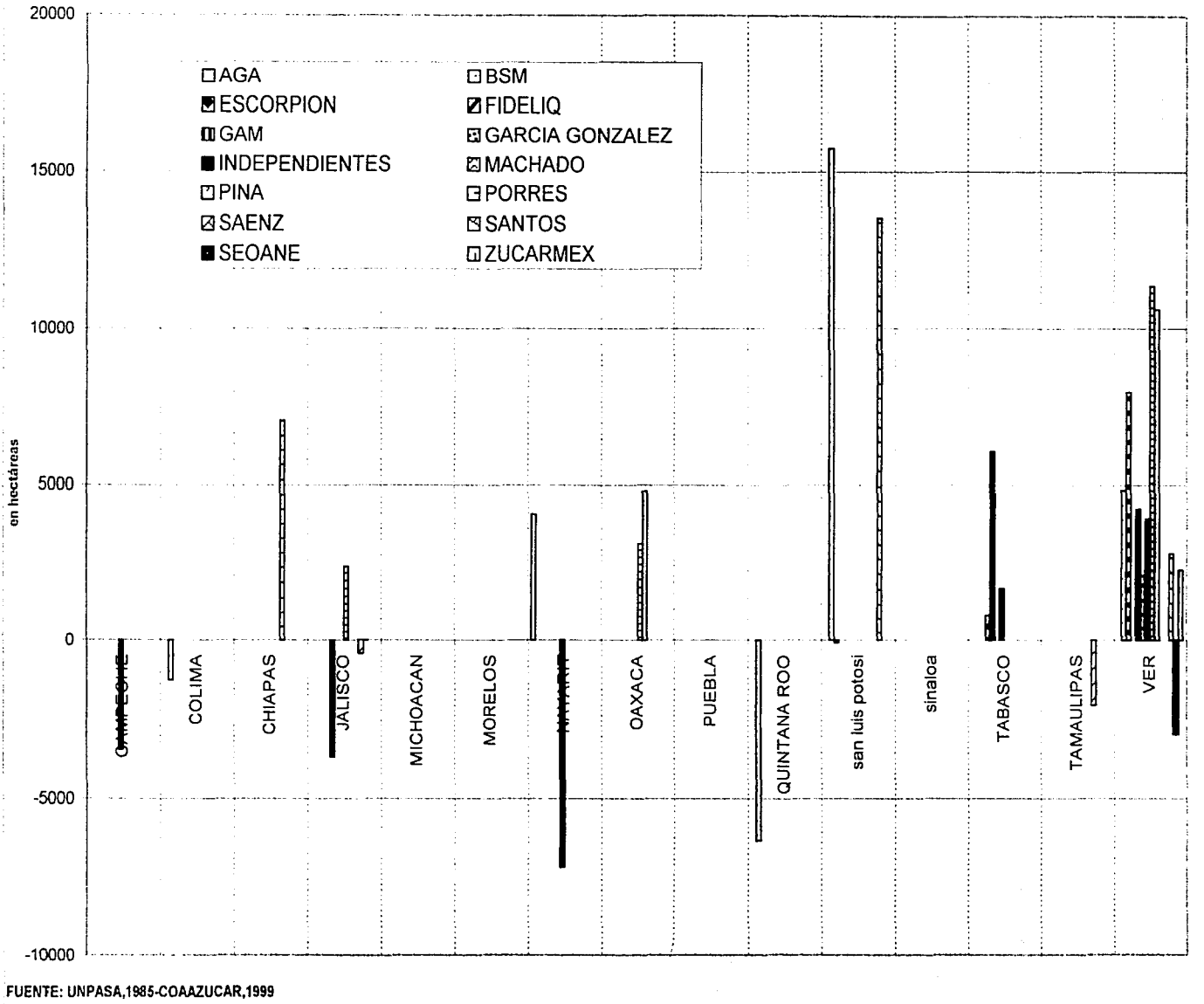
Figura 93. Distribución de la superficie sembrada de caña de azúcar según infraestructura de temporal, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980- COAAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

169

FIGURA 94. CRECIMIENTO EN LAS SUPERFICIES DE TEMPORAL ENTRE 1985-1999



FUENTE: UNPASA, 1985-COAAZUCAR, 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

QH

de propiedad mixta, esto es, las nuevas asociaciones, coinversiones y contratos para rentar la tierra ejidal y que la trabaje ya sea el ingenio o los productores privados. Esto es el resultado del decreto cañero promulgado en 1991 (figura 96). Este también establecía que el objetivo de este punto era el de tecnificar la producción agrícola, lo que hasta este momento no ha ocurrido. Las superficies con una tenencia de la tierra compartida o mixta se empiezan a concentrar de manera importante en los estados de Veracruz (11 497 ha.), Tamaulipas (2724 ha.) y Jalisco (2291 ha) principalmente, y en menor medida en Morelos, Oaxaca y Sinaloa que presentan en promedio entre 1000 y 1500 hectáreas.

**CUADRO 25. Desarrollo histórico de la superficie sembrada de caña de azúcar según tenencia de la tierra, 1985-1999**

AÑO	Superficie sembrada		Porcentaje %	
	Ejidal	Pequeño propiedad	Ejidal	Pequeña propiedad
1980	304862	147973	67	33
1999	419034	173204	71	29
%CA	37.5	17.1		

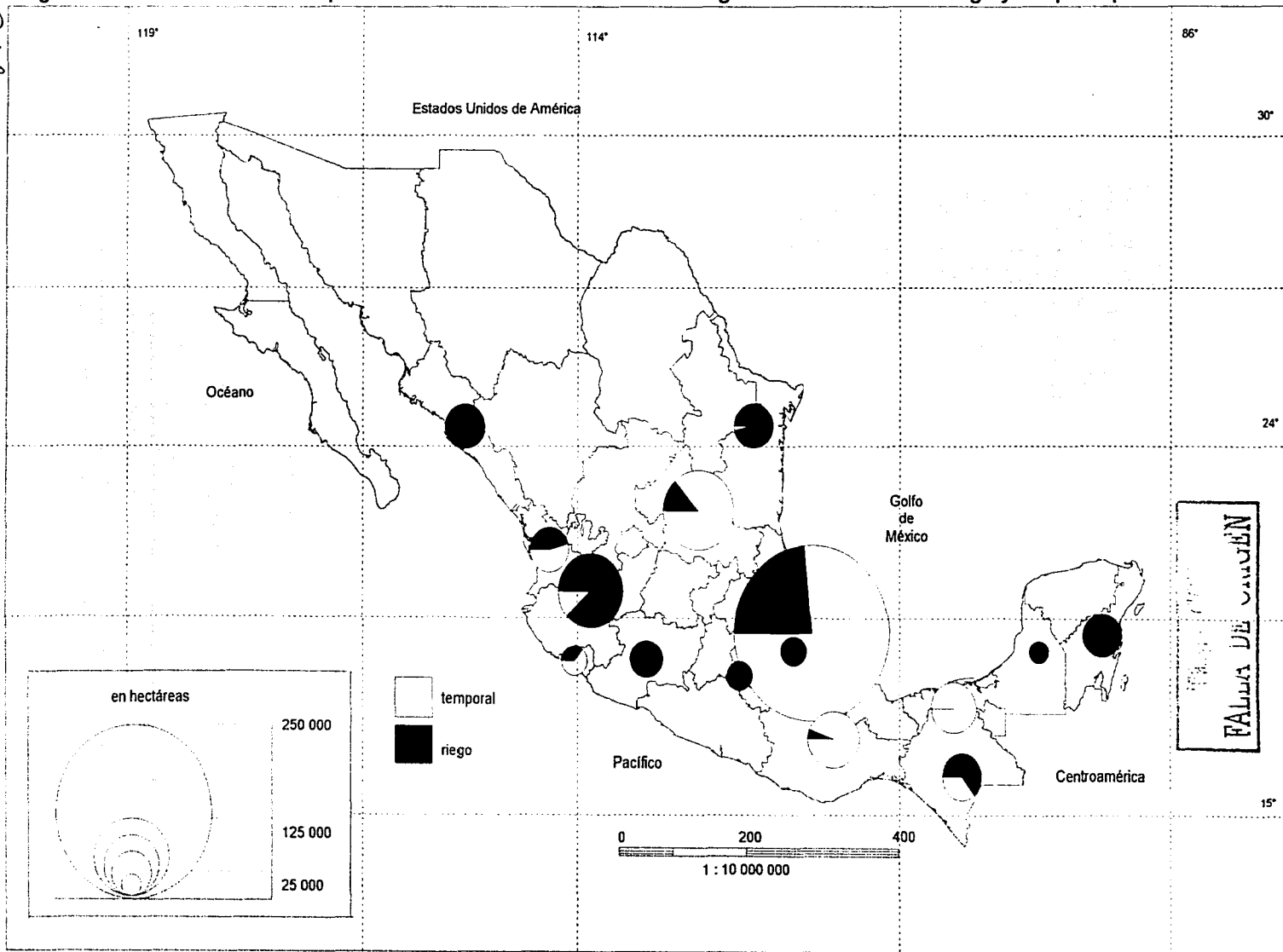
FUENTE: UNPASA, 1985-COAAZUCAR, 1999

En todas las entidades cañeras, la superficie de tenencia ejidal es el que predomina, a excepción de Campeche donde la producción la controlan los productores privados en un 60% (figura 96). En primer lugar, el estado de Veracruz es el que concentra el 34% de la superficie ejidal a nivel nacional, esto es 139,718 hectáreas; con el 10% (40,992 ha.) le sigue Jalisco, con el 9% (37,165 ha.) sigue San Luis Potosí y con el 8% (34,537 ha) esta Oaxaca.

Por otro lado, la superficie ejidal creció poco más de 114 mil hectáreas entre 1985 y 1999 a nivel nacional; en donde Veracruz concentró el 28% (32,788 ha) de este crecimiento, San Luis Potosí el 13% (15,452 ha), Oaxaca el 10% (12,359 ha) y Jalisco el 9% (10,966 ha; figura 97). Los estados con un crecimiento menor son Sinaloa con un aumento de sólo 1,838 hectáreas; le sigue Michoacán, con 2,512 hectáreas y Puebla con 2,261 hectáreas. En donde decreció la superficie ejidal fue en los estados de Colima y Morelos con 1,815 y 1,739 hectáreas respectivamente.

En cuanto a la superficie cañera sobre propiedad privada, ésta creció poco más de 25 mil hectáreas entre 1985 y 1999, lo que en términos generales no es muy importante ya que representa cuatro veces menos lo que se elevó la superficie ejidal en el mismo periodo. El estado donde se concentro este crecimiento fue San Luis Potosí con 10 mil hectáreas, le sigue en orden de importancia Tamaulipas con 6,603 ha. , Oaxaca con 3,483 ha, Michoacán con 2,843 ha y Chiapas con 2,721 ha. (figura 98). Sin embargo, también se presentan estados que disminuyeron de manera importante la superficie de propiedad privada como es el caso de Colima con 1,944 hectáreas, Veracruz con 1,512 ha., Morelos con 914 ha. y Tabasco con 167 ha. Sin embargo, a nivel nacional son los principales estados productores de caña de azúcar los que concentran el mayor porcentaje de tierras con tenencia privada, como son Veracruz (35%), San Luis Potosí (14%) y Jalisco (8%; figura 98).

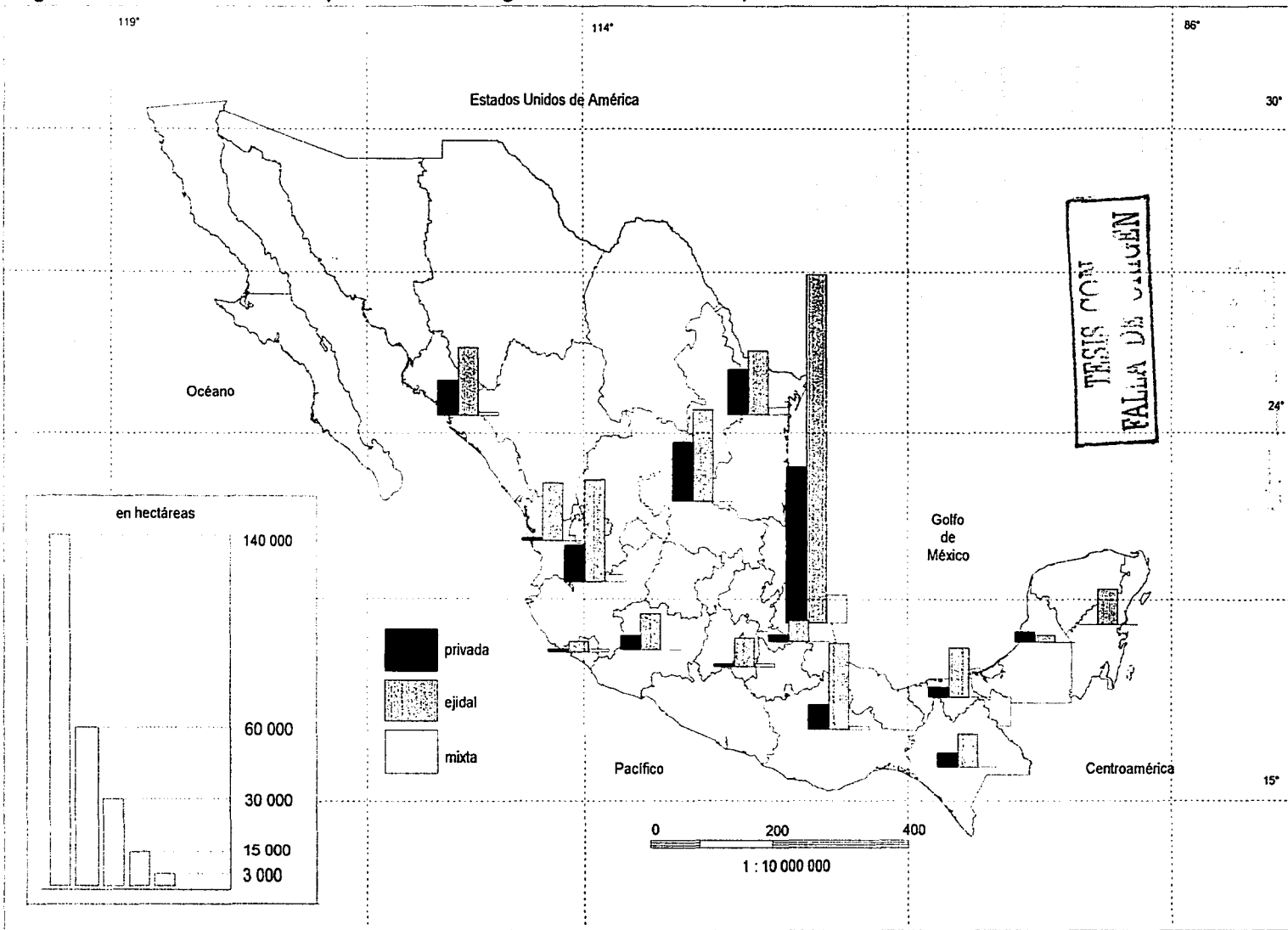
Figura 95. Distribución de la superficie sembrada de caña de azúcar según infraestructura de riego y temporal para 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo Mendoza

272

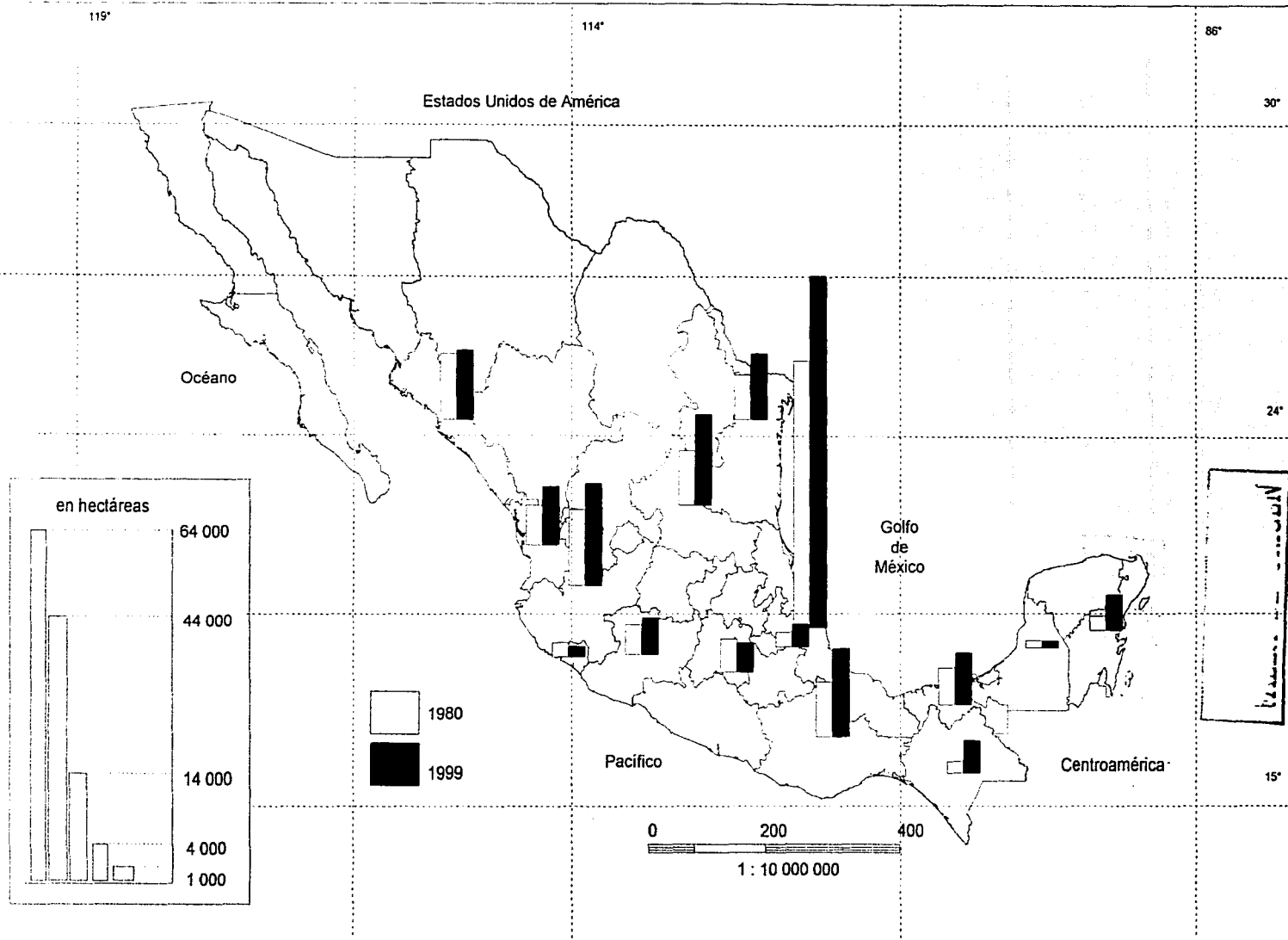
Figura 96. Distribución de la superficie cañera según tenencia de la tierra, 1999



FUENTE: COAAZUCAR-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

173

Figura 97. Distribución de la superficie cañera según propiedad ejidal, 1980-1999

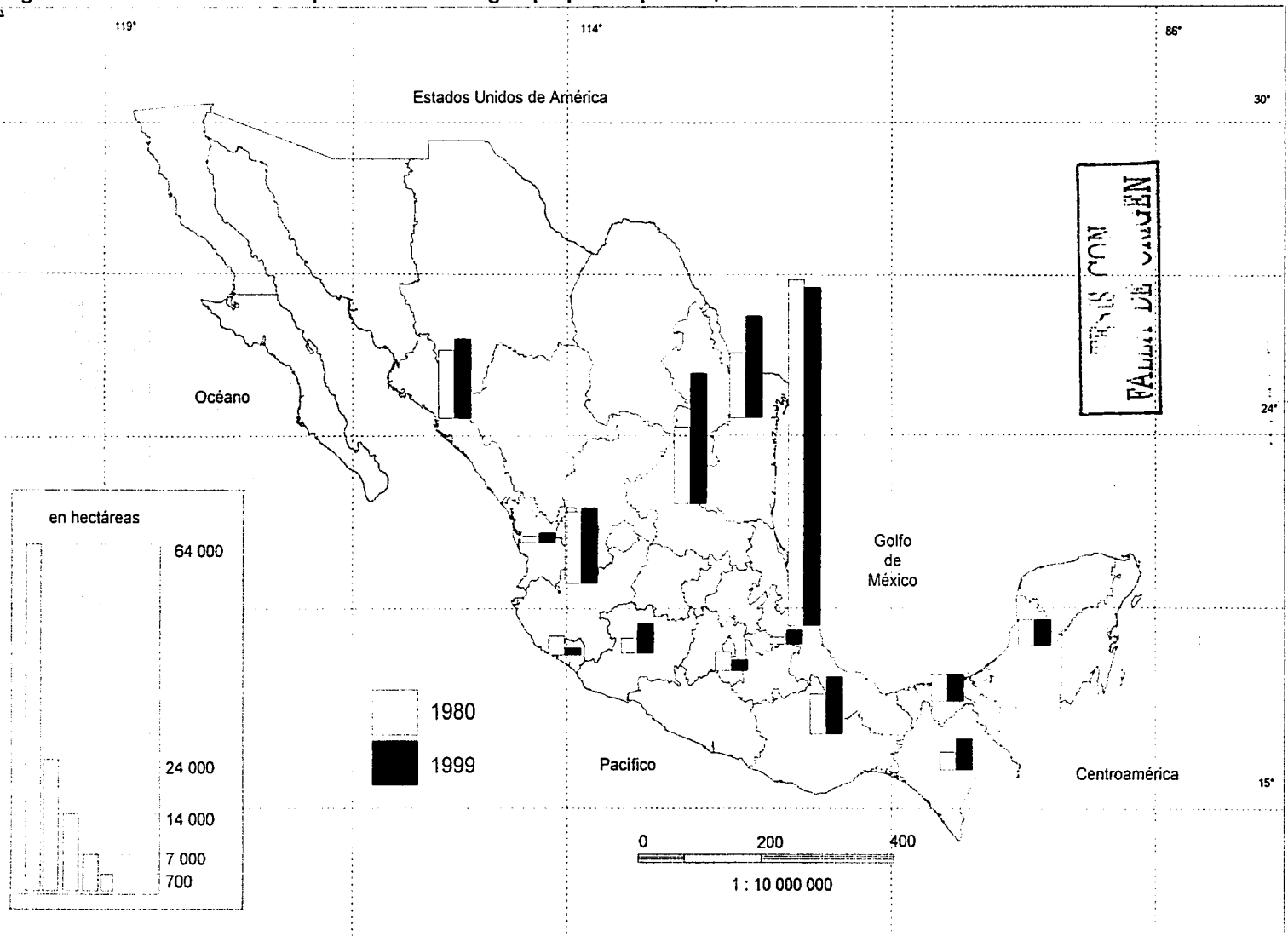


FUENTE: UNPASA, 1980-COAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

174

175

Figura 98. Distribución de la superficie cañera según propiedad privada, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980-COAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

175



Para concluir este apartado, es importante mencionar que aunque la superficie ejidal es la que predomina dentro del campo cañero mexicano, es esta parte del engranaje de producción en donde los créditos y recursos económicos fluyen de manera muy lenta y tardía o a veces no llegan. Es también el gremio más golpeado durante el proceso de privatización del sector azucarero, ya que el pago de la producción no llegó a tiempo y desde las últimas tres zafras en varias zonas de producción no llegó jamás; lo que desencadenó una severa crisis campesina durante la segunda mitad del 2001. Dentro de la lógica corporativista, este grupo fue brutalmente saqueado, se explotaron al máximo los recursos naturales (agua y tierra) así como los humanos para financiar los "otros negocios" de los nuevos dueños agroindustriales, o bien, para el beneficio directo de las empresas transnacionales sobre todo las refresqueras que encontraron durante la crisis, los mejores momentos para importar fructuosa o pagar los precios más bajos de azúcar. No sucedió lo mismo con los productores privados y los llamados mixtos, ya que éstos recibieron el pago de su producción a tiempo; ya que, dentro de la lógica empresarial, son los que presentan los más altos rendimientos de caña y no necesitan contratos de afiliación (con el IMSS) y de pagos extras como se hace en el caso de los productores ejidales.

### **3.3.2.2 Niveles de producción y rendimiento en el campo cañero mexicano, 1980-1999**

A pesar de la gran presión que se ha ejercido sobre la superficie cañera en México, sobre todo, a partir del proceso de privatización de los ingenios durante la segunda mitad del decenio de los ochenta, los rendimientos en campo presentaron un crecimiento medio anual de sólo el 0.4% entre 1980 y 1999, inferior al 0.5% que se obtuvo entre 1970 a 1980; mismos que se alcanzaron sobre 202,735 hectáreas menos que en el periodo anterior (cuadro 26). Esto se debe a dos fenómenos importantes:

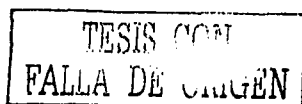
- a) El crecimiento de resocas que no garantizan un aporte importante de sacarosa.
- c) La nula inversión en el campo cañero en cuestiones biotecnológicas y de desarrollo de ciencia y tecnología.

**Cuadro 26. Niveles de comparación y tasas de crecimiento medio anual entre los principales parámetros de producción del campo cañero, 1970-1999**

	1970	1980	1999	TMCA	
				70 80	80 99
Superficie sembrada (en hectáreas)	416 608	439 317	619343	0.5	3.5
Producción (en toneladas)	25 985 198	28 677 093	42 101 037	1.0	3.9
Rendimientos (toneladas/hectárea)	62.37	65.28	67.98	0.5	0.4

FUENTE: CNIAA, 1970-1980-COAAZUCAR, 1999

Las políticas corporativistas están completamente desligadas de la realidad rural. Dentro del sistema agroindustrial, entre el 50% y 60% de la responsabilidad para la obtención de una producción sana y altamente competitiva recae en el subsector campo. De aquí, que sea necesario elevar los rendimientos y obtener la



mayor cantidad posible de sacarosa en la planta, así se evita el desgaste masivo de recursos naturales y humanos y se obtiene un doble beneficio dentro del ingenio. Sin embargo, dentro del subsector cañero-azucarero mexicano, la producción de caña está por encima de la capacidad instalada sobre todo entre 1995 y 1999 pero no así los rendimientos en campo (figuras 99 y 100).

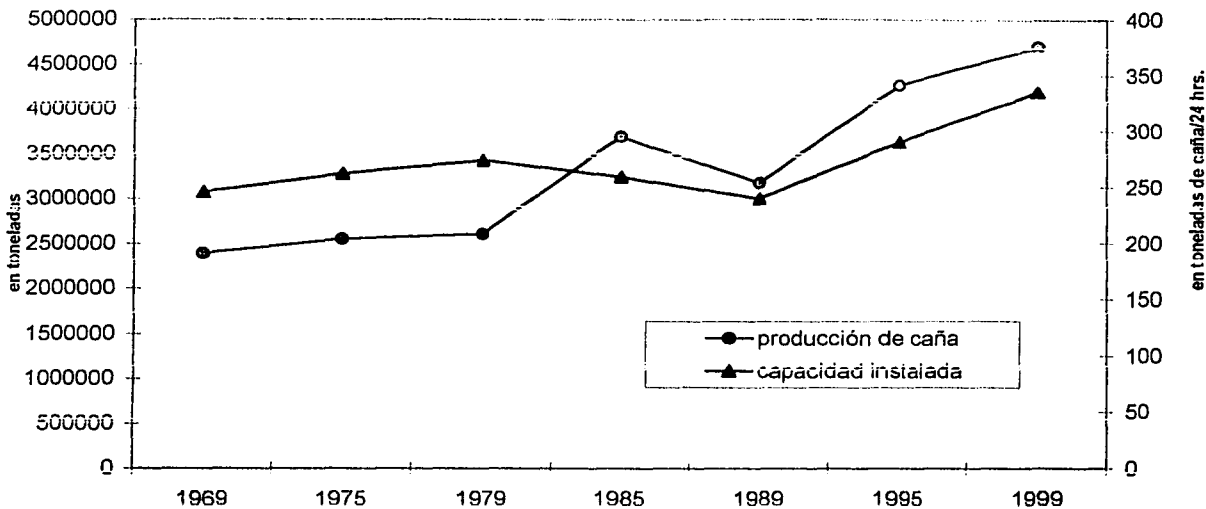
Antes de la privatización de los ingenios, la producción estaba por debajo de la capacidad instalada lo mismo que los rendimientos, sin embargo, al incrementar la superficie cañera se incrementó de manera proporcional la producción, pero no sucedió lo mismo con los rendimientos. En 1985, se presentaron rendimientos históricos en campo pero que descendieron de una forma alarmante hacia finales del decenio de los ochenta, hasta llegar por debajo de la capacidad instalada en 1999. Como no hay un mejoramiento directo en el cultivo de caña, aunque siga creciendo la superficie, los rendimientos se estancan o decrecen porque se trabaja con plantas de muy mala calidad. En apariencia, se invierte más en la segunda etapa del sistema agroindustrial que en la primera. Esto conlleva implicaciones nefastas para el subsector campo: el empobrecimiento generalizado tanto de los campesinos como de los suelos y el medio ambiente en general.

Esto lo evidencia el espacio agrícola cañero, ya que la mayor parte de los estados acrecentó de manera importante su superficie sembrada de caña, pero los rendimientos presentaron una respuesta inversamente proporcional. Un claro ejemplo, es el caso del estado de Veracruz, que es el que concentra la mayor superficie sembrada de caña en los últimos cuatro decenios (240 mil hectáreas en promedio), cuenta con la mayor cantidad de ingenios en el país, sin embargo, los rendimientos obtenidos en esta entidad, compiten con los que se tienen en Colima, que tiene poco más de 10 mil hectáreas, y los de Tamaulipas, que cuenta con 24,807 mil hectáreas y Nayarit con 25,024 hectáreas (figuras 101 y 102).

En cambio, los mayores rendimientos de caña de azúcar en el país se concentran en los estados de Puebla y Morelos que abarcan una superficie de 12,917 y 13,174 hectáreas respectivamente. Es significativo mencionar que los estados que concentran los mayores niveles de superficie y producción no son los que tienen los mejores rendimientos; hablamos del caso de Veracruz que ya se ha mencionado, Jalisco y San Luis Potosí. Es importante recordar que es en estos estados donde se asientan los consorcios más fuertes del ramo, y a excepción del primero que sólo aumentó los rendimientos entre 1970 y 1999 en un 24% (54.64 ton/ha paso a 68.12 ton/ha), los otros dos disminuyeron sus rendimientos en el mismo periodo en un 1.5% (de 76.94ton/ha pasó a 75.74ton/ha) y 18% (55.68ton/ha paso a 45.64ton/ha) respectivamente (figura 101 y 102). A estos le siguen los estados de Campeche el 14.89% (45.15ton/ha pasó a 38.43ton/ha), Sinaloa con el 10.14% (94.23 a 84.67) y Tabasco con el 0.3% (58.07ton/ha pasó a 57.85ton/ha).

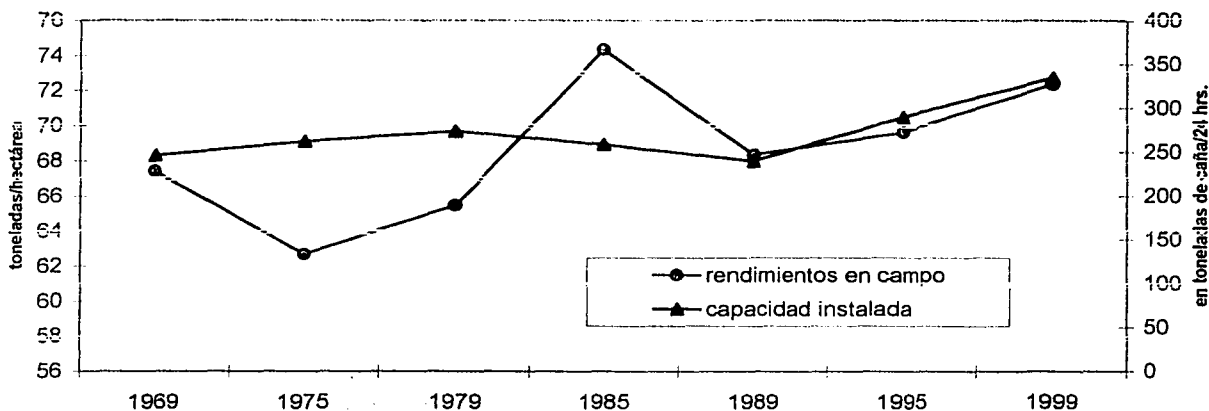
Por otro lado, después del decenio de los ochenta, los que elevaron sus rendimientos en forma importante son Colima en primer lugar, con un crecimiento del 65% entre 1970 y 1999, pasó de 42.32ton/ha a 69.93ton/ha. Le sigue Tamaulipas con el 32% de incremento (50.41ton/ha pasó a 67.07) y Chiapas con

FIGURA 99. RELACIÓN ENTRE LA PRODUCCIÓN CAÑERA Y LA CAPACIDAD AGROINDUSTRIAL EN EL SUBSECTOR CAÑERO-AZUCARERO MEXICANO



FUENTE: CNIAA, 1969-1990; COAAZUCAR, 1990-1999, MANUAL AZUCARERO MEXICANO, 1969-1999

FIGURA 100. RELACIÓN ENTRE LOS RENDIMIENTOS EN CAMPO Y LA CAPACIDAD INSUTRIAL EN EL SUBSECTOR CAÑERO-AZUCARERO MEXICANO

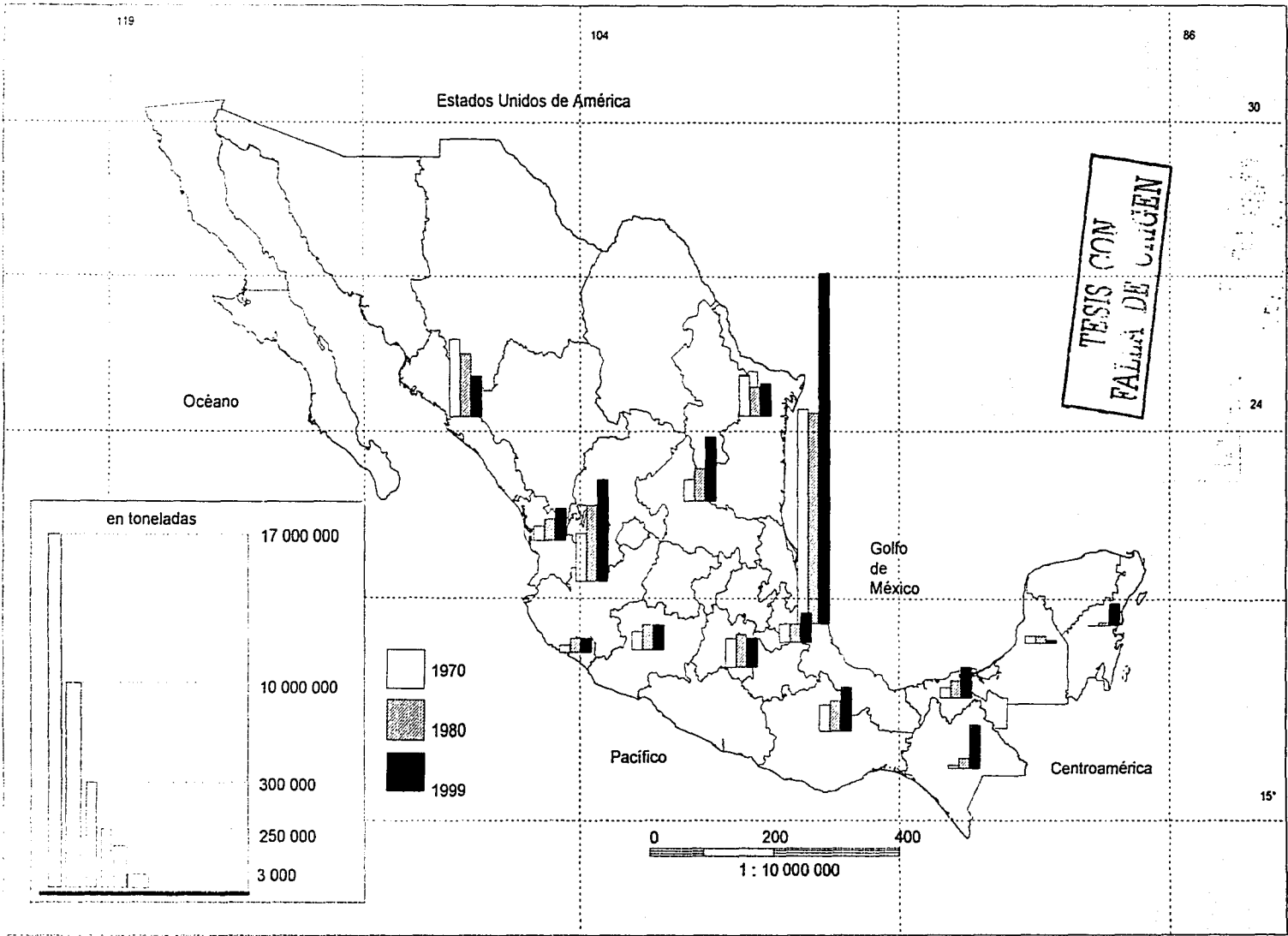


FUENTE: CNIAA, 1969-1990, COAAZUCAR, 1999, MANUAL AZUCARERO MEXICANO, 1969-1999

SE  
FALLA DE ORIGEN

179

Figura 101. Distribución de la producción de caña de azúcar en México, 1970-1999

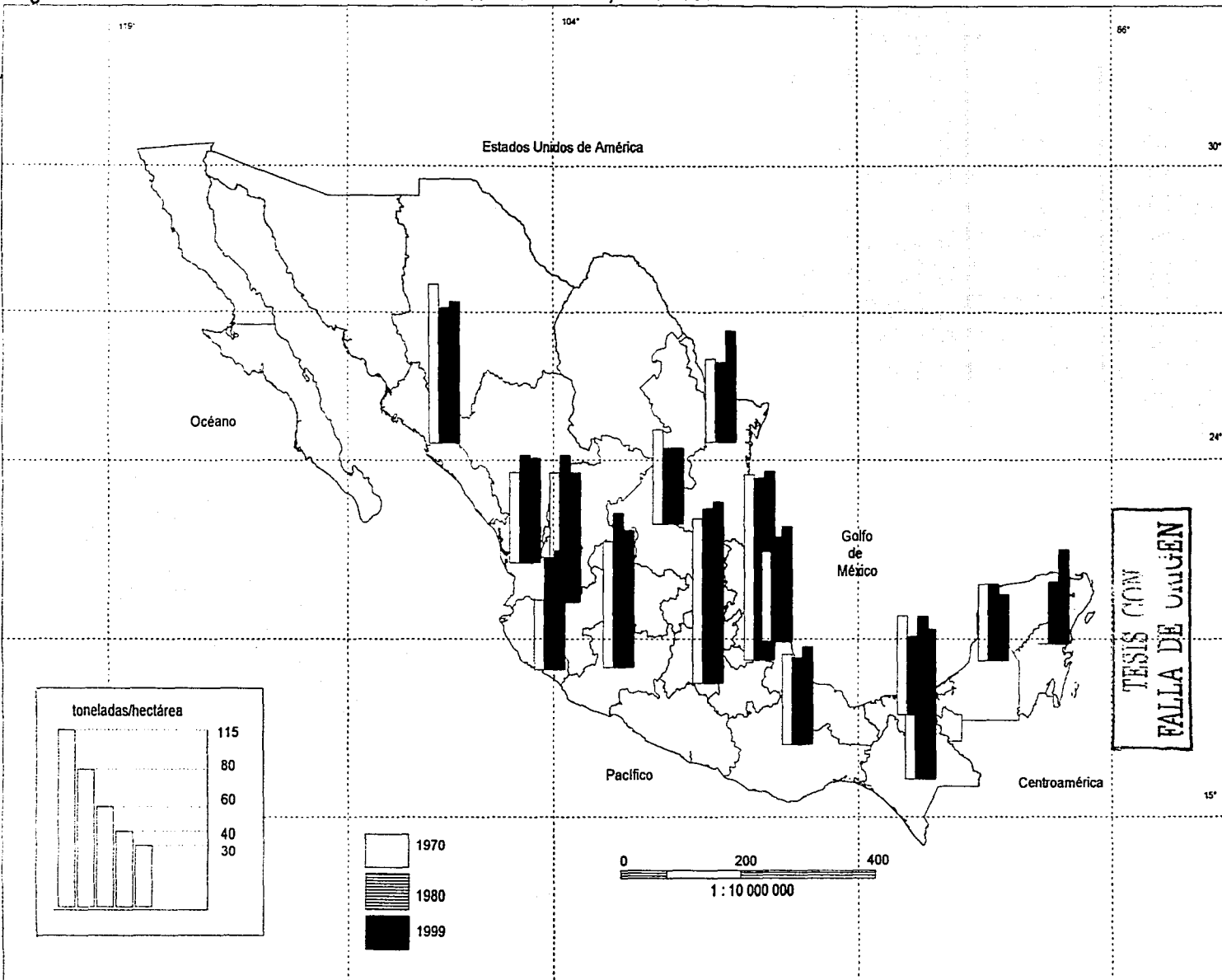


FUENTE: UNPASA, 1970-1980; COAAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

179

Figura 102. Distribución de los rendimientos de caña de azúcar, 1970-1999

180



FUENTE: UNPASA, 1970-1980-COAAZUCAR,1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

180

un 29% (de 67.73 a 88 toneladas por hectárea). Esto es importante, ya que demuestra una crisis severa en el campo después de la privatización de los ingenios y que los más importantes han dejado de ser productivos. En este sentido, los grupos empresariales no pueden retomar o estructurar las políticas adecuadas para hacer productivo el campo cañero mexicano, pues lo someten cada vez más a un empobrecimiento generalizado.

Los niveles de producción se elevaron en un 56.16% entre 1985 a 1999, y la mayor parte de los consorcios azucareros elevaron su producción en mayor o menor medida, sin embargo, no pasó lo mismo con los rendimientos, los cuales presentaron decremento en términos generales de -8.56% en el mismo periodo. El grupo ESCORPION es el más representativo en cuanto a niveles de producción, ya que es el que más aporta al total nacional y muestra un crecimiento importante en toneladas de caña entre 1985 y 1999. Este grupo elevó la producción en un 50% en el periodo ya señalado, sin embargo, los rendimientos sólo se elevaron en un 1.84% en el mismo periodo (figuras 103 y 104).

Los que elevaron de manera importante los rendimientos entre 1985 a 1999 fueron en su mayoría los ingenios independientes y los grupos azucareros más pequeños del gremio. En primer lugar, lo ocupa el grupo FIDELIQ (que sólo cuenta con un ingenio que es el Santa Rosalía en Tabasco) que pasó de 35.95ton/ha a 53.90ton/ha; le sigue en orden de importancia el ingenio Dos Patrias, que pasó de 63.62 a 83.26 ton/ha; le sigue el grupo SEOANE, que pasó de 64.72 a 82.80 ton/ha. El grupo PIASA aumentó sus rendimientos de 53.71 a 65.11 ton/ha en el mismo periodo. Ya dentro de la media se ubican los ingenios San José, ZUCARMEX, San Nicolás que aumentaron entre el 11% y 15% sus rendimientos en el mismo periodo (figuras 103 y 104).

Los grupos que disminuyeron los rendimientos de manera alarmante entre 1985 y 1999 fueron, en primer lugar, el ingenio La Concepción en el estado de Veracruz que pasó de producir 106.35 toneladas por hectárea a 78.96 ton/ha; le sigue el grupo PORRES que pasó de 101.16ton/ha a 78.29ton/ha en el mismo periodo. El Molino en el estado de Nayarit paso de 78.32 ton/ha a 59.94 ton/ha y La Joya en el estado de Campeche paso de 46.41 ton/ha a 37.22 ton/ha. Estos grupos pudieran perder espacios agrícolas y una participación importante dentro del sector cañero de seguir con estos niveles de producción, incluso, se podría llegar a pensar en la desaparición total. Por otro lado, los grupos que sufrieron una disminución menos severa fueron los grupos AZSUREMEX, GAM, AGA y SANTOS que perdieron entre 5 y 6 toneladas por hectárea en el mismo periodo.

Es importante mencionar que los grupos que fueron rescatados por parte del Estado fueron MACHADO que elevo los rendimientos sólo un 7% entre 1985 y 1999, le sigue el grupo ESCORPION que elevo los rendimientos un 1.84% en el mismo periodo: Estos grupos son los más fuertes del gremio ya que abarcan el 30.96% de la superficie cañera y el 32.33% de la producción a nivel nacional, sin embargo, no alcanzan los rendimientos que se obtienen en consorcios más pequeños o incluso de algunos de los ingenios independientes del sector. Los otros grupos que fueron rescatados en el 2001 fueron GAM, SANTOS y FIDELIQ los cuales aportan

FIGURA 103. DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA ENTRE 1970-1999

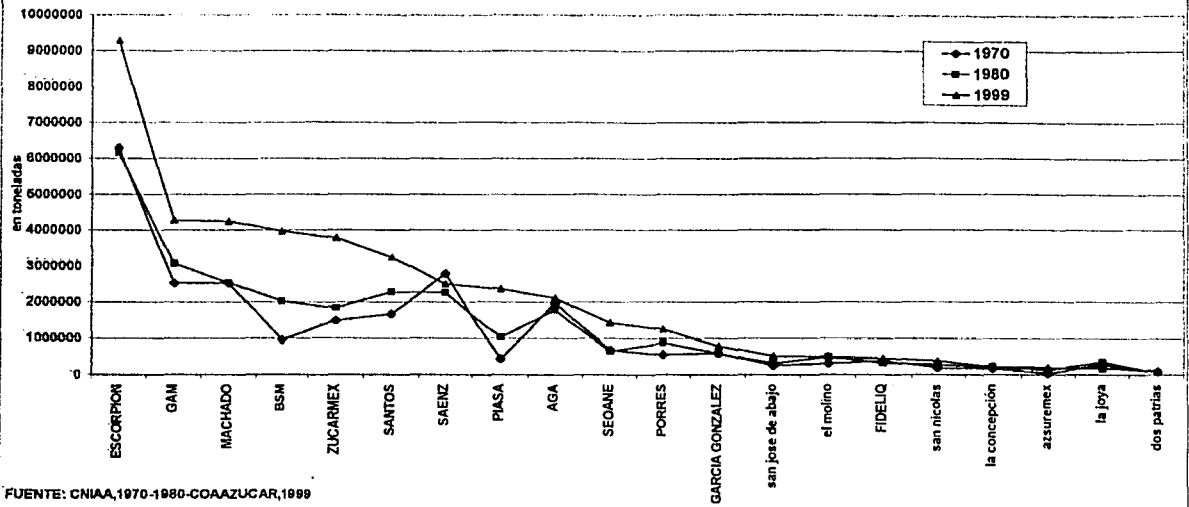
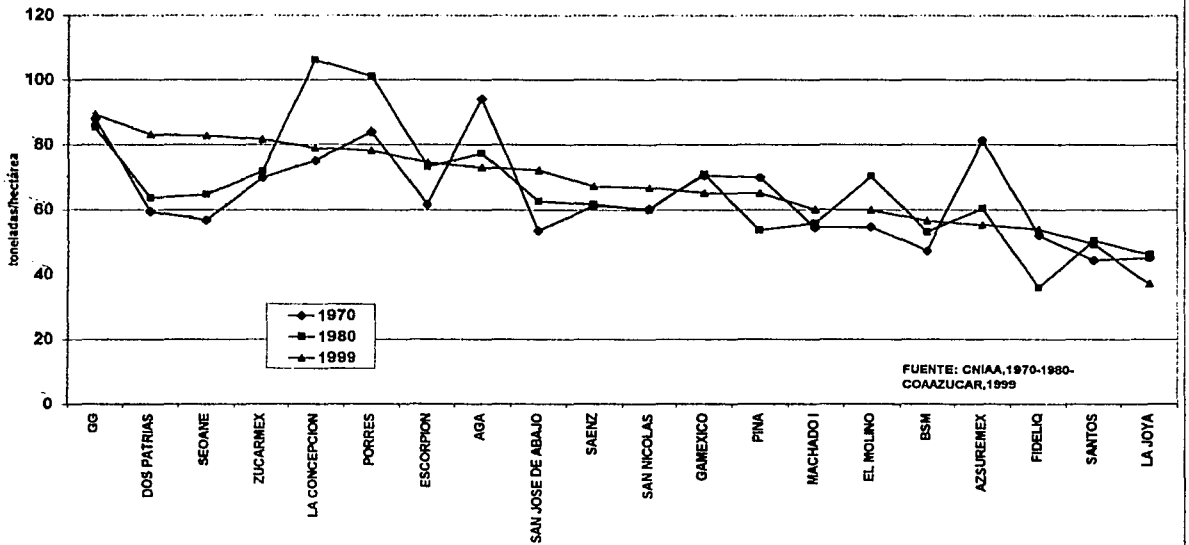


FIGURA 104. DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE CAÑA ENTRE 1985 Y 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

el 19.01% de la producción y presentaron una disminución de sus rendimientos en un -0.44%, -0.1 y sólo FIDELIQ creció un 2.1% respectivamente.

Para concluir este apartado es importante resaltar que al elevar la superficie se eleva de manera paralela la producción, pero los rendimientos no responden de manera positiva a esta fórmula. Dentro de la batuta corporativa, el sector cañero no vio un incremento en los niveles de productividad real, ya que se trabaja con rendimientos en campo inferiores a la capacidad instalada en los ingenios; con la privatización no se elevó la calidad ni de la caña de azúcar ni del azúcar que se produce en México. Es necesario invertir de forma real y directa en el campo para obtener resultados favorables.

### **a) Niveles de producción y rendimientos por tipo de infraestructura de riego y temporal, 1980-1999**

En lo que respecta a los niveles de productividad por tipo de infraestructura, se tiene que las superficies irrigadas aportan el 51% de la producción nacional de caña, y abarcan el 44% de la superficie. Sin embargo, contribuyen con el 57% en rendimientos (cuadro 27). La diferencia entre el riego y el temporal, estriba en promedio en unas 20 toneladas por hectárea. De aquí, el incremento del riego dentro de este subsector como parte de las políticas corporativistas del ramo.

#### **Cuadro 27. Aporte y comparación entre los principales parámetros de producción del campo cañero para 1999**

	<i>Superficie sembrada (en hectáreas)</i>	<i>Producción (en toneladas)</i>	<i>Rendimiento (toneladas/hectárea)</i>
<b>Riego</b>	<b>271 972</b>	<b>21 573 412</b>	<b>79.3</b>
<b>Temporal</b>	<b>347 371</b>	<b>20 524 623</b>	<b>59.09</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>619 343</b>	<b>42 098 035</b>	<b>67.97</b>

FUENTE: COAAZUCAR, 1999

En cuanto a la distribución espacial de estos parámetros, es evidente que el temporal domina como el territorio cañero sobre todo hacia la parte del Golfo y sur de México, en especial el estado de Veracruz, San Luis Potosí, Tabasco y Oaxaca (figura 105). El riego, predomina hacia la zona centro y Pacífico, así como la península de Yucatán. Sin embargo, al observar el mapa de rendimientos por entidad federativa, desaparecen las grandes diferencias y se vuelve más homogéneo. En donde el riego presenta los mayores rendimientos es en el estado de Veracruz en el cual sólo ocupa un tercio del territorio. En el resto de las zonas cañeras, el nivel de rendimientos sobre superficies irrigadas aporta poco más de la mitad en cuanto a los totales estatales, a excepción de Oaxaca y Tabasco (figuras 105 y 106).

La política corporativa implementa las superficies de riego ya que así aumentan su producción y los rendimientos. Sin embargo, los ingenios independientes sobre todo Dos Patrias, San José de Abajo, San Nicolás y AZSUREMEX compiten con buenos rendimientos con los grupos azucareros más fuertes del ramo (figura 107).

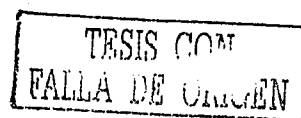
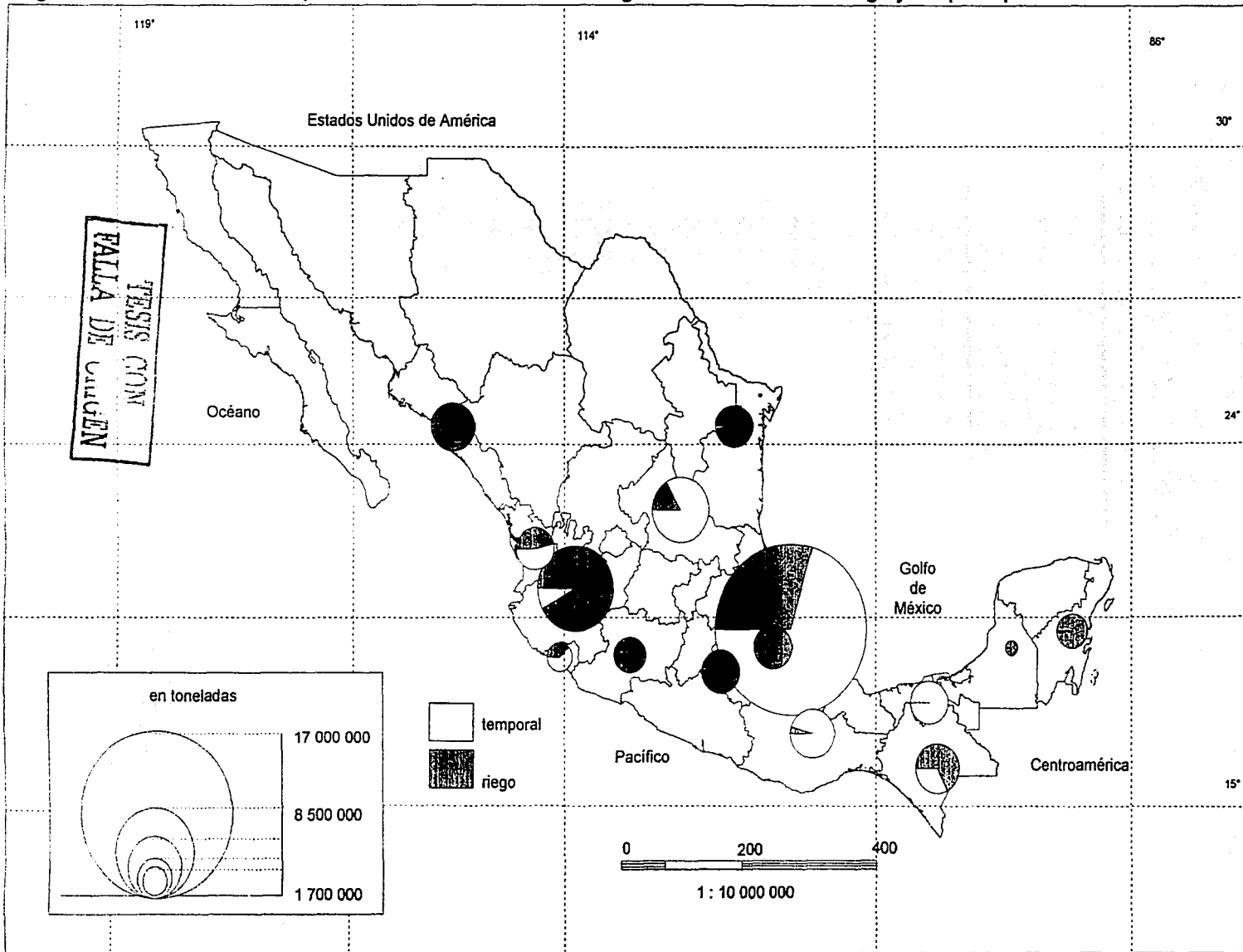




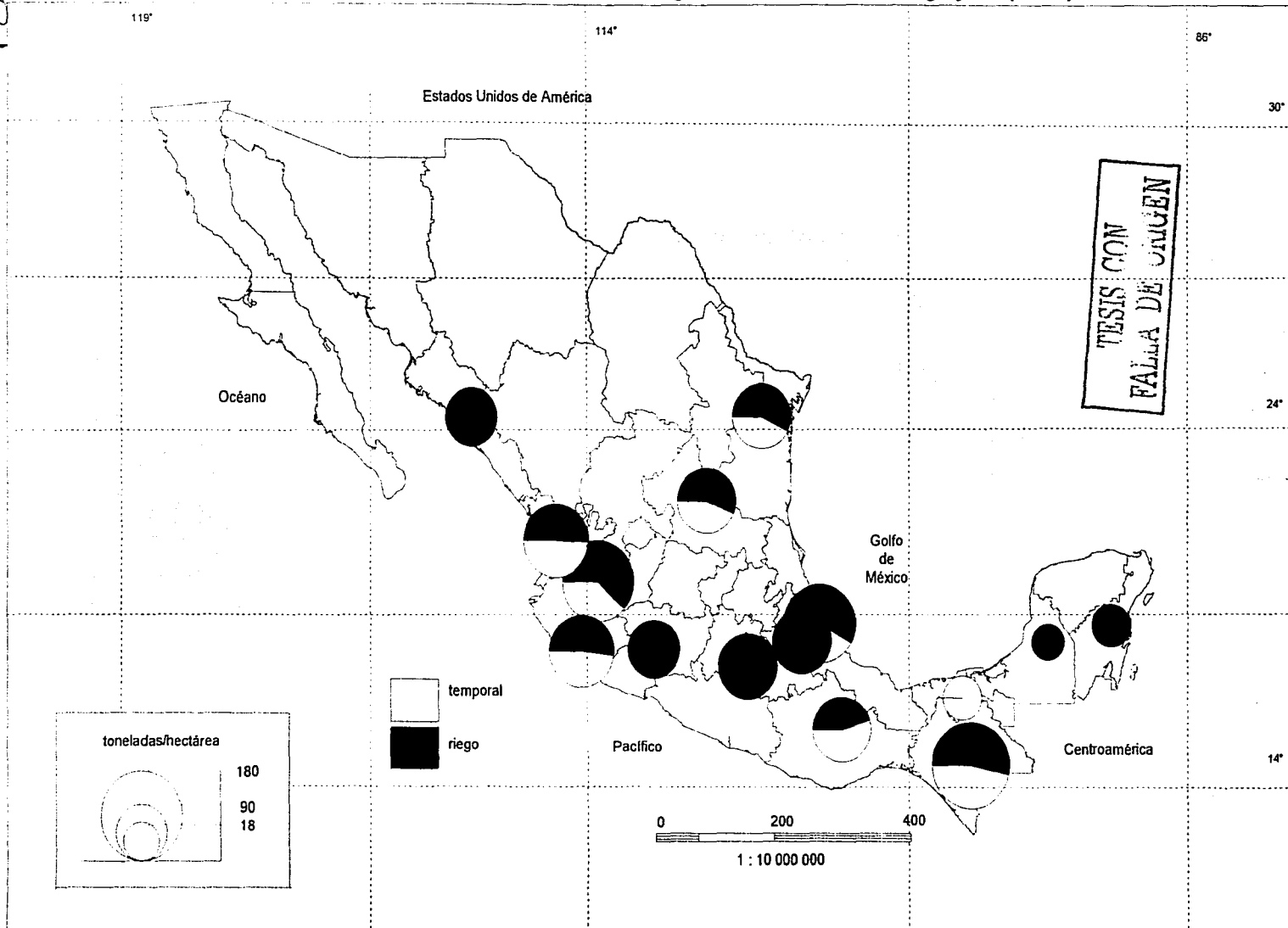
Figura 105. Distribución de la producción de caña de azúcar según infraestructura de riego y temporal para 1999



FUENTE: COAAZUCAR- 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

187

Figura 106. Distribución de los rendimientos de caña de azúcar según infraestructura de riego y temporal para 1999

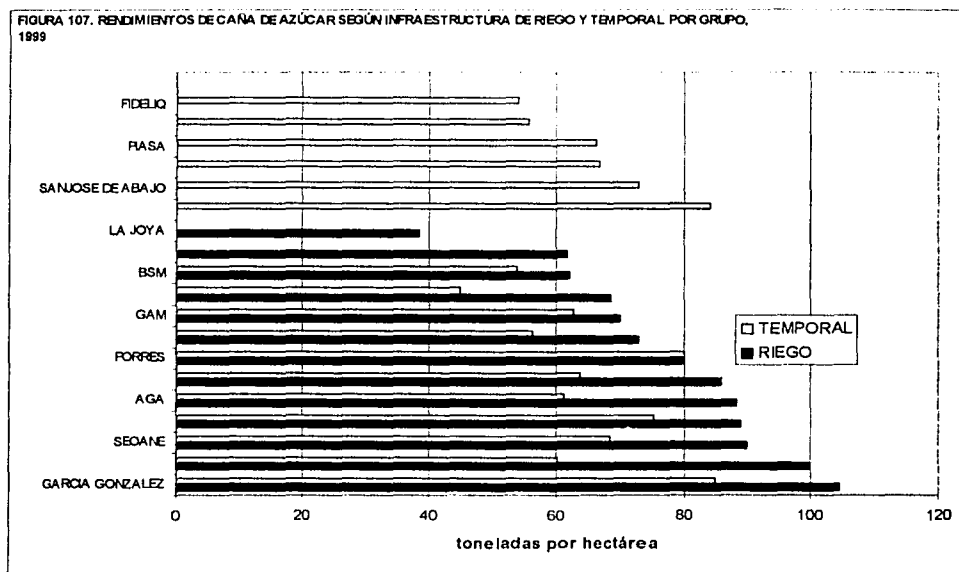


FUENTE: COAZUCAR-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

185

Indiscutiblemente, el riego es el sistema donde se obtienen los máximos rendimientos de caña en México, sin embargo, la diferencia entre uno y otro sistema no es contundente en todos los casos, ya sea porque existe mayor superficie sobre sistemas de temporal, ya sea por la diferencia en los tipos de suelo, o por el tipo de clima. Sólo tres grupos presentan un aporte de rendimientos entre 40 y 30 toneladas más por hectárea en el riego que serían el grupo ESCORPION, en primer lugar, le siguen los grupos AGA y SANTOS. El resto de los grupos e ingenios independientes, presentan entre 15 y 20 toneladas por hectárea de más sobre superficies irrigadas; a excepción del grupo PORRES, donde el temporal y el riego presentan casi el mismo nivel de rendimientos.

La Joya, es uno de los ingenios independientes, que tiene los más bajos niveles en cuanto a rendimientos, sólo 37.22 toneladas por hectárea. Será muy difícil que a futuro se integre dentro de la competencia azucarera nacional.



### **b) Niveles de producción y rendimientos por tipo de tenencia de la tierra, 1980-1999**

En cuanto a los niveles de productividad y rentabilidad por tenencia de la tierra, es interesante observar cómo son los productores libres y los privados los que están aportando los más altos rendimientos del subsector; juntos aportan 81%, a pesar que los ejidatarios poseen el 68% de la superficie cañera del país, sus rendimientos aportan sólo 19% (cuadro 28).

Uno de los principales problemas para el productor ejidal es la constante pulverización de su territorio, lo que implica un manejo extensivo de la producción

de caña. En esto se basan las políticas corporativas para desmembrar el aparato sindical de ejidatarios, con el argumento de que no son productivos. Con sólo el 47% de la superficie cañera, los propietarios privados y libres reditúan mucho más que los ejidatarios. De aquí que el número de productores privados ha aumentado en el último decenio en 4.7% (cuadro 29).

No existen datos de producción y rendimientos de caña de azúcar por tipo de tenencia de la tierra, tanto UNPASA como la CNIAA y COAAZUCAR, sólo presentan datos de superficie por tipos de propiedad y por número de propietarios. Así, resulta casi imposible presentar resultados concretos en cuanto a niveles de productividad por tipo de productor. El discurso oficial es que son los productores privados los más productivos, y de aquí que su número se incremente dentro de las políticas corporativas que maneja el sector cañero.

**Cuadro 28. Producción de caña de azúcar en México por tipo de tenencia para 1999**

Tipo de tenencia	Superficie cosechada (en hectáreas)	Producción (en toneladas)	Rendimientos (toneladas/hectáreas)
<b>Ejidal</b>	<b>419 034.28</b>	<b>21 780 917</b>	<b>51.98</b>
<b>Privada</b>	<b>173 204.18</b>	<b>15 954 739</b>	<b>92.11</b>
<b>Mixta</b>	<b>24 256.64</b>	<b>3 254 906</b>	<b>134.18</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>616 495.1</b>	<b>40 990 562</b>	<b>66.48</b>

FUENTE: COAAZUCAR, 1999

**CUADRO 29. Número de productores cañeros según tenencia de la tierra**

ANO	No. de productores		Porcentaje %	
	Ejidal	Pequeno propiedad	Ejidal	Pequena propiedad
1980	97974	21570	82	18
1999	104119	51656	67	33
%CA	0.32	4.7		

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

Si se retoma el mapa de la distribución de los rendimientos de caña de azúcar por entidad federativa (figura 107), los estados que presentan los mayores niveles de rendimientos en México para 1999 son Puebla y Morelos (entre 112 y 107 toneladas por hectárea). El primero, bajó el número de productores ejidales entre 1985 a 1999 en un 30.76%, esto significó la reducción de 1,385 agremiados, mientras que, por otro lado, elevó el número de productores privados a 3,420 personas. El segundo estado, también bajo agremiados ejidales en 39.08% (3,313 productores) en el mismo periodo y aumento en 126%, (1,125) productores privados (cuadro 30). Chiapas, es el siguiente estado que presenta los rendimientos más altos de caña de azúcar en el país (entre 80 y 100 ton/ha), aquí se incrementó el número de productores ejidales en 82.47% (1642 agremiados), pero cuadruplicó el número de productores privados (1548 agremiados). Sin embargo, no se puede, tomar estas diferencias como parámetros de productividad, ya que, por ejemplo, el estado de Jalisco, bajo el nivel de rendimientos entre 1980 y 1999 en un -13.36%, presenta en la actualidad rendimientos entre 60 y 80 ton/ha; en ese mismo periodo subió el gremio ejidal

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

pero duplicó el gremio de productores privados. El caso de Veracruz, no presentó incremento en los productores ejidales pero sí en los privados; los rendimientos en este estado aumentaron de 61.79 a 68.12 en el mismo periodo. Y aun con esto, no se puede generalizar que entre más productores privados mayores sean los rendimientos que se presentan en el campo cañero.

Lo que sí se puede aseverar, es que el crecimiento de productores cañeros privados es un hecho a partir de la privatización de los ingenios dentro del subsector y que, de alguna manera, logran impactar el modelo que se tenía tradicionalmente. Y además marca la pauta para poder pensar que a futuro se trabaje sobre este tipo de tenencia de la tierra no sólo en el sector cañero sino en todo México.

**CUADRO 30. Crecimiento del número de productores ejidales y pequeños productores en el campo cañero mexicano, 1980-1999**

Estado	Productores ejidales			Productores privados		
	1980	1999	TMAC	1980	1999	TMAC
Campeche	1300	11552	12.18	80	4	-14.5
Colima	1062	1296	1.0	208	850	7.6
Chiapas	1991	3633	3.2	416	1964	8.5
Jalisco	12450	15648	1.2	2191	4992	4.4
Michoacán	5869	6093	0.1	686	2354	6.7
Morelos	8477	5164	-2.5	886	2011	4.4
Nayarit	3229	2837	-0.6	128	2628	17.2
Oaxaca	5345	3705	-1.9	618	2863	8.40
Puebla	4502	3117	-1.9	704	4124	9.75
Quintana Roo	1700	2084	1.0	0	328	35.6
San Luis Potosí	5137	7475	1.9	1021	3436	6.5
Sinaloa	4020	814	-8.1	884	111	-10.3
Tabasco	4794	3477	-1.6	369	1900	9.0
Tamaulipas	2749	1866	-2.0	850	999	0.8
Veracruz	35349	35357	0.0	12529	23092	3.2

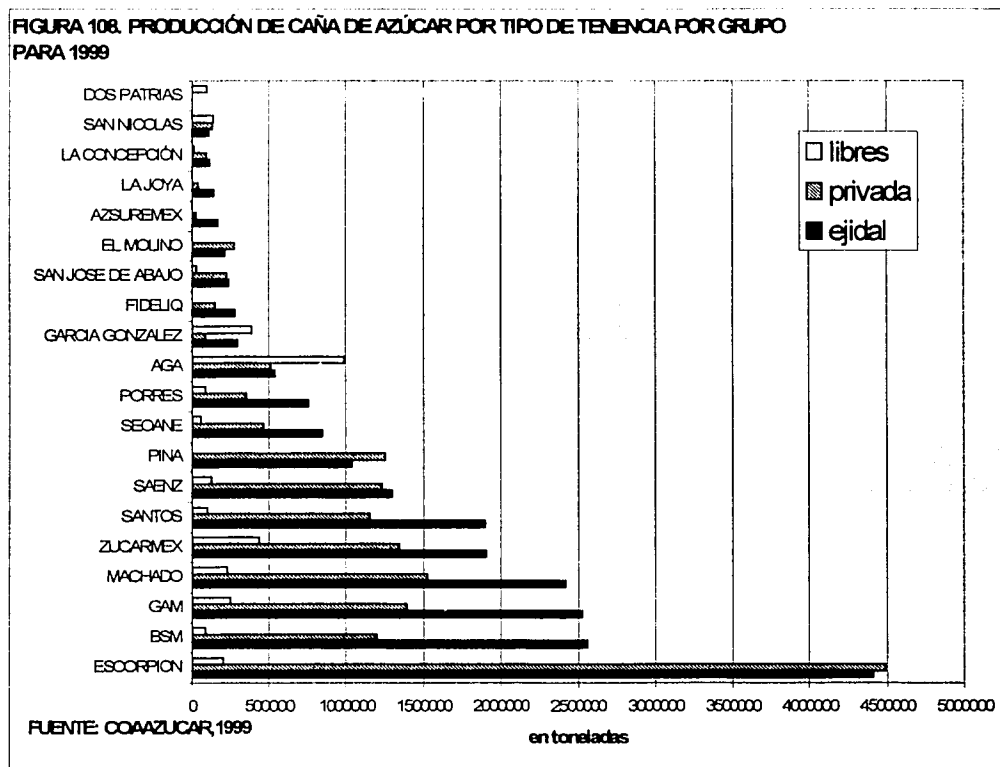
FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

En términos generales, el incremento de los productores privados va en aumento; es la nueva política del campo cañero mexicano: desarticular todo el aparato de tenencia ejidal y acrecentar a los agremiados privados o los libres, ya que estos últimos no tienen contratos directos. Esto se da a partir de decreto cañero que el gobierno promulgó en 1991 en el diario oficial y que reconoce que debe haber una apertura de posibilidades para crear asociaciones, coinversiones y contratos entre ingenios y cañeros, compartiendo los beneficios, para tecnificar la producción agrícola, acordes con las reformas del artículo 27 constitucional (lo que hasta la fecha no se ha cumplido); además de que este punto autoriza la renta de parcelas cañeras por los ingenios, que es una práctica común hoy. También dentro del decreto se señala que los ingenios deberán otorgar créditos a sus abastecedores, acordes a los recursos que consigan del gobierno o de la banca (Diario Oficial de la Federación, 31 mayo de 1991). Al llegar la crisis del 2001, los empresarios señalaron que no tenían recursos financieros para pagar los adeudos que tenían con los productores de caña (la mayoría ejidatarios), esto nos lleva a pensar que ni el gobierno, ni la banca quisieron otorgar préstamos para saldar dichas cuentas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

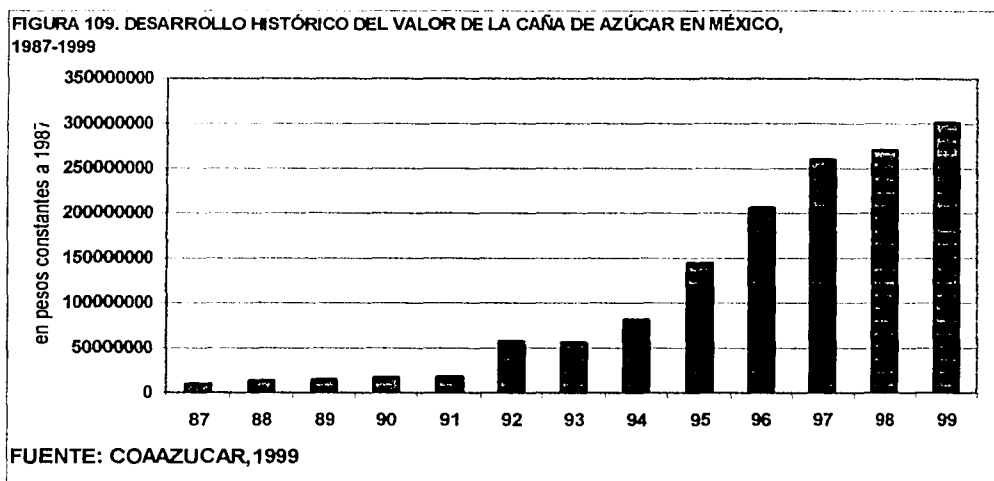
Así, el crecimiento de productores privados se incrementa a partir de la privatización de los ingenios y, por ejemplo, el grupo ESCORPION presenta mayores niveles de producción en predios privados, así como el grupo PIASA y los ingenios independientes El Molino y San Nicolás (figura 108). El grupo SAENZ presenta una tendencia hacia la propiedad privada, mientras que por otro lado, el grupo AGA y GARCÍA GONZÁLEZ tienen una producción mayor dentro de los predios con propiedad mixta.

El ingenio es el que proporciona los créditos a los campesinos cañeros, de aquí el grado de inversión en el campo. Hay que recordar que las plantaciones de caña en México son viejas y se quiere extraer todo del riego y de los productores privados o no asociados. Los ingenios entregan cada vez menos créditos a los productores (ejidales sobre todo). Esto hace que haya falta de insumos primordiales y no se mecanice el campo. ¿Cómo lograr esa eficiencia en el campo con la poca ayuda de los créditos por parte de las organizaciones bancarias, financieras o de empresarios dueños de los ingenios?.



### c) Valor de la caña de azúcar, 1987-1999

El valor de la caña de azúcar se mantuvo constante entre 1987 y 1991, sin embargo, sufrió un incremento importante a partir de 1992 del 1090.28% en comparación de 1987, lo que significó un incremento de 28 mil millones de pesos; de aquí permaneció constante hasta 1994 con un crecimiento medio anual del 11.01%. Sin embargo, en 1995 se incrementa un 90.29% hasta llegar a 87 mil millones de pesos en ese mismo año. De aquí se ha incrementado en un 16.93% medio anual hasta 1999, hasta llegar a tener un valor de 190 mil millones de pesos (figura 109). Los factores fundamentales que dieron origen a que se elevaran los costos de la caña de azúcar coincidieron con la toma de decisiones políticas fundamentales en el ramo: a) la conclusión del proceso de privatización de los ingenios y b) la firma del Tratado de Libre Comercio de México con Estados Unidos y Canadá.



A partir de 1992, el campo cañero se presenta con la mayor descapitalización de su historia, sin créditos para el cultivo y la cosecha de caña, lo que implicó de manera directamente proporcional, la falta de renovación de cañas, lo que significó producir azúcar sobre resocas para obtener rendimientos de medios a bajos. Así se entra en la competencia regional; de aquí la necesidad de incrementar la superficie para poder obtener más producción de caña, sin embargo los rendimientos no respondieron de manera favorable, además se incrementaron las áreas de riego, lo que provocó el aumento en el valor de la caña. Así, se incrementa su valor en ese año, a pesar de que el gobierno mexicano incentivó al sector con una ayuda económica de 250 millones de pesos en 1998, para modernizar las actividades de labor. Sin embargo, el corporativo no tuvo la capacidad de crear las condiciones necesarias para el buen funcionamiento del campo cañero y volvió a incrementar su costo después de la firma del TLCAN argumentando que dentro de las negociaciones el azúcar había perdido espacios y mercados importantes. Las implicaciones que se dan al subir el valor de la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

producción son síntomas que implican altos costos de producción, bajas utilidades y sobre todo, empieza el endeudamiento atroz por parte de los productores con la banca nacional para poder sostener la producción de caña. Es a partir de 1992, que en manos privadas el sector cañero mexicano pierde competitividad, tanto en la producción como en el mercado, de aquí la suposición de que todo estaba planeado desde la cúpula política y empresarial de ambos países, para que México pudiera ingresar al bloque regional de América del Norte.

Por otro lado, en cuanto a la distribución espacial del valor de la producción de la caña en México, éste se había mantenido constante hasta 1994, pero a partir de este año se dispara en siete estados que son Veracruz, Puebla, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Tabasco (figura 110). Es importante resaltar que todos ellos se ubican en la región del Golfo de México y dos en la zona central. El resto de las entidades presenta un crecimiento anual entre el 30% y 40%. Esto se debe principalmente a la falta de créditos para financiar las actividades de cultivo de caña, el avío o sostenimiento para mantener en buenas condiciones las socas y resocas, y la cosecha.

Esta alza en el valor de la producción de la caña de azúcar, tiene sus causas directas en las políticas que se toman en los círculos empresariales que se dirigen desde los ingenios. Por ejemplo, el Consorcio Azucarero ESCORPION, obtuvo en sus zonas de influencia los más altos niveles del valor de la producción de caña sobre todo en los ingenios de Atencingo y El modelo (figuras 111 y 112). El grupo PIASA es el segundo en cuanto al incremento del valor de la producción de caña en sus zonas de influencia, en donde la mayoría se ubican en el estado de Veracruz, sobre todo en el ingenio Tres Valles, y en Oaxaca en el ingenio Adolfo López Mateos. El Consorcio MACHADO, es otro que tiene áreas de influencia con un alto valor de la producción de caña en el estado de Veracruz, en los ingenios Central Progreso y Motzorongo; le sigue el estado de Oaxaca con el ingenio Pablo Machado. El grupo SANTOS presenta un alto valor de venta en San Luis Potosí en los ingenios Alianza Popular y Plan de Ayala, y en Jalisco con el ingenio Bellavista. Finalmente el grupo SAENZ tiene un alto valor de la producción de caña en Tamaulipas, en el ingenio Aaron Saenz, y en Jalisco el ingenio Tamazula.

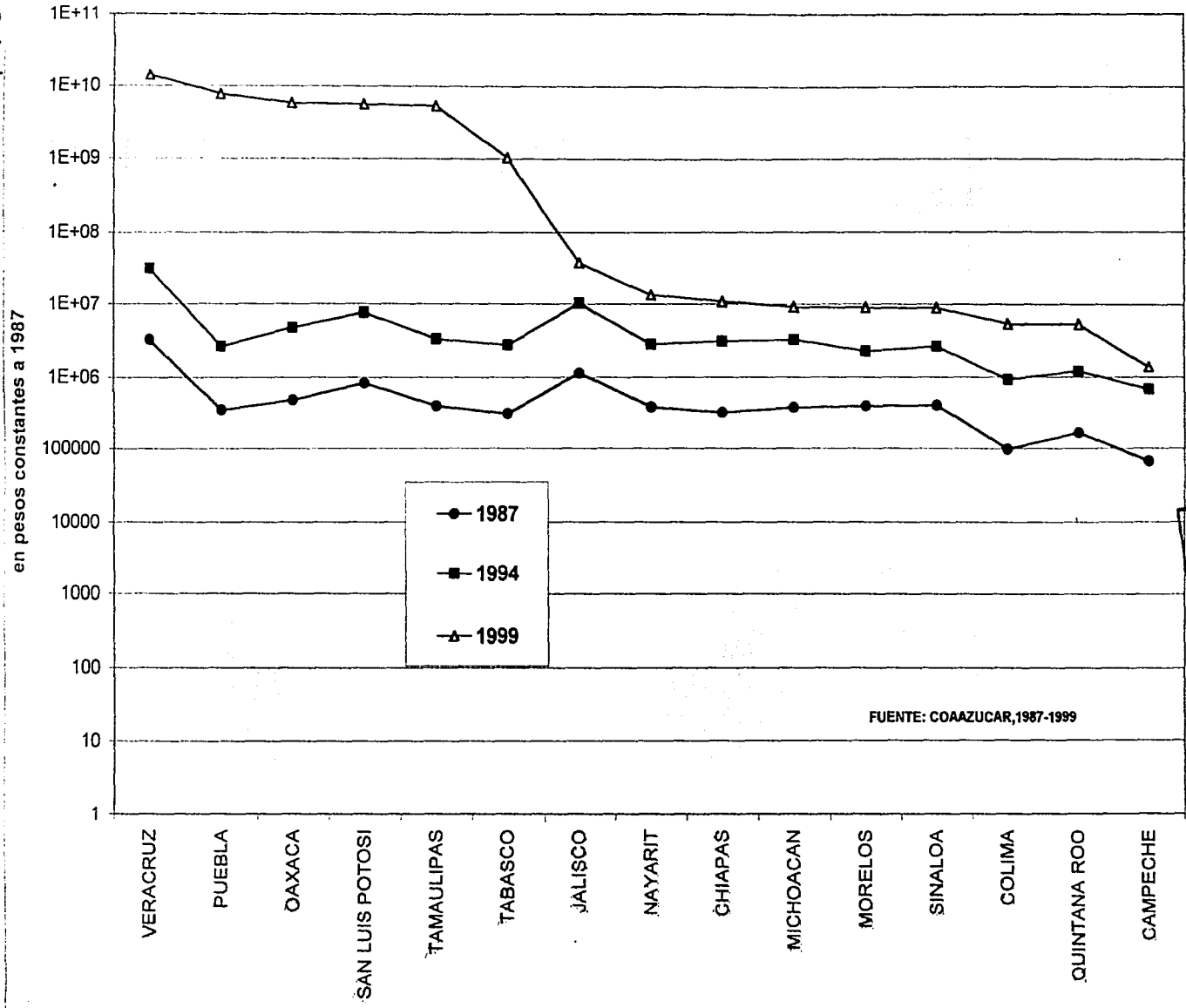
El incremento del valor de producción de la caña, deja fuera de competencia no sólo a los productores, sino también a los consorcios que se abastecen de esas áreas, ya que pagan más por la materia prima, lo que implica de manera directa el incremento de precios en el producto final. Sin embargo, son esos consorcios empresariales los responsables directos de reactivar y elevar los niveles de productividad en sus áreas de influencia, ya que a eso se comprometieron de manera oficial en el decreto de 1991; pero no fue así, y al contrario dejaron sin créditos a sus áreas de influencia y extrajeron esos recursos financieros y apoyos que el Estado ofreció en 1998 para beneficios particulares.

El incremento del valor de la producción de caña, esta relacionado de manera directa con un alto costo de producción, lo que representa una baja importante en las utilidades directas al productor.



FIGURA 110. DESARROLLO HISTÓRICO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO, 1987-1999

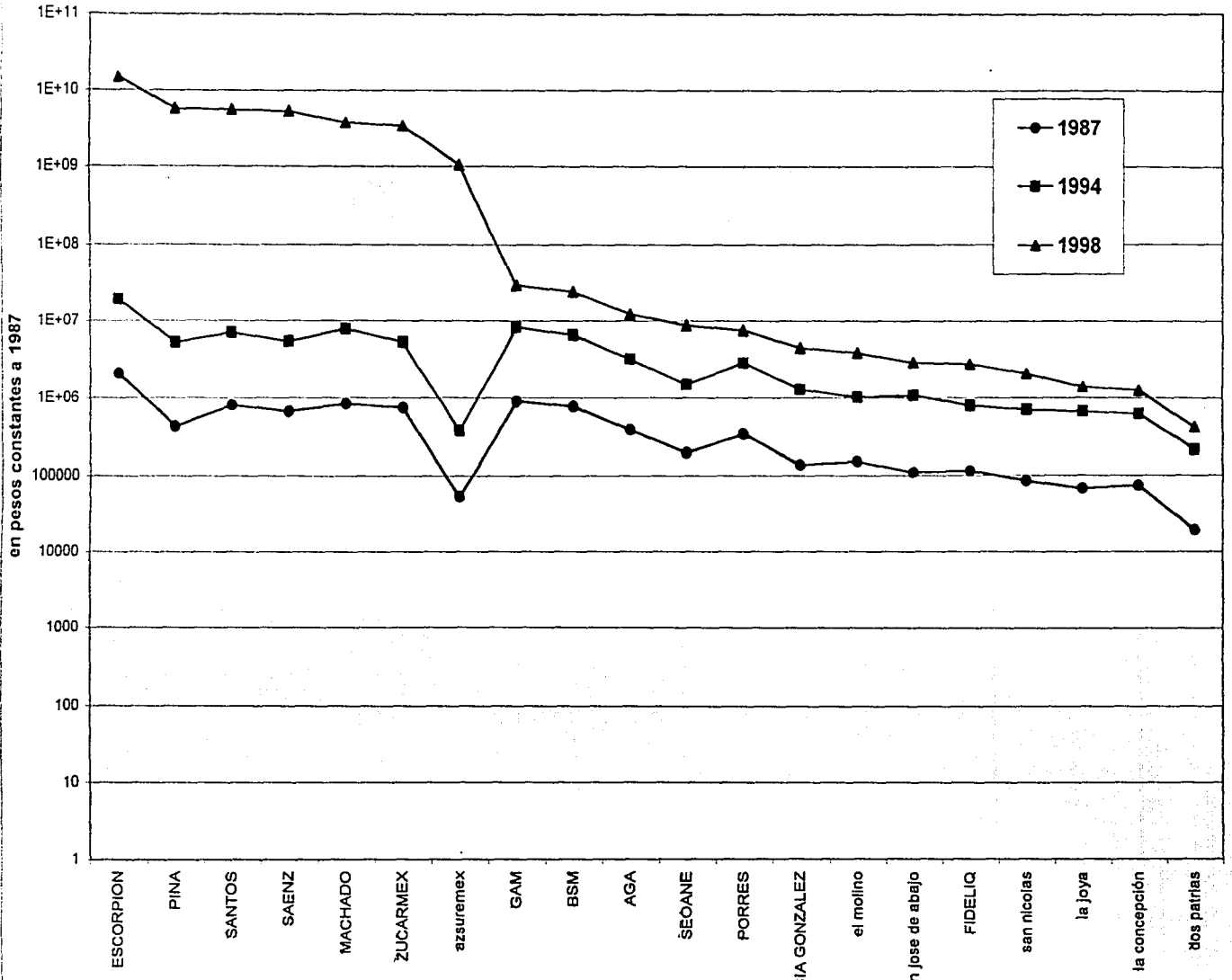
192



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

193

FIGURA 111. CRECIMIENTO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA POR GRUPO ENTRE 1987 Y 1999



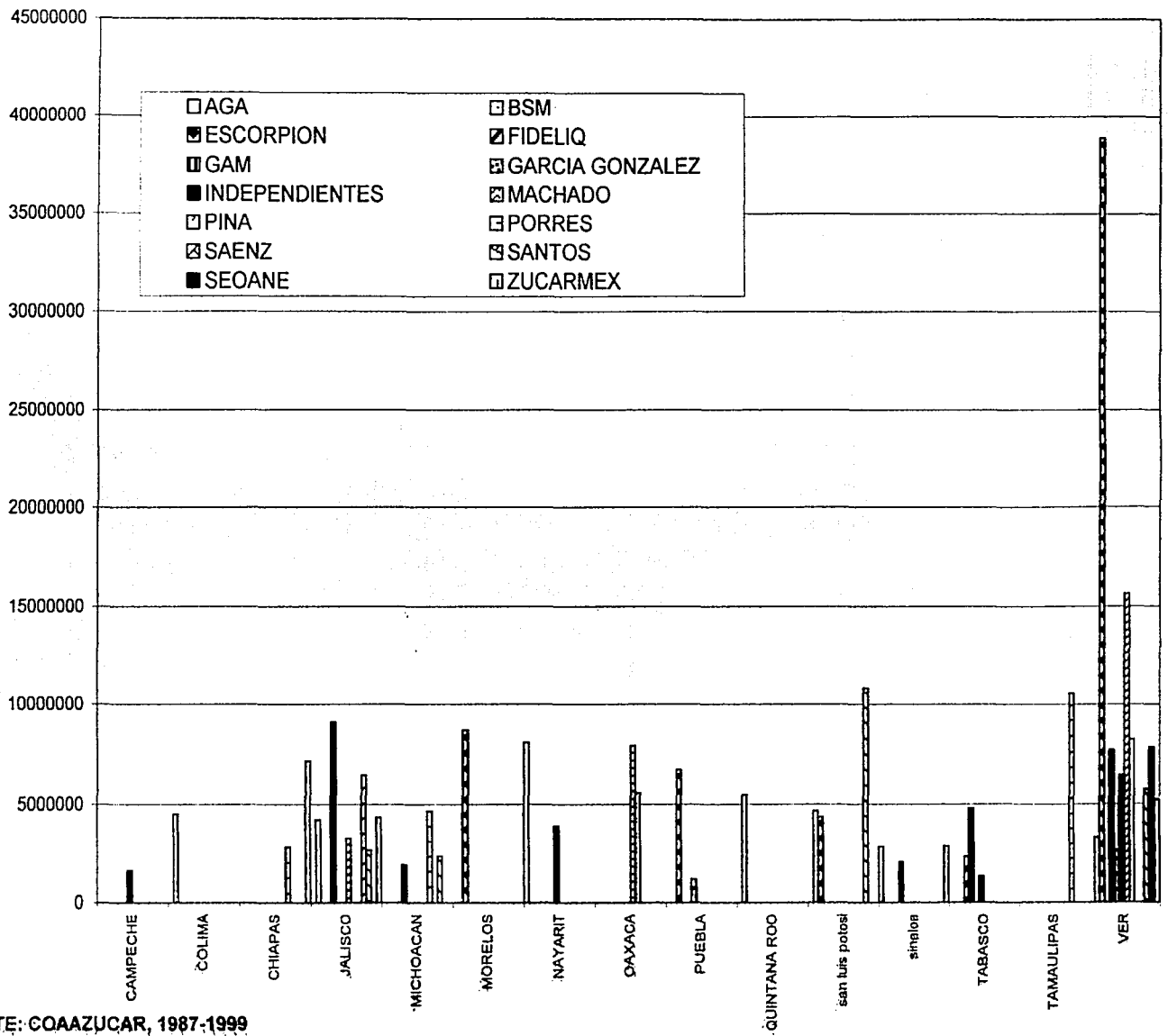
FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999

TESIS CON  
PALLA DE CUBAN

FIGURA 112. CRECIMIENTO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA POR ESTADO Y POR GRUPO EMPRESARIAL, 1987-1999

194

en pesos constantes a 1987



1999  
FALLA DE CÁMERA

FUENTE: COAZUCAR, 1987-1999

194

### 3.3.2.3 Costos de producción y utilidades en el subsector cañero mexicano, 1987-1999

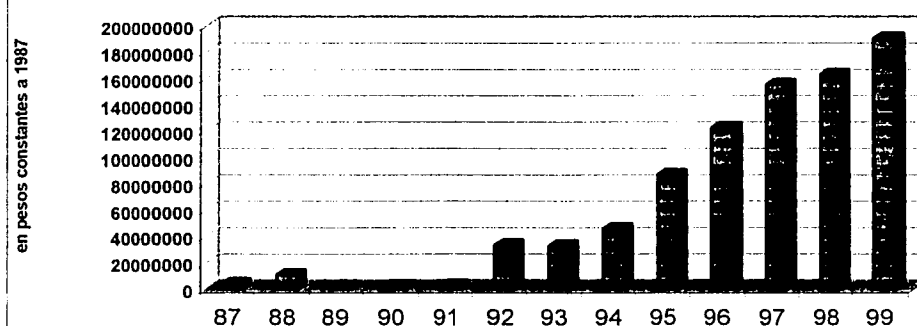
#### a) Costos de producción globales y por tipo de labor: corte, alza y acarreo

Los costos de producción de la caña de azúcar se han incrementado a partir de 1992, año en que culmina la privatización de los ingenios (figura 113). De 1987 a 1991, periodo en el que se gesta el proceso de desincorporación de las agroindustria azucarera mexicana del Estado, el costo de producción, crecía en promedio un 14.01% medio anual. Ya para 1992, se había incrementado el costo de producción de caña en un 1090.28% respecto al año anterior. Después de este año, el crecimiento medio anual es de 11.01% hasta antes de la firma del TLC en 1994; con la pérdida del mercado estadounidense de edulcorantes los costos de producción de la caña de azúcar en México empezaron un crecimiento sin precedentes de 16.93% media anual hasta 1999. Es importante mencionar que es precisamente entre 1991 y 1992 donde se dan las más altas importaciones de azúcar hacia el país, incluso no tienen dato histórico comparable, con lo cual el sector entró en una crisis profunda que desembocó en el levantamiento de los productores cañeros y el rescate y la expropiación de 27 ingenios en septiembre del 2001.

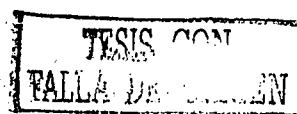
Los costos de producción aumentaron por tres razones fundamentales:

- El crecimiento de la frontera agrícola cañera implicó el crecimiento del número de productores (sobre todo privados), lo que causó el pago extra por el arrendamiento de la tierra
- Se incrementaron las superficies irrigadas lo que duplicó los gastos de arrendamiento
- Se incrementó la mano de obra para las actividades de labor como son el corte, alza y acarreo

FIGURA 113. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO, 1987-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999



Dentro de la lógica corporativa, se pensó que con el incremento de la superficie se lograrían los máximos en los niveles de producción de caña, sin embargo, esto fue un espejismo, ya que se producía sobre la base de cañas viejas (resocas) y aún con la ayuda del riego no se lograron alcanzar rendimientos favorables. Otro de los factores que elevó los costes de producción fue la falta de inversión en tecnología y maquinaria en el campo, de los cual se comprometió el empresario a través del decreto de 1991, el cual establecía la ayuda económica por parte del ingenio a las áreas de influencia y su modernización, lo cual nunca se cumplió. Esto originó el contrato de personal eventual para las actividades de labor más importantes durante la zafra.

Cultivar caña de azúcar en México representa el 47% de los costos totales de producción, el 31% se invierte en actividades de labor en campo que es el corte, alza y acarreo de la caña, el 11% se utiliza para cubrir otros gastos de la cosecha que no se especifican, el 9% es para el pago de cuotas y sólo el 1% para el abono de las carteras vencidas (cuadro 31).

**Cuadro 31. Costos de producción de caña de azúcar en México para 1999**

Costo de cultivo	en millones de pesos	%*	Gastos de cosecha y otros gastos	en millones de pesos	%*
<b>Siembra y otros refaccionarios</b>	<b>898.106</b>	<b>12</b>	<b>Corte</b>	<b>752.520</b>	<b>10</b>
<b>Avíos de socas y resocas</b>	<b>1313.522</b>	<b>17.6</b>	<b>Alza</b>	<b>394.868</b>	<b>5.3</b>
<b>Costo del cultivo</b>	<b>3507.994</b>	<b>46.9</b>	<b>Acarreo</b>	<b>1193.161</b>	<b>15.9</b>
			<b>Otros gastos de cosecha</b>	<b>828.316</b>	<b>11</b>
			<b>Cuotas y otros gastos</b>	<b>699.491</b>	<b>9.4</b>
			<b>Abonos a carteras vencidas</b>	<b>101.047</b>	<b>1.4</b>
			<b>SUMA</b>	<b>3969.403</b>	<b>63.1</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>				<b>7477.397</b>	

FUENTE: COAAZUCAR, 1999

\* (%) porcentaje respecto a los costos totales

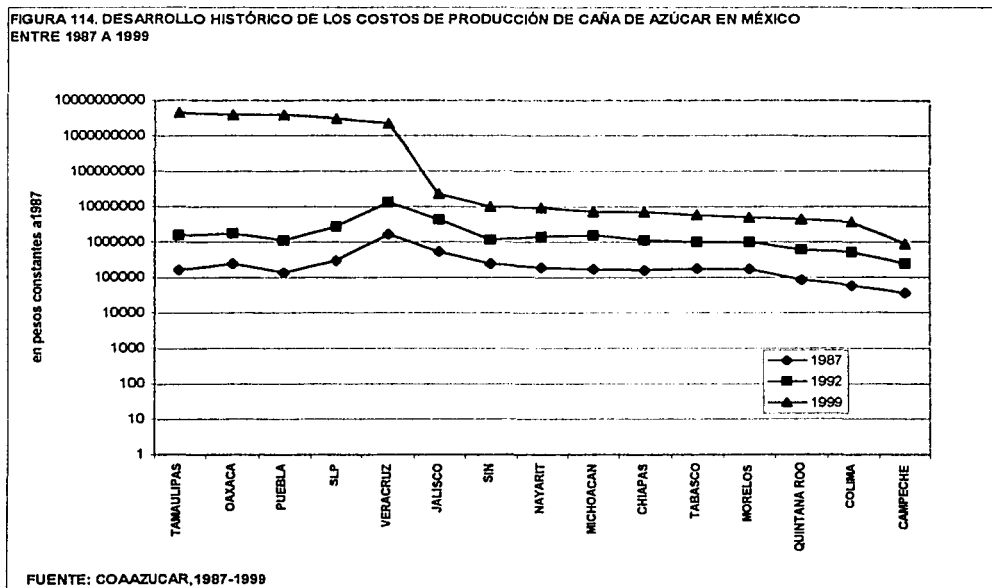
En el cultivo de caña, se invierte más para mantener en pie a las socas y resocas (para 1999 representa el 60%), mientras que sólo se invierte un 40% para la siembra de plantillas, siendo que las primeras son las que dan menos rendimientos por hectárea. Es por esto que los cañeros pidieron que la Secretaría de Agricultura fortaleciera los fideicomisos para un fondo de garantías de avío desde 1998 (El Financiero, 1998), la SAGARPA implementó desde aquel año un programa de apoyo de 250 millones de pesos, pero no para los gastos de cosecha, sino para impulsar la modernización del campo cañero. Los productores no estuvieron de acuerdo con esto y pidieron que mejor se convirtiera en un mecanismo de garantías para el financiamiento de la labor de los productores. Ya que la mejor forma de propiciar la capitalización del campo cañero es recuperar la capacidad de crédito para producir. A partir de ello, los campesinos estarán en condiciones de decidir posteriormente la compra de implementos como cortadoras de caña, cosechadoras y otros. Los productores de caña estuvieron en desacuerdo desde el principio con la SAGARPA de que los recursos financieros se apliquen a proyectos específicos, pero el principal problema fue y es, que esas

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

ayudas sólo llegaron a productores que cumplieron ciertos requisitos (con una propiedad de más de 5 hectáreas y que fueran zonas de influencia de los grupos azucareros más poderosos, por ejemplo), lo que trajo consigo, que sólo se beneficiarán unos cuantos; sin mencionar que estas ayudas llegaban a los campos cañeros vía los ingenios, lo que provocó grandes fugas de capital.

Así, desde 1998 y a seis años de la privatización de los ingenios, existían zonas cañeras con carencia total de avío; es el caso, por ejemplo de los campos del ingenio La Concepción, del grupo GAM (en Jalisco, Michoacán, Tabasco y Veracruz) y los campos del Consocio Azucarero ESCORPION (en Puebla, Morelos, Veracruz y San Luis Potosí). Anterior a la privatización, estos recursos fueron descontados a FINASA, y en los últimos años FIRA ha participado, pero de manera incompleta. No existe mayor información acerca de los costos del cultivo de caña, sin embargo, de lo que sí hay es de los costos de la cosecha. El campo cañero mexicano enfrenta una doble problemática, ya que no hay créditos para el cultivo y no se cuenta con la mecanización adecuada para la cosecha, lo que a final de cuentas ha elevado de forma alarmante los costos de producción en los últimos dos decenios. En cuanto a la distribución espacial, son los estados del golfo y sur de México los que elevaron de manera alarmante los costos de producción (figura 114). Hay que recordar que estos estados trabajan sobre una base de temporal (a excepción de Tamaulipas) y que el incremento de zonas irrigadas y la concentración de productores privados entre 1985 y 1999 elevaron esos costos. Veracruz aumentó sus costos de producción entre 1992 y 1999 en un 134.83% medio anual, sin embargo, todavía son muy altos en relación con las regiones del Pacífico y la Península de Yucatán.

FIGURA 114. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO ENTRE 1987 A 1999



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La región del Golfo de México es, en apariencia, la que cuenta con las mejores condiciones físicas (clima, suelo, mano de obra, etc.) para el cultivo de la caña de azúcar, sin embargo, es la que carece de una infraestructura, maquinaria y tecnología amplia y moderna para las labores del campo, incluso es la región donde se utiliza más mano de obra eventual. Esto se recrudece a partir de la privatización de los ingenios, ya que entre 1985 y 1999, la mayor parte de la regiones azucareras del país elevaron sus costos de producción sobre todo en el acarreo de la caña hacia el ingenio, lo que representa el 51% de los costos de producción en las actividades de labor a nivel nacional (figuras 115, 116 y 117).

Quintana Roo, presentó un crecimiento del 58.11% en los costos del acarreo de caña al ingenio entre 1985 a 1999; le sigue en orden de importancia Tabasco, Oaxaca, Campeche, Veracruz, que juntos tuvieron un crecimiento del 31%. Sinaloa es el único estado del Pacífico que se inserta dentro de los rangos más altos con el 27.82%, le siguen Michoacán y Puebla con un incremento del 22% y 21% (figura 115). En el caso de Tamaulipas que es uno de los estados que más incrementó los costos de producción de 1985 a 1999, disminuyó los costes del acarreo en un 8.30%, lo mismo ocurrió con el corte, en donde presentó una baja de el 16.17%; sin embargo no ocurrió lo mismo con el alza, rubro que incrementó los costos en un 66.47% (figuras 115, 116 y 117). Oaxaca, que es el otro estado con bastantes problemas de producción, elevó los costes de acarreo y de alza de forma alarmante y disminuyó en un 34.85% el costo del corte de caña. Así, este análisis puede ayudar a determinar las actividades de labor que necesitan mayores niveles de mecanización para aminorar los costos de producción.

En términos generales, se puede señalar que con la privatización de los ingenios se esperaba que el campo cañero mexicano mejoraría las condiciones de productividad, sin embargo esto no ha ocurrido, y por el contrario, aumentaron los problemas económicos y laborales. Y la lógica espacial de estos problemas tiene su explicación dentro del comportamiento corporativo. Así, el grupo SAENZ que maneja los dos ingenios que se ubican en el estado de Tamaulipas (El Mante y Aaron Saenz) es el que presenta los más altos costos de producción y un crecimiento medio anual del 140.74% entre 1987 a 1999 (figura 118). Le sigue el grupo PIASA que controla el ingenio Adolfo Lopez Mateos en Oaxaca y Tres Valles en Veracruz, que tiene un costo de producción de caña por arriba de los 1000 millones de pesos. Le sigue el grupo ESCORPION que maneja nueve ingenios, de los cuales uno está en Puebla (Atencingo), uno en San Luis Potosí (Plan de San Luis) y cinco en Veracruz (El Modelo, El Potrero, La Providencia, San Cristóbal y San Miguelito). Le sigue el grupo SANTOS que tiene dos ingenios en San Luis Potosí y cuatro en Veracruz y el grupo MACHADO que tiene tres ingenios en Oaxaca y tres en Veracruz. A pesar que son los grupos más importantes dentro del sector, elevaron los costos de producción así como la frontera agrícola, la infraestructura de riego y la producción entre 1987 a 1999, sin embargo, no alcanzaron a elevar de manera importante los rendimientos ni los niveles de modernización en el campo cañero. Aquí es donde queda entredicho la capacidad empresarial para poder hacer productivos los sectores estratégicos del país, y donde se duda de la viabilidad de las políticas neoliberales para dar solución a las necesidades económicas más apremiantes sobre todo de los países periféricos

FIGURA 115. PORCENTAJE DEL DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS DEL ACARREO DE CAÑA ENTRE 1985 A 1999

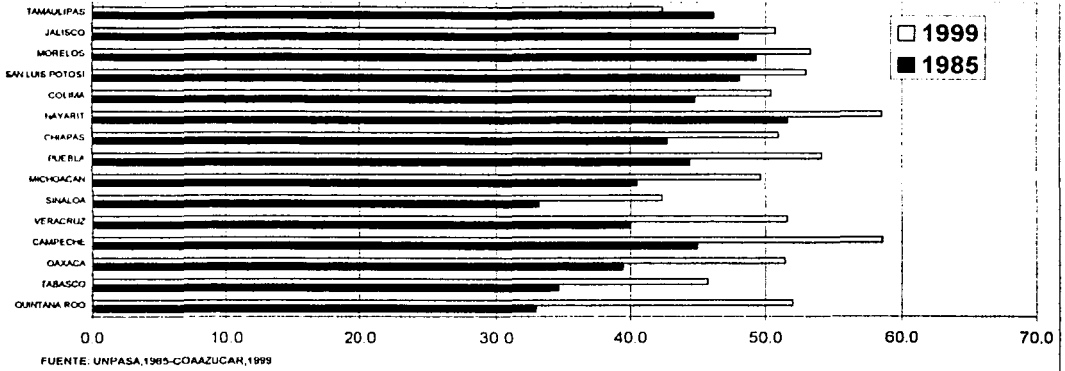


FIGURA 116. PORCENTAJE DEL DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS DEL ALZA DE CAÑA ENTRE 1985 Y 1999

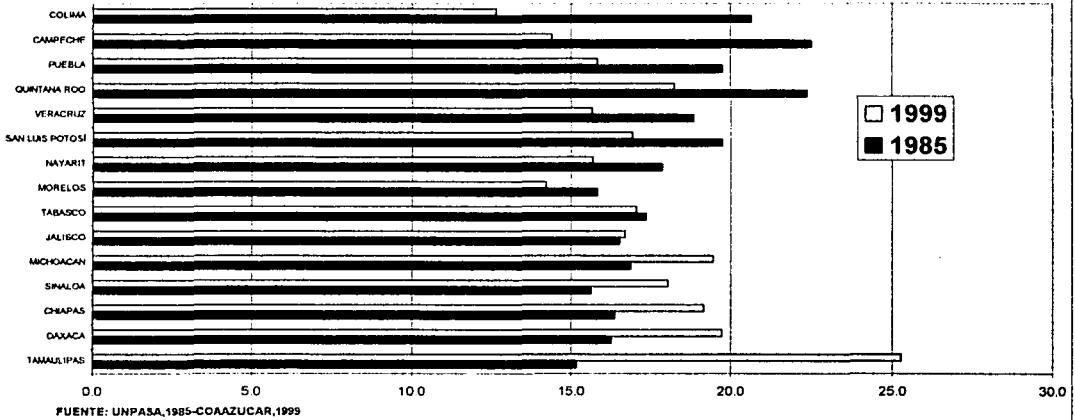
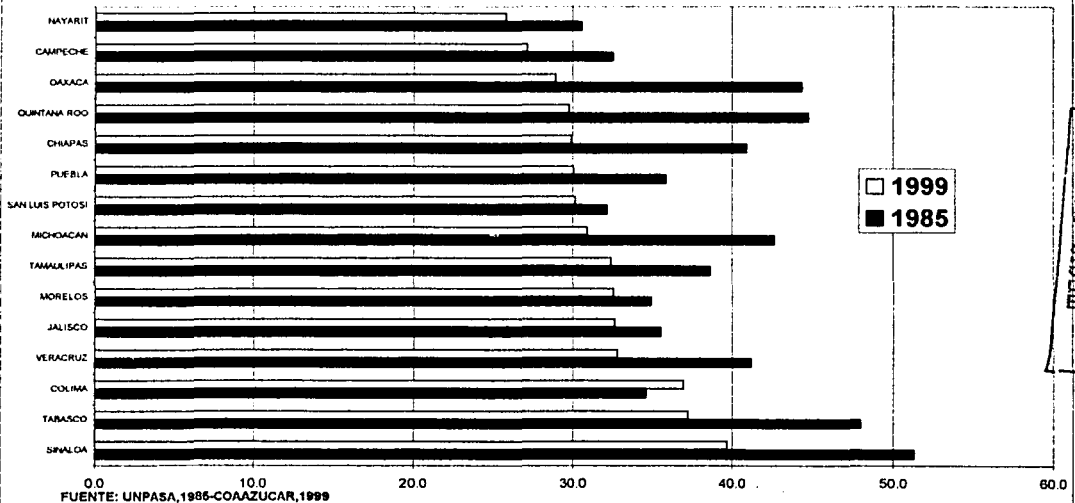


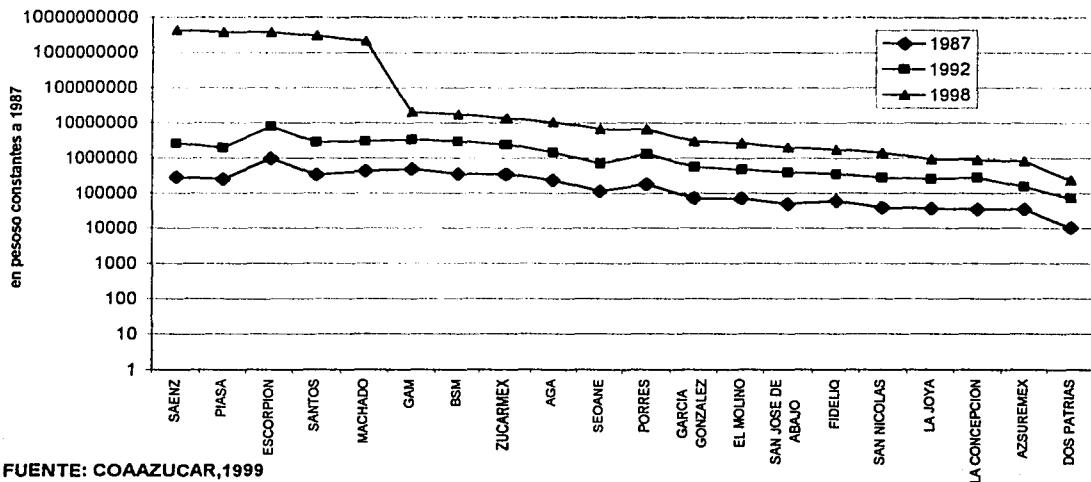
FIGURA 117. PORCENTAJE DEL DESARROLLO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL CORTE DE CAÑA ENTRE 1985 A 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

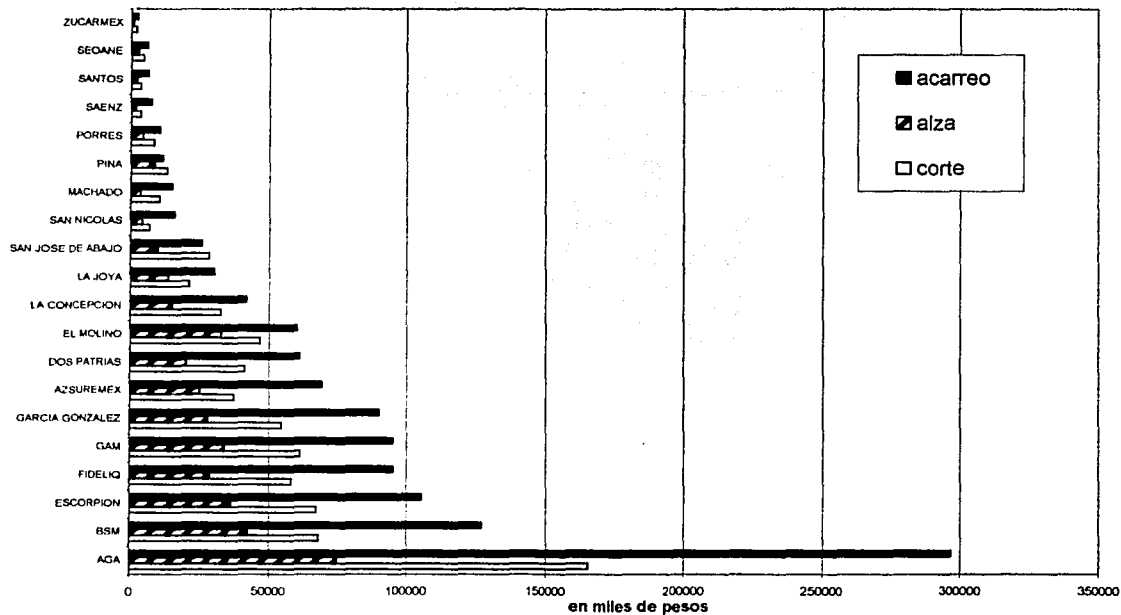


FIGURA 118. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR POR GRUPO EMPRESARIAL, 1987-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999

FIGURA 119. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR PRINCIPAL ACTIVIDAD DE LABOR: CORTE, ALZA Y ACARREO POR GRUPO EMPRESARIAL PARA 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

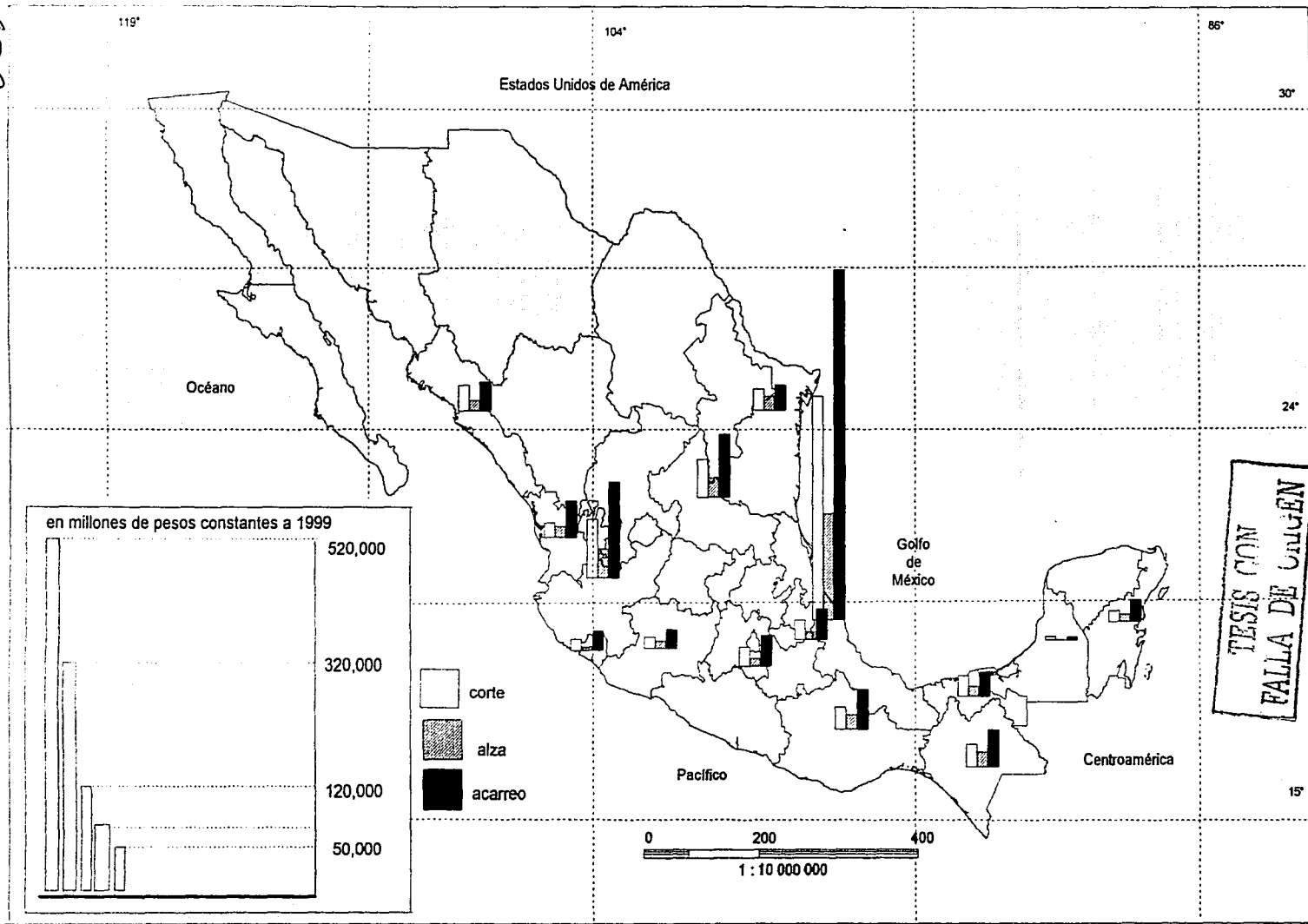
sobre todo. Los resultados anteriores evidencian el grado de obsolescencia y la sobreexplotación con el que se trabaja dentro del campo cañero mexicano.

Todos los grupos azucareros así como los ingenios independientes elevaron los costos de producción de la caña de azúcar en los últimos dos decenios, lo que implica una pérdida en las ventajas comparativas del sector campo, ya que dentro del modelo neoliberal para poder ser competitivo dentro del mercado único mundial, hay que brindar los precios más bajos del mercado, esto se logra al disminuir los costos de producción tanto de la mano de obra, como en la elaboración del producto final. Dentro de la lógica occidental, esto se obtiene mediante la mecanización de las actividades primarias, lo que en México existe de manera parcial. Esto también implica que debido a la presión del mercado salgan del juego los ingenios (con sus áreas de influencia) que sean menos competitivos. Este es el caso del grupo AGA, que para 1999 presenta los más altos costos de producción de caña sobre todo en el acarreo (figura 119).

Le sigue el grupo BETA SAN MIGUEL, ESCORPION, FIDELIQ, GAM, y GARCIA GONZALEZ. Hay que recordar que el grupo AGA mostró una baja importante en superficie cultivada de caña, en el número de productores y desapareció el ingenio EL DORADO en 1999, lo que nos lleva a pensar que en el corto plazo desaparezca el grupo como tal, porque otro lo absorba o finalmente se deje de cultivar caña en Sinaloa y se cierren los ingenios que aquí se ubican.

A nivel nacional, la distribución de los costos de producción por actividad principal de labor, sigue el patrón asignado en todas las variables que hasta aquí se han analizado y que responden a la lógica del mercado a abastecer: Veracruz, es el principal estado con costos de producción muy superiores a la media nacional que es de 1,155 millones de pesos (figura 120). Le siguen Jalisco y San Luis Potosí. En donde el corte y el acarreo son las actividades de mayor costos y a las que habría que empezar a mecanizar a través de la compra de equipo para eficientar la producción a futuro. Sin embargo, a pesar de todas las carencias que aquí se enumeran, es necesario mencionar que antes de la privatización de los ingenios, el sector campo producía sobre costos de producción de medios a bajos, sin embargo, una vez que entra el corporativo a decidir sobre la estructura productiva del sector azucarero, el campo trabaja a marchas forzadas y con costos de producción muy elevados, sobre todo los grupos más poderosos se quedaron con los ingenios que tenían las áreas de influencia con las mejores condiciones para la producción de azúcar (figura 121, cuadro 32), esto es, que se produce caña con bajos costos de producción y se dan los más altos rendimientos; aún así los rendimientos no crecieron lo que se esperaba en estos dos decenios que el modelo corporativo prevaleció. El grupo ESCORPION se apropió de las áreas de influencia de mayor productividad del país ya que seis de los nueve ingenios que maneja presentan bajos costos de producción y altos rendimientos, los otros tres que se ubican dos en Veracruz y uno en San Luis Potosí presentan bajos costos de producción pero también bajos rendimientos. Sin embargo este consorcio no pudo aminorar los costos de producción dentro de los totales nacionales ni en las actividades de labor. En las mismas condiciones está el grupo GAM, GARCIA GONZALEZ y PORRES.

Figura 120. Costos de las principales actividades de labor en el campo cañero mexicano: corte, alza y acarreo para 1999

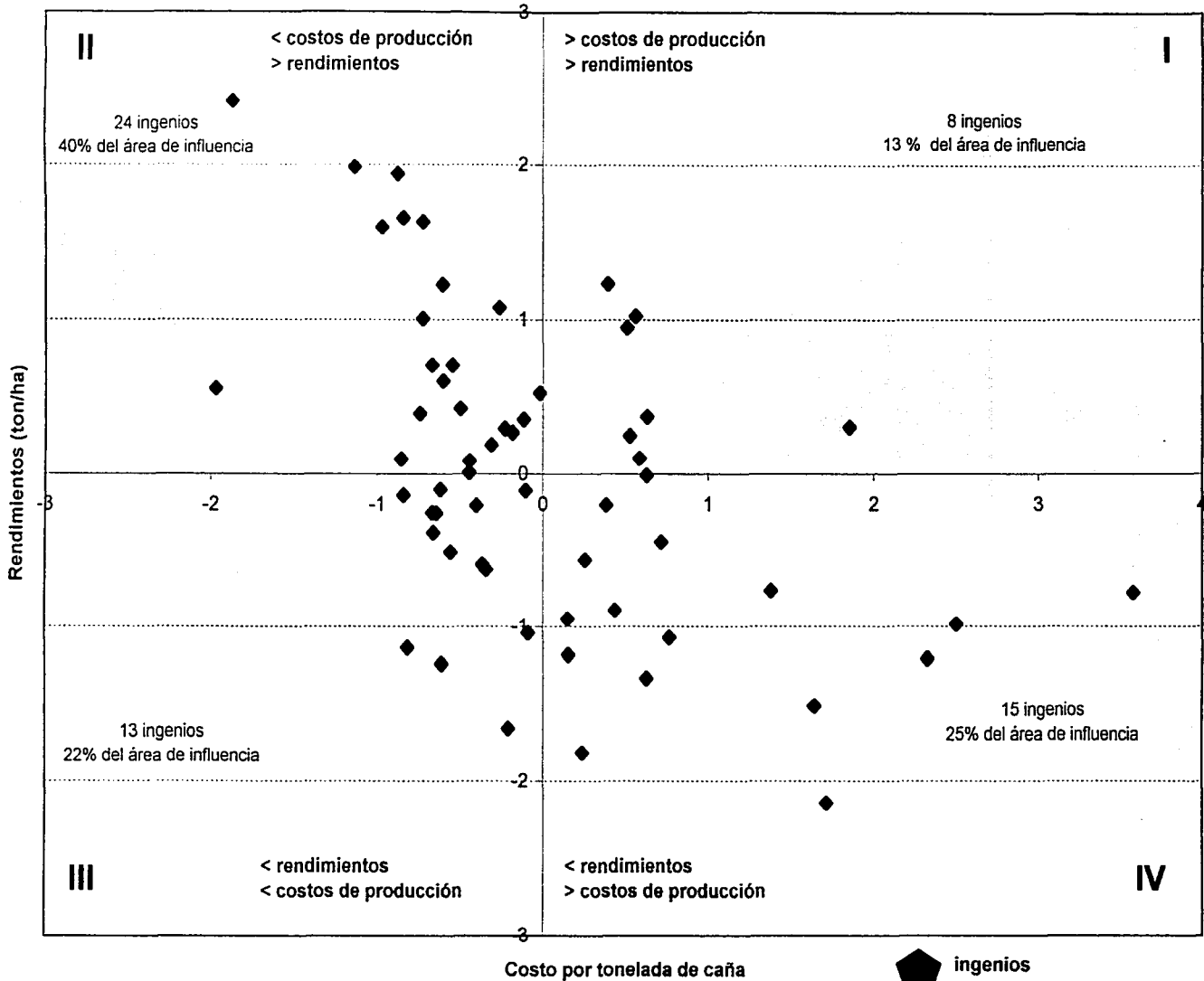


FUENTE: COAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

202

203 FIGURA 121. Representación tipificada de los rendimientos y los costos de producción de la caña de azúcar para 1998



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

202

**Cuadro 32. Tipificación de los ingenios por niveles de rendimiento y costos de producción por tonelada de caña para 1999**

GRUPO	ESTADO	No de ingenio según el gráfico	INGENIOS	Resultado de la tipificación en el gráfico
		120		120
AGA	Sinaloa	33	Los Mochis	1
	Nayarit	41	Puga	1
BETA SAN MIGÜEL	Colima	43	Quesería	1
	Jalisco	45	San Fco Ameca	2
	Veracruz	11	Constancia	4
	San Luis Potosí	49	San Miguel el naranjo	4
	Quintana Roo	53	San Rafael Pucte	4
ESCORPION	Puebla	4	Atencingo	2
	Morelos	9	Casasano	2
	Veracruz	18	El Modelo	2
	Veracruz	20	El Potrero	2
	Morelos	22	Emiliano Zapata	2
	Veracruz	50	San Miguelito	2
	Veracruz	31	La Providencia	3
	San Luis Potosí	40	Plan de San Luis	3
	Veracruz	44	San Cristóbal	3
FIDELIQ	Tabasco	56	Santa Rosalla	3
GRUPO AZUCARERO MEXICO (GAM)	Sinaloa	15	El Dorado	1
	Veracruz	52	San Pedro	1
	Michoacán	32	Lázaro Cárdenas	2
	Veracruz	46	San Fco el naranjal	2
	Jalisco	25	Tala	2
	Tabasco	7	Benito Juárez	3
GARCIA GONZALEZ	Puebla	8	Calipam	2
	Veracruz	14	El Carmen	2
INDEPENDIENTES	Tabasco	13	Dos Patrias	2
	Nayarit	19	El molino	2
	Veracruz	27	La Concepción	2
	Campeche	29	La Joya	3
	Veracruz	48	San José de abajo	3
	Veracruz	51	San Nicolás	3
	Veracruz	5	Azsuremex	4
	Tabasco			
MACHADO	Oaxaca	21	El Refugio	2
	Jalisco	26	José Ma. Morelos	2
	Veracruz	10	Central Progreso	3
	Veracruz	36	Motzorongo	3
	Veracruz	37	Pablo Machado	3
	Oaxaca	57	Sto. Domingo	4
	Oaxaca	60	Zepoapita	4
	Veracruz			
PIASA	Oaxaca	2	Adolfo López Mateos	3
	Veracruz	59	Tres Valles	3
PORRES	Michoacán	54	San Sebastián	2
	Chiapas	55	Santa Clara	2
		23	Huixtla	4
SAENZ	Jalisco	58	Tamazula	1
	Tamaulipas	1	Aaron Saenz	4
		17	El Mante	4
SANTOS	Michoacán	38	Pedernales	1
	Jalisco	6	Bellavista	2
	Veracruz	47	San Gabriel	3
		3	Alianza Popular	4
		12	Cuatotolapan	4
		39	Plan de Ayala	4
SEOANE	Veracruz,	28	Gloria	1
	Veracruz	24	Independencia	4
ZUCARMEX	Veracruz	34	Mahuixtlan	2
	Jalisco	35	Melchor Ocampo	2
	Chiapas	42	Pujilic	2
	Veracruz	16	El Higo	4
	Sinaloa	30	La Primavera	4

Referencias del gráfico 120.

Cuadrantes:

1. > costos de producción, > rendimientos
2. < costos de producción, > rendimientos
3. < costos de producción, < rendimientos
4. > costos de producción, < rendimientos

FALLA DE ORIGEN

Otros grupos fuertes como el MACHADO, presenta condiciones no muy favorables en la producción de caña, ya que de los siete ingenios que maneja, sólo dos tienen condiciones idóneas como es el Refugio en Oaxaca y José Mal. Morelos en Jalisco; los otros tres presentan problemas en los rendimientos ya que son bajos y los dos restantes tienen altos costos de producción y bajos rendimientos.

Otros grupos cuentan con áreas de influencia menos favorecedoras como es el caso del grupo BETA SAN MIGUEL, en donde tres de los cinco ingenios que maneja trabaja con áreas de influencia de bajos rendimientos y altos costos de producción. En esta misma situación está el grupo SAENZ que presenta el crecimiento más alto dentro de los costos de producción entre 1987 a 1999, trabaja con dos ingenios en Tamaulipas que presentan los mayores costos de producción y bajos rendimientos, lo que implicó una pérdida en el nivel de competitividad (figura 121, cuadro 32). El grupo AGA, es otro caso que maneja área de influencia en sus ingenios de Nayarit y Sinaloa con altos costos de producción pero se compensa por tener altos rendimientos.

Por otro lado, dentro de los ingenios independientes sólo tres presentan áreas de influencia muy competitivas como es el caso del Dos Patrias en Tabasco, El Molino en Nayarit y La Concepción en Veracruz, ya que presentan bajos costos de producción con altos rendimientos. Tres ingenios trabajan con áreas de influencia con bajos costos de producción y bajos rendimientos es el caso de La Joya, San José de Abajo y San Nicolás; sólo el ingenio AZSUREMEX trabaja con áreas de altos costos de producción y bajos rendimientos con serios problemas de producción. Se pensaba que con la privatización los niveles de productividad y eficiencia así como de modernización en el campo por fin se llevarían a cabo, pero no fue así y las áreas de influencia de los ingenios están en las mismas condiciones y en algunos otros casos muy por debajo del nivel que se tenían cuando eran del estado. En general, los costos de producción los asumieron los productores ya que los créditos para modernizar el campo no llegaron a tiempo y en la mayoría de los casos nunca llegaron.

Por otro lado, del total de los 60 ingenios que constituyen la planta agroindustrial azucarera del país, 23 de ellos, presentan los más altos rendimientos en campo (por su característica de localización espacial), así como los bajos costos de producción por tonelada de caña. Este grupo, representa el 38.3% de las zonas de influencia de los ingenios azucareros de México. Los que tienen las mejores condiciones físicas son las áreas de influencia de los ingenios Melchor Ocampo del grupo ZUCARMEX (35) y Dos Patrias que es independiente (13; figura 121, cuadrante II). De hecho, el grupo ZUCARMEX tiene otros dos ingenios con estas características, sin embargo, es el grupo ESCORPIÓN el que tenía hasta el 2001, seis ingenios con estas características.

El siguiente grupo que presenta áreas de influencia con altos rendimientos de caña de azúcar pero con altos costos de producción por tonelada, se representa en el primer cuadrante, de la figura 121. Estos son 8 ingenios que abarcan el 13.3% de las zonas de influencia cañera. El grupo AGA ubica sus dos ingenios en este rango, el grupo BSM tiene un ingenio que presenta estas características

geoeconómicas (es el de Quesería en Colima). Los grupos GAM y SANTOS tienen dos ingenios (cada uno) en donde sus áreas de influencia son altamente redituables pero en base a elevados costos de producción.

El tercer cuadrante de la figura 121, se caracteriza por presentar áreas de influencia con bajos rendimientos pero también con bajos costos de producción. Estas zonas absorben el 23.3% de las superficie cañeras del país. Estas, presentan un nivel de productividad que va de medio a bajo, lo que va a afectar de manera directa a las utilidades y los precios del azúcar. El grupo ESCORPION tiene tres ingenios con estas características, así como el grupo MACHADO. El Consorcio Azucarero PIASA ubica sus zonas de influencia de sus dos ingenios en este cuadrante. También tres de los siete ingenios independientes presenta estas características que son La Joya, San José de Abajo y San Nicolás (figura 120, cuadro 30). Sin embargo, las áreas de influencia que presentan verdaderos problemas de productividad de caña de azúcar, representan el 25% de las superficie total nacional; estas zonas presentan bajos rendimientos y altos costos de producción. De entre los más afectados estas las zonas de influencia de los ingenios La Primavera (30) del grupo ZUCARMEX, Independencia (24) del grupo SEOANE, Aaron Saenz (1) y El Mante (17) del grupo SAENZ; y el área de influencia del ingenio Plan de Ayala (39) del grupo SANTOS (cuadrante IV, figura 120). En estas zonas es muy costosa la producción de caña, lo que podría desencadenar una fuerte crisis económica, ya que el mercado tanto mundial como nacional del azúcar no es el idóneo para sostener una producción con estas características, a futuro, podrían ser zonas que se supriman del sector cañero-azucarero.

En términos generales, el 48% del campo cañero mexicano presenta severos problemas de productividad; se esta hablando de las áreas de influencia de 29 ingenios azucareros, que bien podrían desaparecer en el corto plazo si no se les inyecta la ayuda económica y tecnológica necesaria.

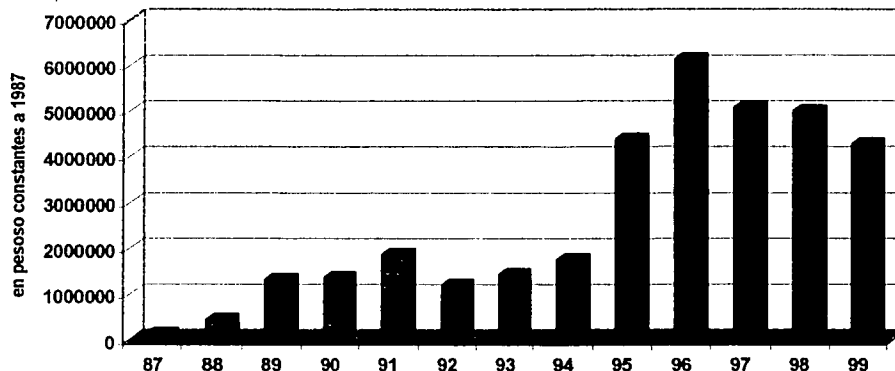
### ***b) Saldos en carteras vencidas***

Si se parte del supuesto de que fueron los productores los que asumieron los costos totales de producción de la caña de azúcar en México, es evidente entonces que el nivel de endeudamiento de los productores cañeros, se incrementa a partir de la venta de los primeros ingenios y se recrudece en 1995, un año después de la firma del TLC y de la firma de los acuerdos paralelos donde se estipula la disminución de la exportación de azúcar hacia los Estados Unidos (figura 122). El endeudamiento ya era importante desde 1989 con un saldo del sector de más de un millón de pesos, sin embargo, en 1995 se triplica esta deuda que asciende a los 4 millones de pesos.

Es evidente que después de cerrar las puertas a la frontera estadounidense, la visión corporativa deja de ver al subsector azucarero como redituable y deja de proporcionar los créditos y las ayudas necesarias al campo cañero mexicano de modo que toda la crisis sea absorbida por los productores y campesinos, lo que desde luego, a corto plazo se traduce en la intervención del Estado para su

rescate. Incluso desde 1998, al ver que el saldo en carteras vencidas sólo disminuyó un 14.43% anual, los empresarios ya preveían un rescate tipo FOBAPROA o "carretero" para la industria azucarera nacional, ya que las enormes deudas *udizadas* hacen imposible un buen negocio (*El Financiero*, 1998). Sin embargo, los industriales no sólo no pagan los créditos de cultivo y cosecha a los productores de sus áreas de influencias, sino que no pagaron el agua utilizada en el proceso de la caña para la elaboración de azúcar a la CNA, deben cuotas del IMSS, a Hacienda, al FIRA y algunas instituciones de la banca privada y tenedores

FIGURA 122. DESARROLLO HISTÓRICO DEL SALDOS EN CARTERAS VENCIDAS EN EL CAMPO CAÑERO MEXICANO, 1987-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999

de papel en el extranjero (*La Jornada*, 2001). La culpa se la echan a los malos manejos de gobiernos anteriores, los que deben llevar esa responsabilidad moral, sin embargo, la privatización en sectores estratégicos del país fue y es la base para el enriquecimiento lícito de los empresarios privados y los consorcios transnacionales, significó el enriquecimiento de unos cuantos y la pauperización y deterioro ambiental y económico de las zonas productoras.

Por otro lado, los estados más endeudados son San Luis Potosí (con el ingenio Alianza Popular) y Tamaulipas (con el ingenio Aaron Saenz) que presentan un crecimiento medio anual entre 1992 y 1999 en sus carteras vencidas del 246.68% y 172.68%; son estos mismos ingenios los que se caracterizan por tener áreas de influencia con rendimientos bajos y altos costos de producción (figura 123). Veracruz presenta un incremento mucho menor, del 26.21% medio anual en el mismo periodo, junto con Sinaloa (Los Mochis y La Primavera), Michoacán (Pedernales) y Jalisco. Es interesantes el caso de Morelos, que sólo incremento su deuda en un 5.27% entre 1992 a 1999, esto se debe también a que se dejaron de cultivar 2,733 hectáreas en el mismo periodo y se dejaron de cubrir gastos a 3,313 productores.

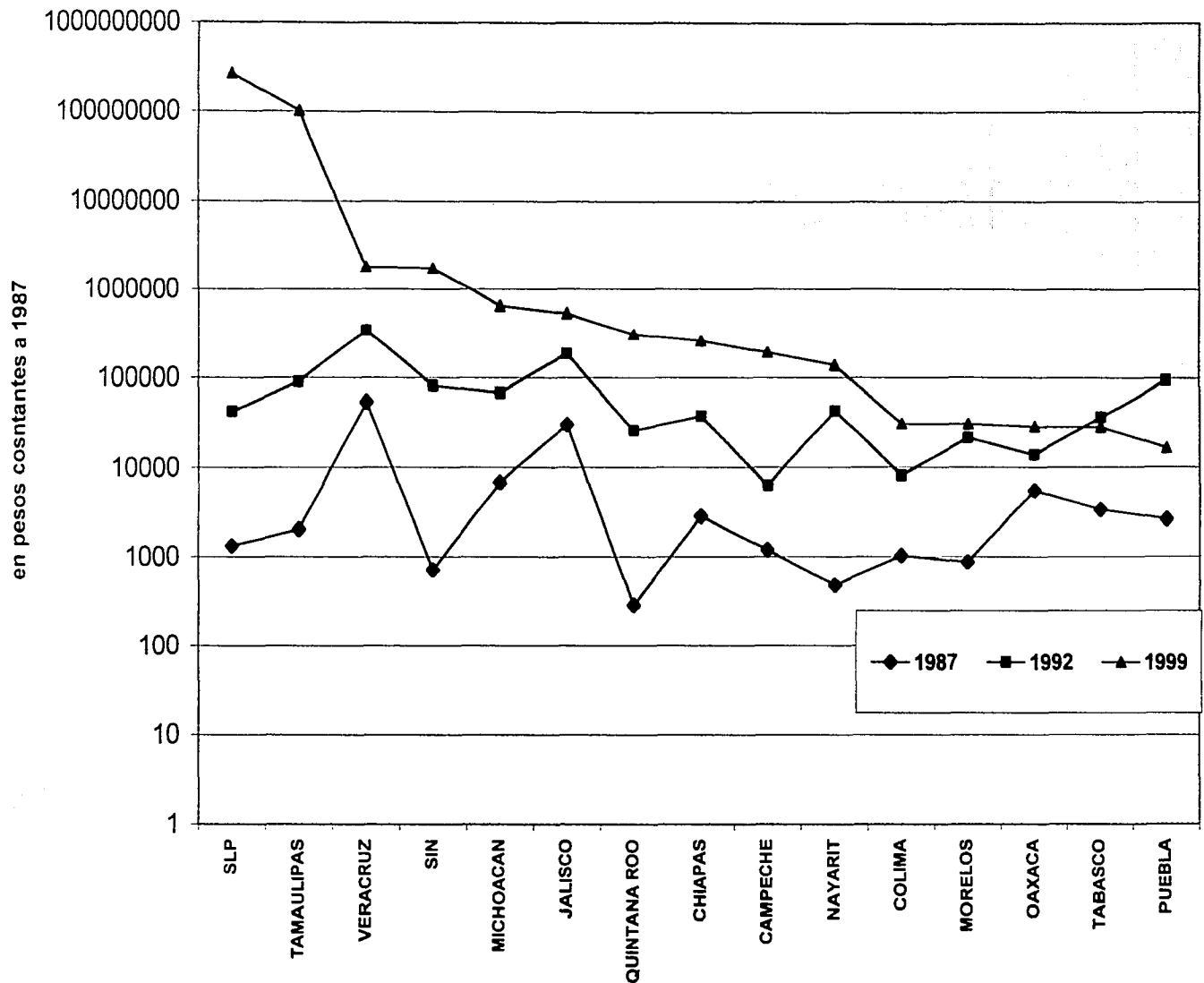
Esto tiene una lógica corporativa, ya que el grupo SANTOS es el que más adeudos presenta en sus zonas de influencia; el 55% se distribuye en el estado de San Luis

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



FIGURA 123. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS SALDOS EN CARTERAS VENCIDAS EN EL SECTOR CAÑERO ENTRE 1987 A 1999

208

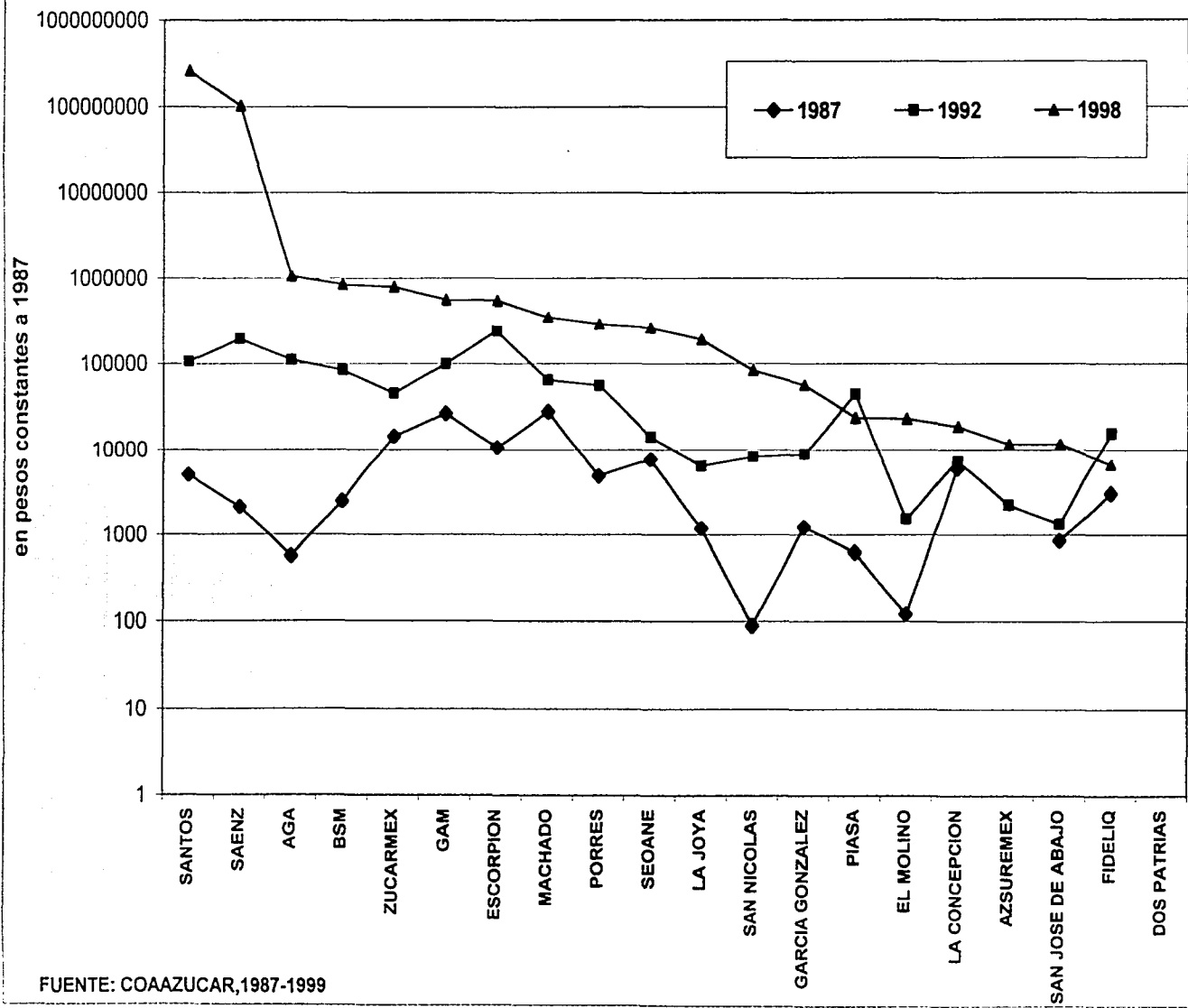


FUENTE: COAZUCAR, 197-1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZORA

FIGURA 124. DESARROLLO HISTÓRICO DE LOS SALDOS EN CARTERAS VENCIDAS POR GRUPO ENTRE 1987 A 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

Potosí, le sigue Michoacán con el 31% y Jalisco con el 11% (figuras 123 y 124). Después viene el grupo SAENZ donde el 59% se ubica en Tamaulipas y el 41% en Jalisco. Le sigue el grupo AGA donde el 94% del endeudamiento se localiza en el estado de Sinaloa, y es también en este estado donde se ubican el crecimiento de las deudas de los grupos GAM y ZUCARMEX con el 62% y 87% respectivamente. El grupo ESCORPION elevó sus deudas en el estado de Puebla sobre todo en un 60%, sin embargo, esto fue menor que lo que debía en 1992.

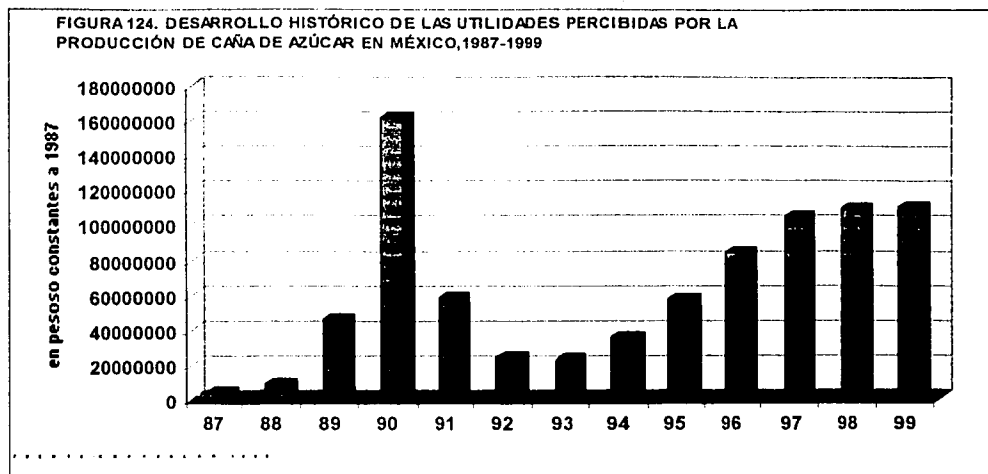
Dentro del rescate azucarero del 2001 no se incluyó al grupo SAENZ y al grupo AGA que presentan altos niveles en los costos de producción y en los saldos de las carteras vencidas. Quizás la política fue la de rescatar a los grupos que poseyeran áreas de influencias con altos rendimientos así como los ingenios con altos niveles de productividad. También pudo ser que para no privatizarlos se les otorgaron mayores créditos que sí se invirtieron en las zonas de producción y el área fabril. Dos casos importantes de resaltar son Puebla y Tabasco, ya que bajaron sus deudas en un 22.12% y 3.67% respectivamente entre 1992 y 1999. En el primer estado se localizan dos grupos importantes que es FIDELIQ que para 1999 bajo su deuda en un 11.80% medio anual. El grupo GAM no tiene deudas en esas entidades, como tampoco la tienen los ingenios independientes AZSUREMEX y Dos Patrias.

El endeudamiento que se ha dado al campo, se espera lo asuma el Estado dentro del rescate que se hizo de cuatro grupos que abarcan 27 ingenios. Sin embargo, aquí la pregunta sería, qué van a hacer las otras regiones que no están incluidas dentro de dicho rescate. El monto del adeudo de las áreas de influencia de los ingenios que se expropiaron abarca el 71% del monto total, el resto lo tienen que cubrir los productores que no entraron en el paquete.

### ***c) Utilidades de la producción de caña de azúcar en México***

Las utilidades del cultivo de caña de azúcar en México, se elevaron de manera muy notable entre 1989 y 1990 en un 3199.4% respecto a 1987 (figura 125); esto fue un año antes que se presentarían las importaciones masivas de azúcar y se redujera la cuota de exportación de este edulcorante a Estados Unidos. Después de la caída de las utilidades en 1991 en un -63.94%, el sector se recupera poco a poco hasta 1996, sin embargo, después de ese año se han estancado las utilidades hasta 1999, año en que se tiene el último dato al respecto. El ritmo de crecimiento ente 1997 a 1999 es del 1.66% medio anual.

Ahora bien, el crecimiento medio anual de las utilidades obtenidas por la producción de caña en México es de 31.80%, y es el crecimiento más bajo dentro de los parámetros económicos del sector (cuadro 33). Mientras que los costos de producción crecen a un ritmo del 37.95% y tanto el valor de la caña como los saldos de las carteras vencidas en un 33%. Así, después de la privatización del sector, es evidente el rezago económico en el que está inmerso el campo cañero mexicano.



**Cuadro 33. Costos de producción, saldos en carteras vencidas y utilidades en el sector cañero mexicano, 1987-1999 (en miles de millones de pesos constantes a 1987)**

	1987	1992	1994	1999	TMCA
Valor de la caña de azúcar	9	57	81	300	33.93
Costos de producción de caña de azúcar	4	33	45	190	37.95
Saldos en carteras vencidas	0.13	1.2	1.7	4.2	33.59
Utilidades netas obtenidas	4	24	35	110	31.80

TMCA= Tasa media de crecimiento anual

Y es evidente el aumento en la producción de caña, pero a costa de la sobreexplotación de los recursos naturales con el incremento desmedido en la superficie, lo que encareció la producción de caña y dio un margen limitado de utilidades que no pueden elevarse hasta la fecha. Para 1999, se ganaron poco más de 4 mil millones de pesos de más de 600 mil hectáreas, sin embargo se cayó en la recesión más profunda y sin comparativo histórico en cuanto a la retribución de utilidades para los productores, la generación de empleos, o por lo menos, mantener los que se tenían hasta antes de la privatización y la firma del TLCAN lo que derivó en la expropiación de 27 ingenios que es justo señalar, son los más productivos del sector (cuadro 34).

**Cuadro 34. Principales parámetros económicos del cultivo de caña de azúcar en México para 1999**

Caña industrializada pagada por el ingenio		Valor total de la caña	Costo de producción	Utilidad
Caña bruta (ton)	Caña neta (ton)	(en millones de pesos)	(en millones de pesos)	(en millones de pesos)
42,101,035	40,990,562	11,807.277	7,477.397	4,329.880

FUENTE: COAAZÚCAR, 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

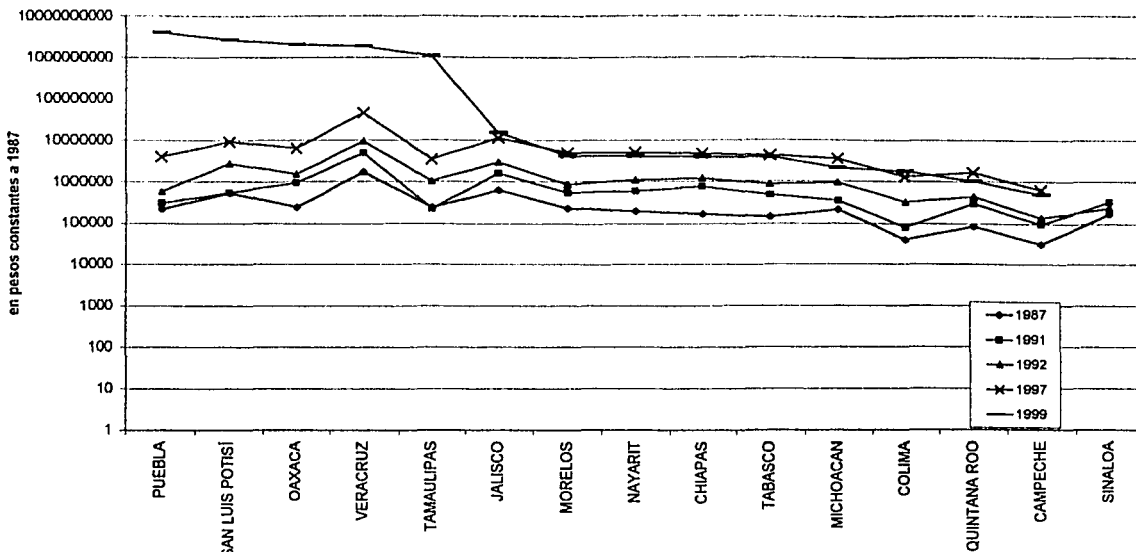
Los costos de producción tienen como base los créditos otorgados por los ingenios, sin embargo, para 1999, éstos sólo aportaron el 40% del total y el resto fue financiado por recursos propios de los productores que según cálculos de COAAZUCAR fue de 1.2 millones de pesos, el resto se sacó de instituciones de banca privada lo que provocó el levantamiento cañero campesino. Además hablamos de utilidades ficticias porque a partir de 1994 ya no llegaron los pagos de la producción de caña a tiempo, y en varias regiones dejaron de pagarse dos zafas consecutivas completas. De ahí el problema de falta de pago a los productores, lo que propició su movilización a la ciudad de México en reclamo y aclaración a sus demandas y a los que los corporativos no atendieron y sólo el Estado logró solucionar.

En cuanto a la distribución de utilidades por estado, entre 1987 y 1997, se mantuvieron constantes, sin embargo después de 1998 Puebla, San Luis Potosí, Oaxaca, Veracruz y Tamaulipas presentan un crecimiento que oscila entre 3000% y 1600% (figura 126). A pesar que se trata de los mismos estados que presentan un alto valor de la producción de la caña, así como altos costos de producción aunque no en el mismo orden, y que San Luis Potosí y Tamaulipas presenta los más altos endeudamientos, también las utilidades son favorables. Pero esto no se generaliza para todas las superficies cañeras del estado, sino que sobresalen porque hay un ingenio que presenta elementos de producción favorables; tal es el caso de Puebla con el grupo ESCORPION, en donde el ingenio de Atencingo cuenta con los más altos índices de producción, rentabilidad y bajos costos de producción a nivel nacional; de aquí que se tengan los índices más altos en las utilidades y se señale a esa entidad en primer lugar. Le sigue San Luis Potosí, con el ingenio Alianza Popular del grupo SANTOS, en Oaxaca es el ingenio Adolfo López Mateos del grupo PIASA, en Veracruz es el ingenio Central Progreso del grupo MACHADO y en Tamaulipas es el ingenio Aaron Saenz el que reporta altas utilidades.

Jalisco elevó sus utilidades en un 15.48% entre 1997 y 1999, otros estados presentan una disminución de éstas como Morelos, Nayarit, Chiapas y Tabasco que presentan una disminución del 9% al 5% en el mismo periodo, así como Michoacán, Quintana Roo y Campeche, de entre el 22% y el 11%. Sin embargo entre los que disminuyeron en forma alarmante sus utilidades en el mismo periodo está Sinaloa, en donde los ingenios Los Mochis y La Primavera perdieron 865 mil y 43 mil millones de pesos respectivamente, lo que podría indicar un desmantelamiento a corto plazo como pasó con el ingenio Rosales en 1998; el primero es del grupo AGA y el segundo del grupo ZUCARMEX.

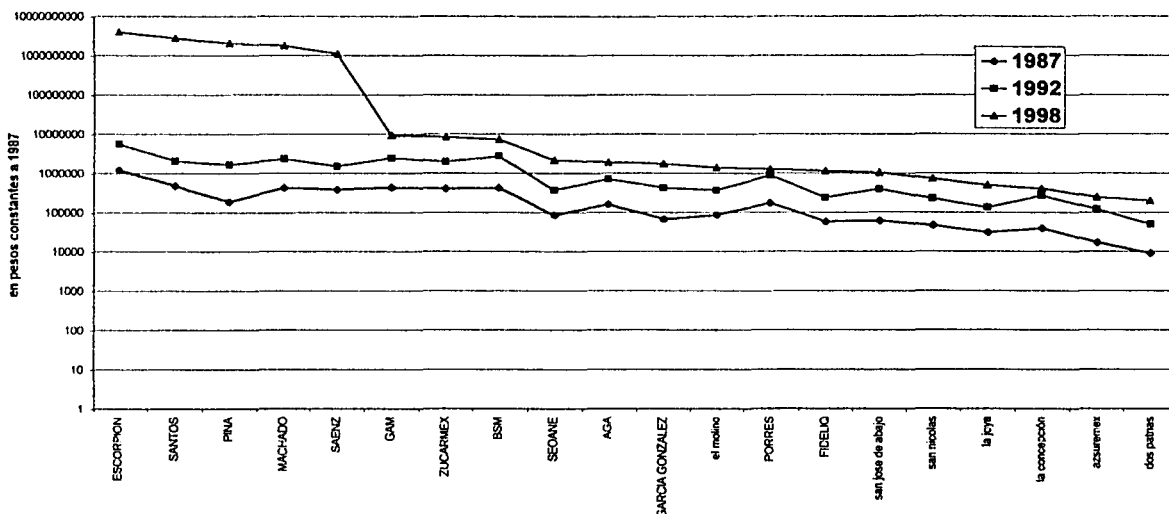
Así, son las áreas de influencia del grupo ESCORPION las que deberían recibir las mayores utilidades por la producción y venta de caña de azúcar y el 25% de las utilidades totales a nivel nacional las obtiene de los ingenios Atencingo en Puebla, San Cristóbal y El Potrero en Veracruz (figuras 127 y 128). Le sigue el grupo SANTOS con Alianza Popular y Plan de San Luis en San Luis Potosí; así como el Bellavista en Jalisco; el grupo PIASA con el Adolfo López Mateos en Oaxaca y Tres Valles en Veracruz, el grupo MACHADO con Central progreso y Pablo Machado en Oaxaca y en grupo SAENZ con el Aaron Saenz en Tamaulipas y el Tamazula en Jalisco, el grupo GAM con Tala en Jalisco y Benito Juárez en Tabasco. Hay

FIGURA 126. DESARROLLO HISTÓRICO DE LAS UTILIDADES GENERADAS A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR EN MÉXICO



FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999

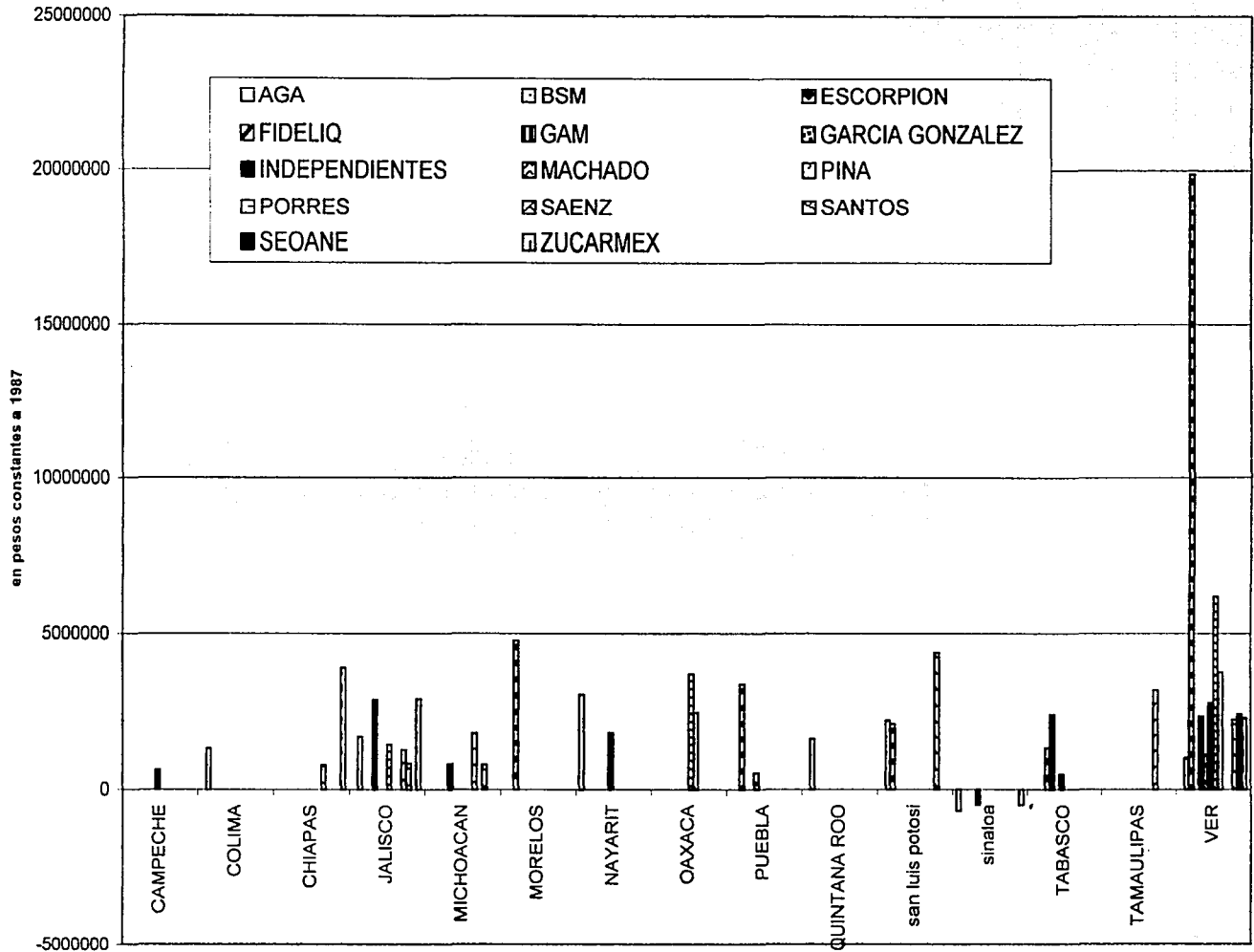
FIGURA 127. DESARROLLO HISTÓRICO DE LAS UTILIDADES OBTENIDAS POR LA PRODUCCIÓN DE CAÑA POR GRUPO ENTRE 1987 Y 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

FIGURA 128. CRECIMIENTO DE LA UTILIDADES POR LA PRODUCCIÓN DE CAÑA POR ESTADO Y POR GRUPO ENTRE 1987 A 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FUENTE: COAAZUCAR, 1987-1999

ingenios que enfrentan problemas de competitividad, como el Casasano del grupo ESCORPION, pero según el presidente de ese consorcio, los otros ocho ingenios del grupo lo sostienen, porque hay que entender que aquí y en todo el mundo la producción de azúcar tiene una función social de empleo y de ingresos en 1999 señaló que el Estado no iba a quedarse con ningún ingenio (*El Financiero*, 1999). Sin embargo, son los consorcios que presentan las más altas utilidades, a los que el Estado tuvo que rescatar, quiénes fueron los beneficiados con las utilidades en la producción de caña de azúcar; si los consorcios que tienen las mayores utilidades no las pagaron a los productores respectivos.

### 3.3.2.4 Niveles de mecanización del campo cañero mexicano, 1980-1999

Ya se ha mencionado que son altos los costos de producción en el campo cañero y que las utilidades percibidas están al mismo nivel que los costos de producción. Sin embargo, los niveles de mecanización del campo mexicano han subido sólo un 0.32% entre 1980 y 1999 en cuanto equipos de cosecha y acarreo, esto significa que sólo se adquirieron 977 equipos en este mismo periodo (cuadro 35). Sólo los contenedores son las herramientas que se adquirieron de forma inusual, de 409 que se tenían en el decenio de los ochenta, pasaron a 564 mil en el decenio de los noventa con un crecimiento medio anual de 46.30%. Sin embargo, se eliminaron equipos y herramientas que podrían ser fundamentales no sólo para aminorar los tiempos perdidos en las labores del campo, sino para aminorar los costos de producción; es el caso de los tractores, que movilizan buena parte de la caña cosechada que se traslada a el ingenio y que son la fuerza motriz de las carretas y los contenedores; a pesar de esto, éstas máquinas disminuyeron un 7.3% en el mismo periodo, se redujeron 8 244 unidades, los camiones que son el otro equipo que se utiliza para la movilización de la caña, crecieron sólo un 0.32% (1 263 unidades) en el mismo periodo, y cabe resaltar que no tienen la misma fuerza y manejo que los tractores.

**Cuadro 35. Niveles de mecanización del campo cañero mexicano, 1980-1999**

	TOTAL	Equipos de cosecha y acarreo				Contenedores	
	NACIONAL	camiones	Tractores	Alzadoras	Cosechadoras	Vehículos de apoyo	
<b>1980</b>	15 674	9 346	10 753	883	119	1 989	409
<b>1999</b>	16 651	10 609	2 509	1 759	65	1 709	564 199
<b>TMCA</b>	0.32	0.67	-7.37	3.69	-3.13	-0.79	46.30
<b>TOTAL EN GRUPOS</b>	15 391	9843	2327	1656	65	1500	546771
<b>PRODUCTORES INDEPENDIENTES</b>	1 093	685	143	70		195	17395
<b>SINDICATURA</b>	167	81	39	33		14	33

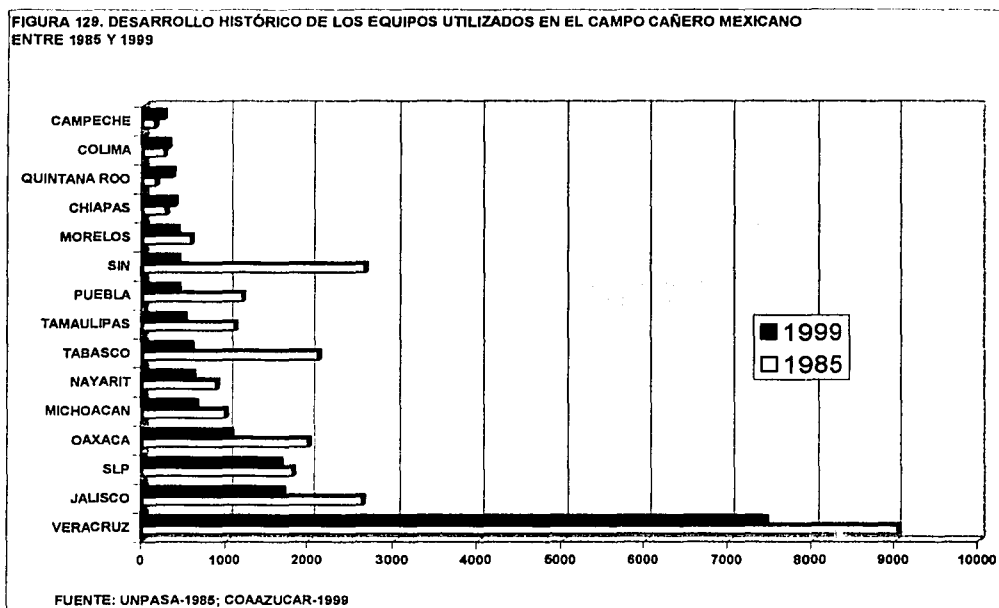
FUENTE. UNPASA, 1980-COAAZUCAR-1999

Muchos de los ingenios no tienen equipos propios y los rentan, lo que eleva los costos de producción de una manera impresionante. Las alzadoras crecieron un 3.69% medio anual, mientras las cosechadoras decrecieron 3.13%. Esto evidencia un trabajo manual más intenso, al eliminar máquinas, es la fuerza humana es la que entra en la escena y de manera proporcional aumentan los costos de



producción y los tiempos perdidos. Los vehículos de apoyo presentaron una disminución del 0.79%. Hay que recordar que el acarreo de caña al ingenio es una de las actividades más caras y si podría reducir si se invirtiera en el equipo adecuado.

Por otro lado, la distribución de la mecanización del campo por entidad federativa ha disminuido notablemente. Los casos más evidentes son Sinaloa, Tabasco, Puebla, Tamaulipas principalmente, los rangos de mecanización habían bajado de un 85% a 56%, esto es 5,198 unidades en promedio, entre 1980 y 1999 (figura 129). Esto es alarmante, ya que sin el equipo adecuado las actividades de labor se incrementan, se gasta enormes cantidades de capital lo que se evidencia en las utilidades que el productor recibe por concepto de producir caña. En Sinaloa esto es lo que está pasando, además de tener la presión del espacio agrícola hacia cultivos cíclicos más redituables como son las hortalizas.



Veracruz y Jalisco también disminuyeron los niveles de mecanización en un 17.74% y 36.50% respectivamente entre 1985 y 1999. En San Luis Potosí y Morelos esta disminución fue menor, sin embargo; en los estados de Quintana Roo, Campeche, Chiapas y Colima que en general cuentan con un solo ingenio, sus áreas de influencia elevaron su mecanización en un 126%, 71%, 41% y 23%, respectivamente.

La mecanización del campo cañero se debe a gran parte a los créditos que puedan otorgar los ingenios; antes de la privatización el Estado era el encargado de brindar los préstamos necesarios para la adquisición de equipos. Mientras el corporativo no invierta en la modernización y mecanización del campo cañero, los

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

costos de producción no podrán reducirse. Así, el corporativo ha bajado los niveles de mecanización, en un 35.93% en términos generales durante el mismo periodo de análisis. Esto es fundamental para aminorar los costos de producción en cada una de las actividades de labor en el campo cañero que son el corte, el alza y el acarreo. Dentro de la primera actividad que es el corte, se nota una disminución de estos equipos de manera alarmante en grupos como GAM (95%), en los Independientes (96%), BETA SAN MIGUEL (99%) y el grupo SANTOS (99%). No existen dentro de las áreas de influencia del grupo SEOANE, FIDELIQ, GARCÍA GONZÁLEZ y PORRES. En estos, el incremento de cortadores tanto locales como foráneos fue importante.

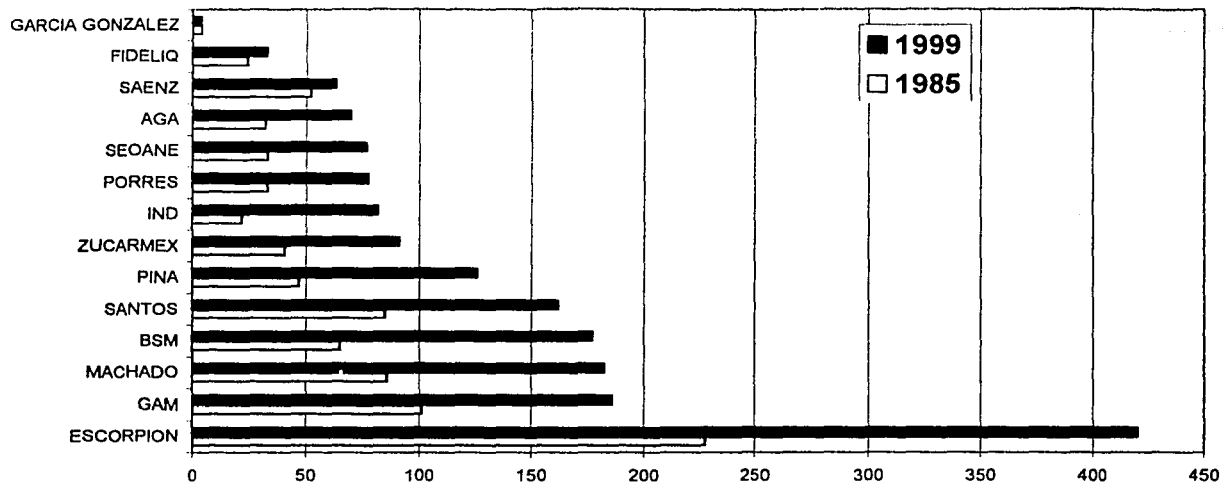
El grupo AGA disminuyó en un 28% las cortadoras, así como ZUCARMEX (18.75%). MACHADO se mantuvo en los mismos niveles, por otro lado, los que incrementaron su equipo de cortadoras fueron SAENZ, ESCORPION con un 16% y 80% y PIASA (75%). De aquí que se hayan disminuido los costes de producción en el corte en las áreas de influencia de estos grupos.

La adquisición de alzadoras por parte del corporativo fue fundamental para reducir los costes de producción en un 20% a nivel nacional. Las áreas de influencia más beneficiadas fueron las del grupo ESCORPION que tuvo un crecimiento del 85%. Los únicos grupos que no tuvieron un crecimiento importante fueron SAENZ, FIDELIQ y GARCIA GONZALEZ (figura 130).

Finalmente el acarreo, que es la actividad de labor más cara dentro del subsector cañero, se ha dado por el decremento en las unidades de tractores los consorcios más importantes y fuertes económicamente bajaron los niveles entre 46% y 69% entre 1980 y 1999, (los grupos ESCORPION y MACHADO). Los tractores utilizados en las tierras de labor cañera se redujeron en un 45.86% en estos grupos y casi desaparecen en las áreas de influencia de los grupos SAENZ, SANTOS, ZUCARMEX y AGA (figura 131). Los grupos que aumentaron el número de tractores fueron son BSM los incrementó en un 27.7% así como SEOANE y FIDELIQ. Sin embargo, hay grupos que aumentaron de manera importante el uso de camiones para el acarreo de la caña, lo que resultó más lento y más costoso. El caso más representativo es el grupo ESCORPION (que tiene el máximo número de camiones) le siguen los grupos MACHADO y BETA SAN MIGUEL.

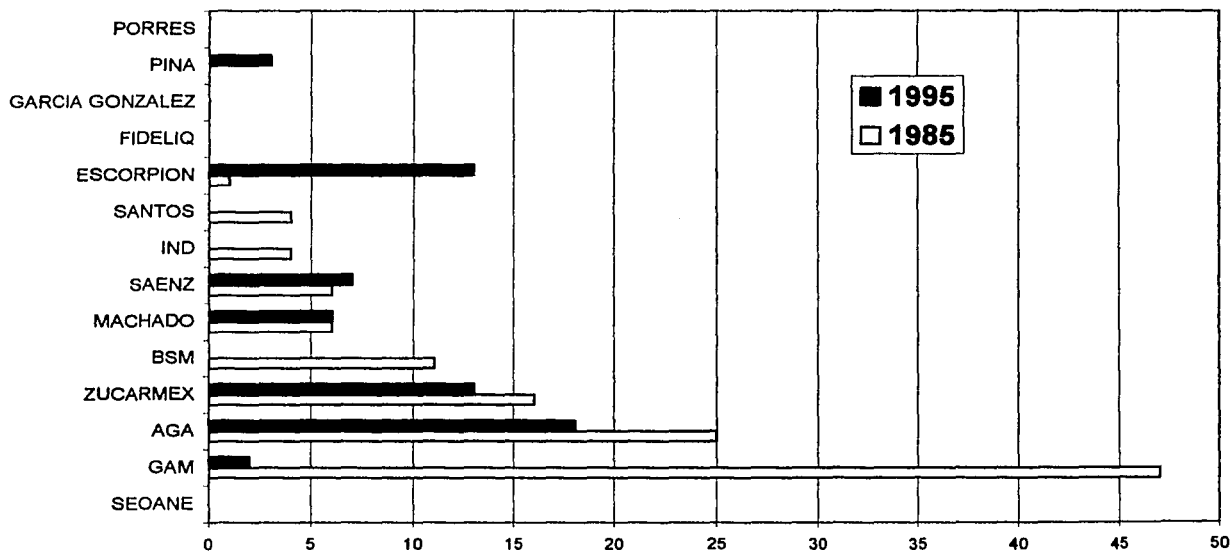
El grupo BETA SAN MIGUEL es el que tiene más contenedores: una cuadrilla de 1000 camiones de carga y un número considerable de vehículos de apoyo y también aumento el número de tractores en sus zonas de influencia, sin embargo los costes de producción son un 30% más altos que en el grupo ESCORPION. Esto se debe a que los ingenios que adquirió uno presenta altos costos de producción y altos rendimientos que es Quesería en Colima, otro presenta bajos costos de producción y altos rendimientos que es San Francisco Ameca en el estado de Jalisco, y los tres restantes presentan altos costos de producción y bajos rendimientos que son Constancia en Veracruz, San Miguel el Naranjo en San Luis Potosí y Rafael Pucte en Quintana Roo (figuras 132 y 133).

FIGURA 130. NÚMERO DE ALZADORAS UTILIZADAS EN LAS TIERRAS DE LABOR DEL CAMPO CAÑERO ENTRE 1985 A 1999



FUENTE: COAZUCAR,1985-1999

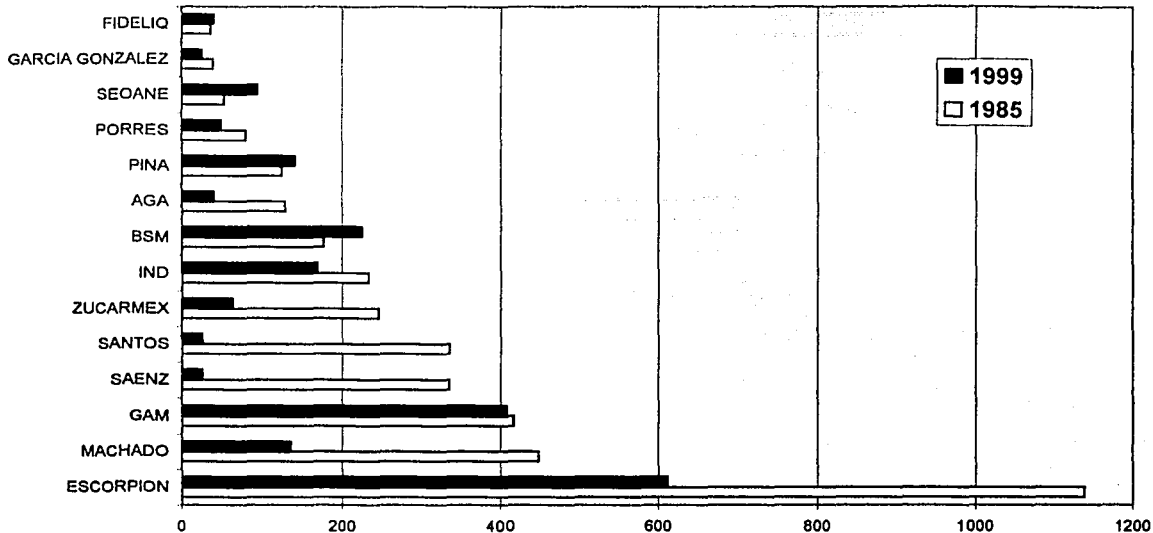
FIGURA 131. NÚMERO DE CORTADORAS UTILIZADAS EN LAS TIERRAS DE LABOR DEL CAMPO CAÑERO ENTRE 1985 A 1999



FUENTE: COAZUCAR,1985-1999

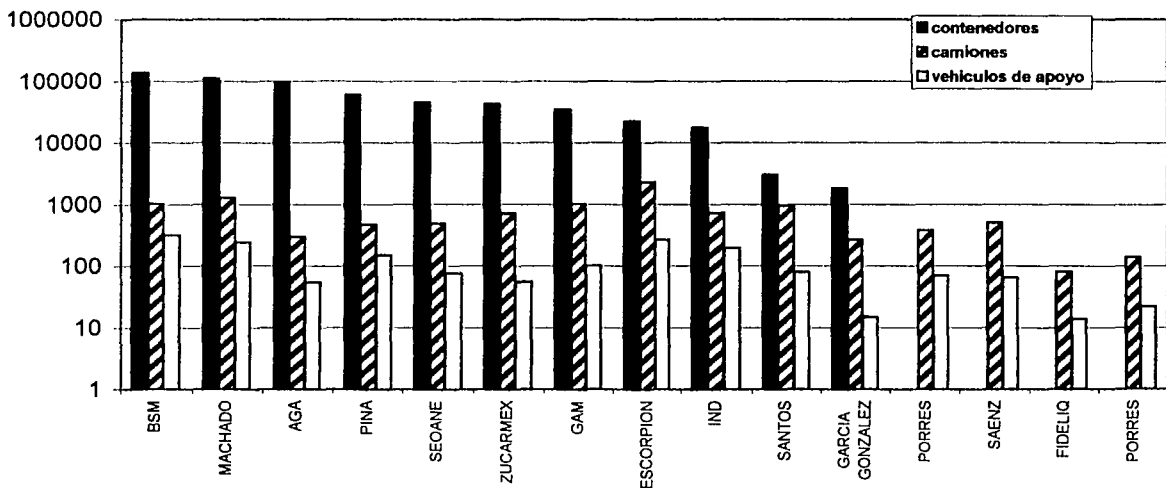
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 132. NÚMERO DE TRACTORES UTILIZADOS EN LAS TIERRAS DE LABOR DEL CAMPO CAÑERO ENTRE 1985 A 1999



FUENTE: COAZUCAR, 1985-1999

FIGURA 133. NÚMERO DE CONTENEDORES, CAMIONES Y VEHÍCULOS DE APOYO EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE LOS GRUPOS CAÑEROS ENTRE 1985 A 1999



FUENTE: COAZUCAR, 1985-1999

TESIS CON  
FALLA DE JUREN

El grupo ESCORPION presenta la mayores utilidades y tiene también altos costos de producción a pesar de que 6 de los ingenios que adquirió presentan áreas de influencia de bajos costos de producción y altos rendimientos: Atencingo, Casasano, El Modelo, El Potrero, Emiliano Zapata y San Miguelito. Los otros tres presentan bajos costos de producción y bajos rendimientos: que son La Providencia, Plan de San Luis, y San Cristóbal, adquirió cortadoras, alzadoras, redujo el número de tractores y aumentó el de camiones y contenedores; sin embargo, incrementó la superficie de cañas viejas que son las resocas y aun así no puede aminorar los costos de producción en actividades como son el acarreo.

Las inversiones en el campo pueden tener altos costos pero ello se refleja en el nivel de producción y utilidades que generan por la materia prima. Utilizando las mejores materia primas y de alta calidad se obtienen los mejores resultados. Sin embargo, los créditos otorgados al campo cañero se han reducido en términos generales principalmente porque ya no se le ve como un negocio redituable ya que las fronteras para la exportación se han limitado. Sólo queda el mercado nacional y el abasto a la agroindustria, lo que no hace competitivo al sector ya que los principales grupos refresqueros transnacionales se han quedado con los ingenios y las áreas de influencia de mejores condiciones de producción; el resto subsiste para el mercado doméstico lo que no lo hace muy redituable.

Mientras que los ingenios estuvieron privatizados, se esperaba que elevaran el nivel de mecanización, sin embargo, esto no ocurrió y lo que es peor aún el campo perdió el 36% (9 229 unidades) de la maquinaria de labor. El saqueo parece eminente.

### **3.3.2.5 Población económicamente activa en el campo cañero mexicano, 1980-1999**

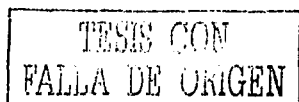
De la industria azucarera en México viven alrededor de 12 millones de personas contando a los empleados permanentes y eventuales junto con sus familias. Genera 320 mil empleos permanentes y más de 2 millones y medio de empleos indirectos en épocas de zafra (cuadro 36).

#### **Cuadro 33. Generación de empleos y personas que viven de la actividad cañera en México**

<b>Empleos directos</b>	<b>319 929</b>
<b>Empleos indirectos</b>	<b>2 680 071</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 000 000</b>
<b>Población que vive de la industria azucarera</b>	<b>12 000 000</b>

FUENTE: COAAZUCAR-1999

El grueso de los empleados pertenece al rubro de los cañicultores; la suma de los cañeros adscritos a ambas confederaciones es de 142,635 lo que representa el 46.28% de la población total del subsector (cuadro 37). Le siguen en orden de importancia, los cortadores, que entre locales y foráneos suman 89,309, lo que



significa el 28.97% de la PEA en el subsector campo. Le siguen los operadores de equipo que representan el 7.13%, los obreros con el 9.81% y por último los empleados con un 2.5%. Es importante hacer notar que no se consideraron investigadores o técnicos especialistas en el mejoramiento del cultivo que generen gastos directos en la producción de caña de azúcar, lo que parece una cuestión desfavorable para la producción.

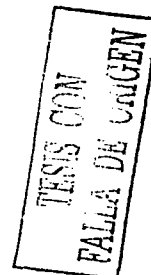
En cuanto a la distribución espacial de la PEA, la concentración más alta se localiza en el estado de Veracruz, en donde se encuentran más de 118,245 personas dedicadas en forma directa a la actividad cañera; 55% son productores, 37% cortadores y 8% operadores de equipo. Le siguen en orden de importancia, el estado de Jalisco en donde se emplea a 30,304 personas y San Luis Potosí y Michoacán. (figura 134). Es importante comentar, que no existen datos anteriores con un desglose similar ni en la CNIAA, ni en UNPASA ni la COAAZUCAR tiene datos al respecto, sólo esta última organización tiene los datos desglosados para 1996; así, el análisis comparativo entre 1985 a 1999 sólo se puede realizar por el número de productores que arroja los siguientes resultados:

- El número de productores en el subsector cañero mexicano ha aumentado entre 1985 y 1999 en 39,079 personas.
- Los estados que presentan un mayor crecimiento son Veracruz con 17,386 productores, le siguen Jalisco con 7,544 productores y San Luis Potosí con 5,318 productores (figura 135). Ha disminuido en Morelos que cuenta con 2,233, Sinaloa con 678 y Campeche con 108 productores. Se mantiene igual en Tamaulipas, Tabasco, Oaxaca y Colima.

**Cuadro 37. Clasificación del personal que labora en el campo cañero mexicano para 1999**

Clases	Subclases	
Empleados	Funcionarios	304
	De confianza	6531
	Sindicalizados	548
	Eventuales	424
Obreros	Dirigentes	332
	De planta	24659
	Eventuales	5261
Cañicultores	Confederación Nacional Campesina	97144
	Confederación Nacional de Productores Rurales	45491
	Libres	15485
	Otros	714
Cortadores de caña	Locales	69109
	Foráneos	20200
	Camiones	12199
Operadores	Tractores	3343
	Alzadoras	2651
	Cosechadoras	98
	Contenedores	1991
	Vehículos de apoyo	1703
NUMERO DE EMPLEOS		308187

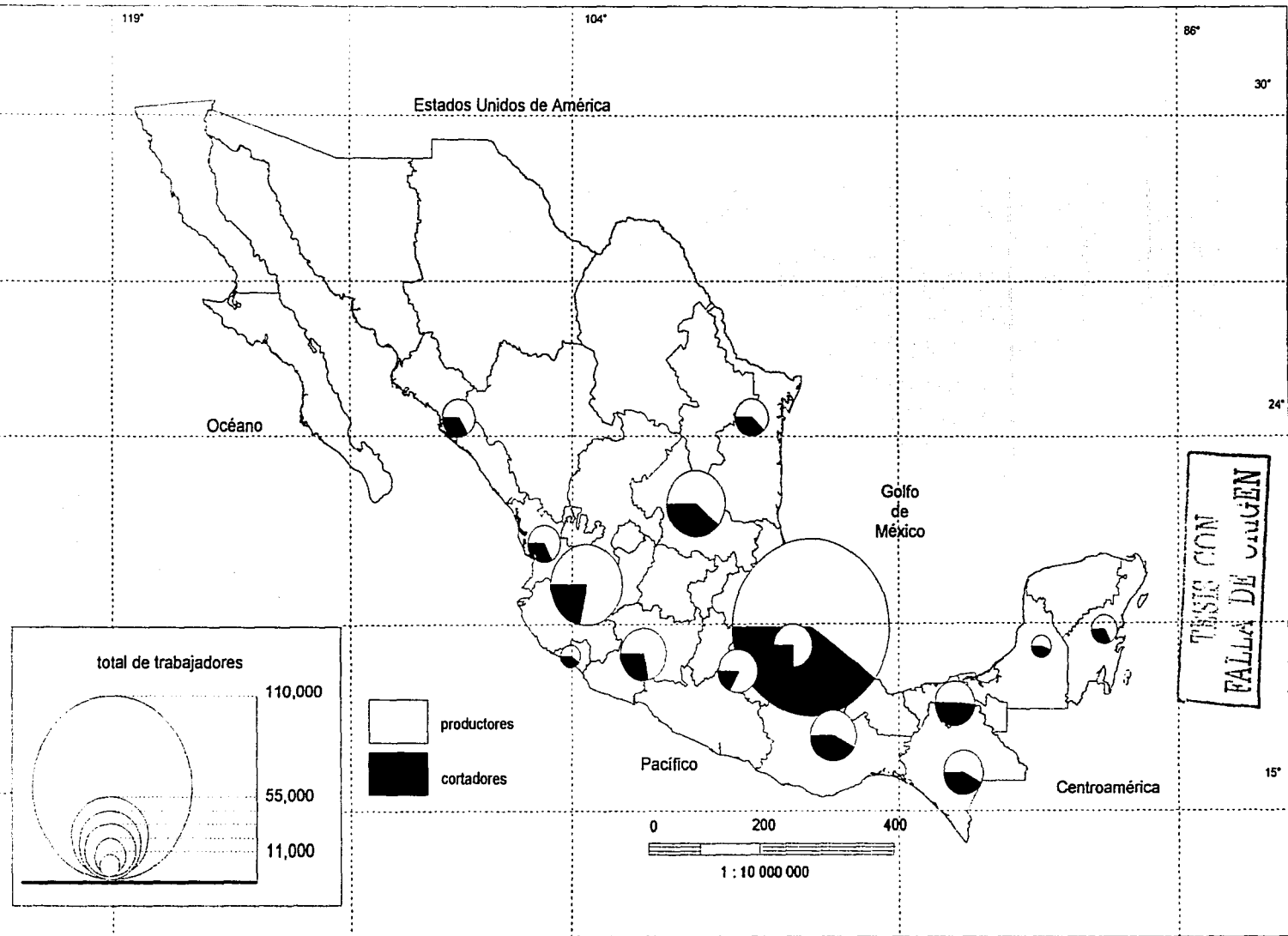
FUENTE: COAAZUCAR-1999



Ahora bien, los productores dentro del sector cañero se clasifican en ejidales, privados y libres (estos últimos no pertenecen a ninguna agrupación gremial) los cuales se han incrementado entre 1985 y 1996 en 6,145, 30,086 y 569 respectivamente. Así, los productores privados se incrementaron un 17.05% en el

Figura 134. Distribución de la población económicamente activa en el campo cañero mexicano para 1999

22

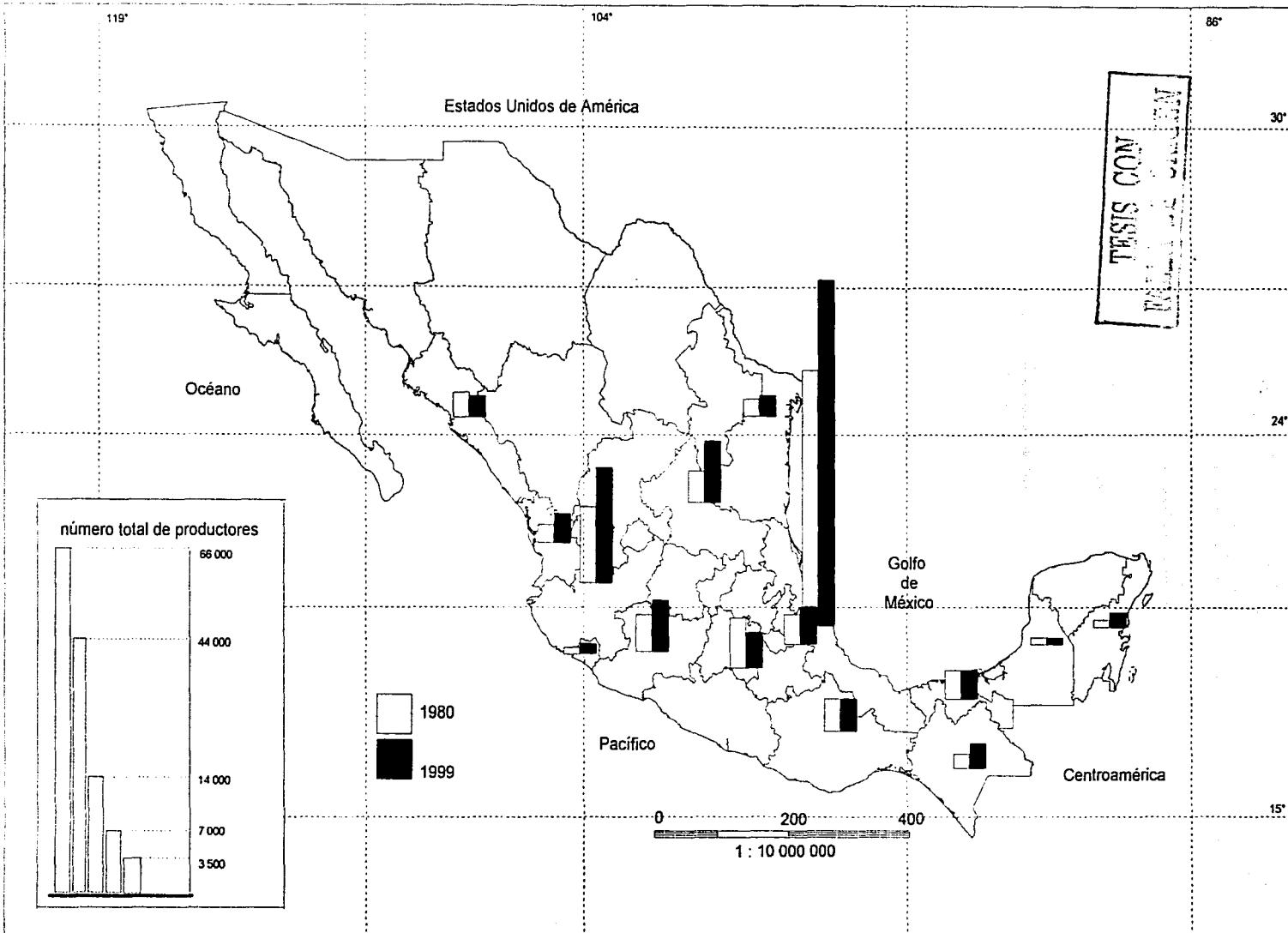


FUENTE: COAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

122

222

Figura 135. Distribución histórica del total de productores en el campo cañero mexicano, 1980-1999



TESIS CON  
MAYOR CALIFICACION

FUENTE: UNPASA, 1980-COAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

222



mismo periodo, sobre todo en el estado de Nayarit con un 17.23%, le sigue el estado de Puebla y Tabasco con un 9%, mientras que Chiapas, Oaxaca y Colima presentan el 8% (figura 136). Por otro lado, los estados que disminuyeron entre un 14% y 10% el número de propietarios privados en las zonas de cultivo de caña fueron Campeche y Sinaloa respectivamente.

En el caso de los productores ejidales, presentaron un incremento del 6.27% a nivel nacional en donde el estado de Campeche concentró el 12.18% de este crecimiento, de ahí fue muy bajo su crecimiento entre el 3% y 1% en los estados de Chiapas, San Luis Potosí, Jalisco, Quintana Roo y Colima (figura 137). Mientras que en las otras siete entidades cañeras sufrieron una disminución del 8% hasta el 1%.

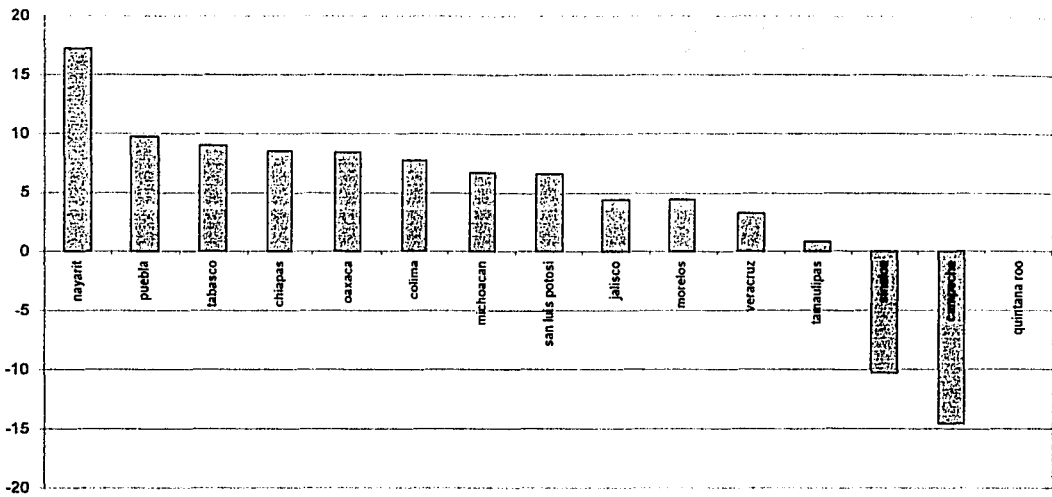
Esto es una estrategia por parte de los empresarios azucareros, ya que la mayor parte de los productores están afiliados a las dos confederaciones, lo que implica el pago de las prestaciones por parte de los ingenios a cada una de las instituciones del Estado que las brinda. Desmantelar el modelo ejidal significaría la visión corporativa, la baja en los costos de producción a través de la menor inversión en el campo, el desmantelamiento de los sindicatos y organizaciones gremiales y la mejora en las producciones del cultivo. Así, con los propietarios privados y libres se daría otro tipo de estructuración en donde sólo se pague la producción de caña y no se comprometen a nada más, y en donde el Estado facilitaría todos los elementos para modernizar esta parte del sistema agroindustrial lo que les permitiría a ellos (empresarios) tener las máximas ganancias. Aparentemente, no hay una lógica de distribución en el aumento de o disminución de productores privados o ejidales. No se puede aseverar que dentro de los productores privados los estados crecieron en rendimientos o bajaron los costos de producción, lo que sí es evidente es el control que los productores privados y libres empiezan a tener dentro del subsector cañero mexicano a raíz de la privatización de los ingenios.

En cuanto a la concentración de PEA por grupo, es el consorcio ESCORPION en que abarca el 23% de la PEA total, le sigue el grupo GAM con el 12%, SANTOS con el 11%, BETA SAN MIGUEL con el 9% y MACHADO con el 9% (figura 138). Son los grupos rescatados en el 2001.

Por otro lado, es importante mencionar que los grupos que presentan problemas de utilidades y costos de producción son AGA, SANTOS y SAENZ, lo que representaría la pérdida de por los menos 50 mil empleos directos y 200 mil indirectos en el campo cañero, y estos grupos no recibieron ayuda directa después del rescate del 2001.

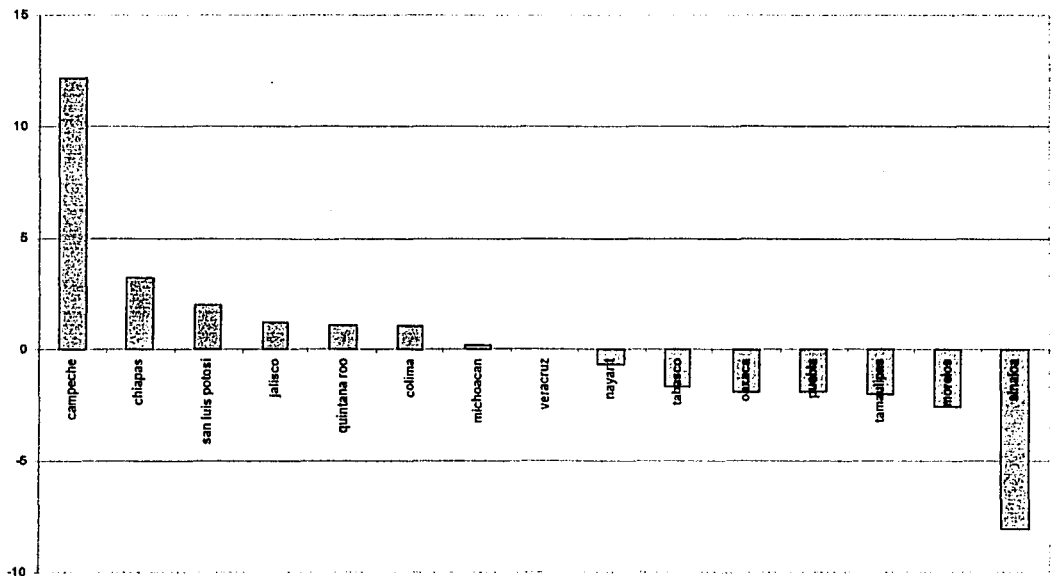
Por otro lado, uno de los problemas más críticos dentro del sistema agroindustrial *cañero-azucarero* es la comercialización, tanto de la caña al ingenios como la de la colocación de azúcar en los mercados internacional y nacional. De hecho, representa el punto de desarticulación del sistema, sobre todo en lo que corresponde a la comercialización final del azúcar.

FIGURA 136. TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DE EL NÚMERO DE PROPIETARIOS PRIVADOS ENTRE 1985 A 1999



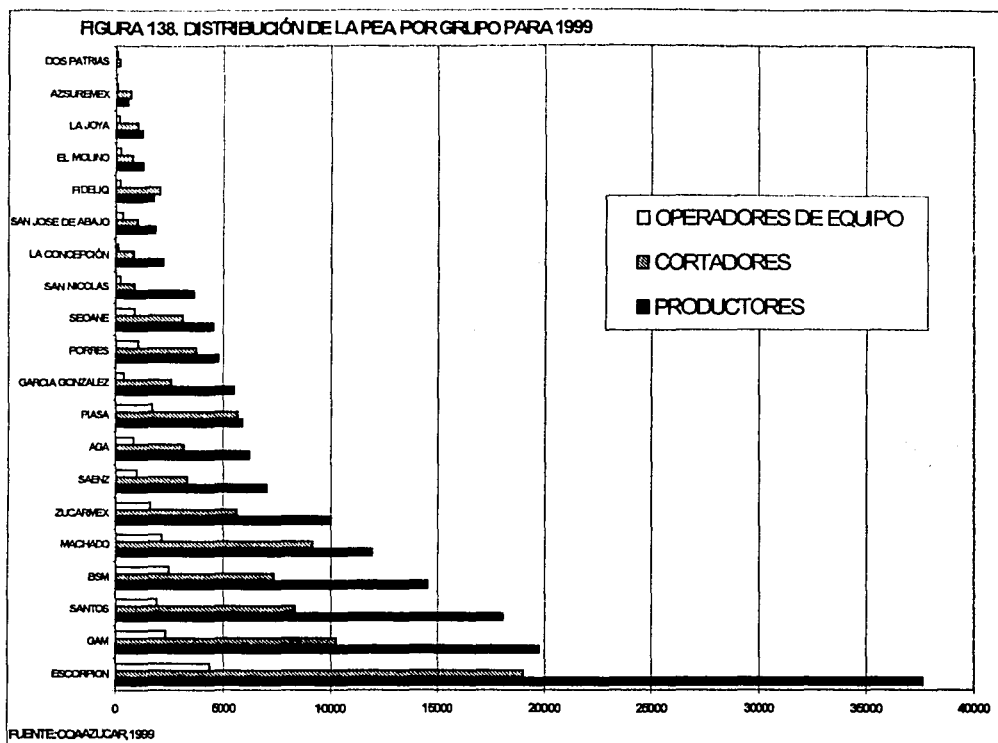
FUENTE: UNPASA, 1985-COAAZUCAR, 1999

FIGURA 137. TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL DEL NÚMERO DE PRODUCTORES EJIDALES ENTRE 1985 A 1999



FUENTE: UNPASA, 1985-COAAZUCAR, 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En el siguiente apartado se presenta la situación en la que comercializa la caña de azúcar hacia los ingenios, y las implicaciones que se han suscitado una vez que los corporativos privados tomaron el control del sector.

### 3.3.2.6 Comercialización de la caña a los ingenios

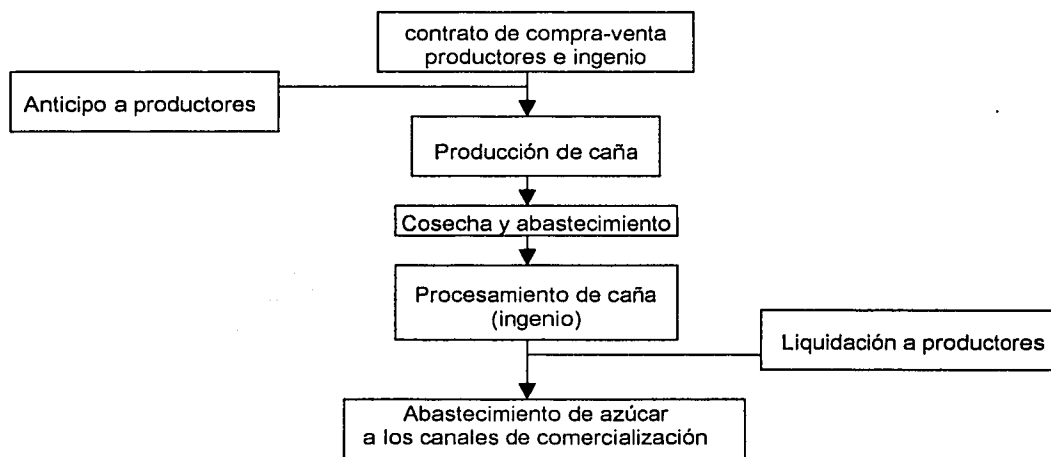
La venta de caña al ingenio, se hace mediante un contrato mercantil de compra donde se define la forma de pago, que se realizará a través de un depósito bancario en dinero. Es difícil atender contra la integridad jurídica de los productores cañeros (pero en casos aislados se llega a presentar) ya que están muy protegidos por las asociaciones rurales y las uniones ejidales, las cuales cuentan con el personal académico y técnico para vigilar que se cumpla al pie de la letra dichos contratos (*verificación de campo 2002*). Es por esto que el sector cañero de México está integrado de manera directa con el sistema agroindustrial, ya que participa (en forma indirecta) de las utilidades que registra la comercialización del producto final. Existen, dentro del complejo legal de producción y venta de caña, los contratos mercantiles para apertura de crédito total, o bien sobre avíos o crédito refaccionario y sobre fideicomisos. Todos estos contratos se firmaban hasta antes de la privatización (1970-1982) con los ingenios azucareros de manera directa, pero una vez que los empresarios privados toman el control de la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

agroindustria (1991-2001), estos contratos se hacen con la banca privada y los organismos e instituciones gubernamentales de crédito. Estos van a responder a la prestación de fondos financieros solamente en los casos donde la viabilidad económica sea representativa.

El contrato de compra-venta que los productores hacen con los ingenios, especifican al margen el área productiva y las toneladas aproximadas producidas, es en este momento en que se da una pre-liquidación que se deposita en el banco y que avala no sólo el productor sino también la unión de productores cañeros (figura 139). Una vez terminada la zafra y que la caña llega al ingenio, son diversos los métodos que se utilizan para el pago final (según el tipo de negociación con el corporativo), pero generalmente todos los ingenios pagan las liquidaciones en cuanto el azúcar se coloca en el mercado. El primer paso es pesar la caña en básculas calibradas previamente por SECOFI; en algunos ingenios se saca el promedio ponderado del contenido de sacarosa y en otros se hace el equivalente al final de la zafra con el promedio general de la región sobre informes de corrida en donde los laboratorios químicos juegan un papel fundamental. Sin embargo, una vez que la caña llega al ingenio se maneja una especie de vale para que los productores puedan pasar a recoger al banco sus liquidaciones. Es importante que el mercado este garantizado, ya que buena parte de la liquidación final proviene de este sector. De no ser así, peligraría la estabilidad económica de todo el sistema.

**Figura 139. Sistema de pago de caña a los productores mexicanos**



FUENTE: Elaboración propia (verificación de campo 2002)

Cuando los ingenios eran del Estado, prácticamente estaba garantizado el pago tanto de las pre-liquidaciones como de las liquidaciones a tiempo; no había problemas en este sentido y se garantizaba el abastecimiento del cultivo hacia la planta agroindustrial. Sin embargo, una vez que los ingenios se privatizaron, los

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

pagos dejaron de llegar a tiempo, lo cual provocó que se elevaran el número de demanda de los productores hacia el ingenio y el corporativo azucarero, según cifras extraoficiales éstas llegaron a incrementarse desde 1993 a el 2001 en un 40% aproximadamente (*verificación de campo 2002*). Esto generó una gran incertidumbre en los productores cañeros y cimentó una relación tensa ente los sindicatos cañeros y los ingenios, de aquí que los productores privados y libres empezaran a crecer como abastecedores de caña. La crisis estalla de manera violenta en junio del 2001, justo cuando la zafra del ciclo 2000-2001 no se pagó y varios ingenios se declararon en quiebra. No sólo tomaron los ingenios, sino que en regiones como Veracruz, Morelos, Jalisco y San Luis Potosí, tomaron pueblos completos, no dejaban pasar ni entrar a la población, ni productos alimenticios o de otra índole; y aunque su llegada al Distrito Federal y la toma de la Secretaría de Agricultura fue más diplomática, en las zonas productoras la situación era más violenta (*Ibid.*).

Desde noviembre del 2000, se empieza a tener dificultades para dar las preliquidaciones por parte del ingenio a los productores de caña. Aunque se firmó como todos los años el contrato de compra-venta del cultivo, en los siguientes tres meses sólo se había depositado de manera parcial el dinero por este concepto. Ya para mayo del 2001 había serios problemas en el campo cañero mexicano ya que se corría el rumor de que ciertos grupos azucareros no tenían dinero para pagar y la bomba estalla en cuando se termina la zafra de ese periodo y no hay ningún tipo de deposito. Los grupos que dejaron de pagar y se declararon en quiebra fueron ESCORPION, GAM, MACHADO, SANTOS y FIDELIQ. Las áreas de influencia de estos ingenios se movilizaron de tal modo que eran 27 ingenios, lo que significaba el enfrentamiento por lo menos con 93 mil productores (60.44% de los productores cañeros del país) y 56.6% del personal de fábrica. El problema en apariencia es la falta de pago de la caña por la mala administración de los ingenios y por el saqueo ilícito de las ganancias de zafras anteriores y la totalidad de esta última, ya sea para saldar las cuentas particulares de los empresarios, para no irse con la manos vacías ó para financiar otros negocios sobre todo del terciario. Sin embargo, el problema de fondo es más grave todavía, ya que se evidencia por primera vez en la historia del sector azucarero el desplazamiento del mercado, ya que en apariencia no tuvo compradores seguros para el edulcorante. Una vez que el gobierno entra al "rescate" de estos ingenios se liquidan las deudas con los productores por el pago de la zafra completa, pero no se han liquidado las deudas con el resto de las instituciones que son parte importante dentro del sistema de producción de caña, como lo es la Comisión Nacional del Agua y el IMSS. Los ingenios deben \$698.2 millones de cuotas al IMSS sólo en el estado de Veracruz, de las cuales 555.6 (79.6%) millones corresponde a los ingenios expropiados del consorcio azucarero ESCORPION. La fuerza sindical es muy importante en todas estas zonas y las organizaciones cañeras son un vivo ejemplo de lo que los productores pueden lograr cuando están organizados de esta forma, por lo que es el único sector en México que tiene tal fuerza e importancia en el medio rural.

Otro de los problemas que se dan en cuanto a la comercialización de la caña de azúcar es la fijación del precio. A nivel mundial, existen diferentes formas de pago de caña, pero la mayoría tiende a remunerar al productor de caña de acuerdo a la

calidad de la materia prima que entrega para su procesamiento. En efecto, Australia, Brasil, Colombia, Costa Rica y algunos otros países han visto resultados favorables en sus industrias al establecer un pago de caña conforme a su calidad, evaluando la materia prima a través de muestras y análisis, y utilizando una fórmula de recuperación que refleje mejor las pérdidas de azúcar en el bagazo, las mieles finales, los lodos y otras no determinadas (*Verificación de campo 2002*). El decreto expedido el 30 de mayo de 1991 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 del mismo mes y año, declara de interés público la siembra, el cultivo, la cosecha y la industrialización de la caña de azúcar. En el artículo noveno de dicho decreto se establece que "el precio de la caña de azúcar, deberá referirse al azúcar recuperable base estándar, a razón de 54% del precio al mayoreo de un kilogramo de azúcar base estándar libre a bordo del ingenio, entendiéndose por ésta, la que cumpla con las normas dictadas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). Con este procedimiento se determinará el valor total de la caña entregada. Bajo esta nueva modalidad, los ingresos que reciban los productores dependerán del precio del azúcar y de la cantidad de azúcar recuperable contenida en caña. El azúcar recuperable se puede determinar por dos procedimientos:

- a) Calculando el promedio ponderado de azúcar recuperable del total de la caña molida en la zafra de que se trate, con base en el informe final de corrida.
- b) En relación al azúcar recuperable base estándar, calculada mediante el análisis de las cañas de cada productor individual o por grupo de productores.

Así, la SARH propuso al Comité de la Agroindustria Azucarera el sistema que a su juicio es el más equitativo para cañeros e industriales, relativo a la determinación del azúcar recuperable base estándar uniforme de la caña industrializada en cada ingenio del país, que se utilizaría para fijar su precio a partir de la zafra 1991-1992, conforme lo establece el nuevo decreto cañero. La fórmula para calcular el azúcar recuperable de la caña industrializada, que incluye el sistema, tiene su origen en la propuesta del sector cañero, misma que fue adoptada matemáticamente para cumplir con los requisitos establecidos en el decreto citado. Estos se refieren a considerar una eficiencia base de fábrica dada, para una calidad específica de caña como la del promedio obtenido a nivel nacional en la zafra 1990-1991, que fue de 14.21% de fibra en caña y de 81.23% de pureza en jugo mezclado.

#### **Fórmula:**

$$\text{KARBE/TBC} = \text{Pol}\% \text{ C}(\text{EBF})(\text{FF})(\text{FP})(10/99.4)$$

Donde:

**KARBE/TBC** = Kilogramos de azúcar recuperable base estándar por tonelada de caña brutas. (resultados hasta milésimas de punto)

**Pol% C** = Pol % en caña. Dato que deberá tomarse del informe oficial de corrida final de zafra con datos a la fecha (acumulados)

**EBF** = Eficiencia base de fábrica dada para una calidad de caña industrializada de 14.21% de fibra de caña y 81.23% de pureza de jugo mezclado. Estos parámetros fueron los obtenidos como promedio nacional en la zafra 1990-1991

FF = Factor de fibra

$$FF = 1.085966 - (0.519 F/100 - F)$$

Donde:

F = Fibra % en caña molida. Se obtiene del informe oficial de corrida final de zafra con datos a la fecha (acumulados)

FP = Factor de pureza

$$FP = 1.101843 (1.4 - 40/P)$$

Donde:

P = Pureza del jugo mezclado producido por la caña molida. Se obtiene del informe oficial de corrida final de zafra con datos a la fecha (acumulados)

La pureza se obtiene con la siguiente ecuación:

$$P = (\text{Pol\% del jugo mezclado} / \text{Brix \% del jugo mezclado}) * 100$$

El **Brix % del jugo mezclado** deberá determinarse utilizando el método hidrómetro establecido actualmente en la norma mexicana NOM-F-275-1983, por ser el usado en los datos de la corrida de fábrica base para el parámetro del factor de pureza citado

**10/99.4** = Factor. El número 10 representa la transformación de porcentaje pol (sacarosa aparente) a kilogramos por tonelada de caña bruta y el 99.4 corresponde al porcentaje de Pol de azúcar base estándar (transforma la Pol en azúcar base estándar)

Como el pago de la caña se deberá realizar, considerando el azúcar recuperable base estándar sobre caña neta, según lo establece el nuevo decreto cañero, para su transformación se utilizará la fórmula siguiente:

$$KARBE/TCN = (KARBE/TCB) / (\text{TONS. de CAÑA BRUTA}) / (\text{TONS. DE CAÑA NETA})$$

Donde:

**KARBE/TCN** = Kilogramos de azúcar recuperable base estándar por tonelada de caña neta (resultado hasta milésimas de punto).

### Cuadro 38. Valor de la eficiencia en fábrica en ingenios azucareros y su estandarización después de 1995

GRUPOS	VALOR DE EBF (PORCENTAJES)						SIGUIENTES		
	1991	1992	1992	1993	1993	1994		1994	1995
1		82.37		82.37		82.37		82.37	82.37
2		81.21		82.37		82.37		82.37	82.37
3		80.43		81.21		82.37		82.37	82.37
4		79.57		81.21		82.37		82.37	82.37
5		79.17		80.43		81.21		82.37	82.37
6		78.97		80.43		81.21		82.37	82.37
7		78.62		79.17		80.43		82.37	82.37
8		77.88		79.17		80.43		82.37	82.37

FUENTE: Diario oficial de la Federación, 19991

**CLASIFICACION DE INGENIOS.** El sistema propuesto contempla la clasificación de los ingenios del país en ocho grupos de ocho ingenios cada uno, ordenados

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

por su eficiencia en fábrica que requieren, según la fórmula descrita, obtener el mismo rendimiento de fábrica producido en la zafra 1990-1991 en azúcar base estándar con la adición, en su caso, del excedente sobre 2.50% de pérdidas totales de sacarosa que equivale al pago de la caña realizado en la zafra citada, sin considerar el precio de garantía.

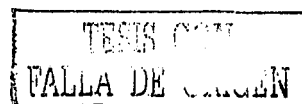
La clasificación descrita registró las menores desviaciones individuales con el máximo de grupos justificable, entre el azúcar recuperable calculado con la fórmula, y el obtenido como antes se indica en dicha zafra y fue propuesta por la representación del sector industrial. Los grupos de ingenios citados tendrán cada uno distinta eficiencia base de fábrica (EBF) para la zafra 1991-1992, como se indica en el capítulo anterior de la fórmula pero para las siguientes zafras irán subiendo de eficiencia de dos en dos grupos a fin de igualarse con el primer grupo de la cuarta zafra que sería la de 1994-1995.

En reciprocidad al esfuerzo de eficiencia del sector industrial manifestado en el párrafo anterior, el sector cañero ofreció desarrollar un programa de concientización para que sus agremiados entreguen cada vez caña de mejor calidad y eleven su eficiencia en campo.

### **Cuadro 39. Clasificación de los ingenios del país en 8 grupos para 1991**

NO DE INGENIO	GRUPO 1	NO DE INGENIO	GRUPO 2
1	San Francisco Ameca	9	Tamazula
2	Ponciano Arriaga	10	Quesería
3	Puga	11	Alianza Popular
4	Plan de Ayala	12	Pedernales
5	San Sebastián	13	El Mante
6	Tres Valles	14	Pujilic
7	Adolfo López Mateos	15	Constancia
8	Santa Clara	16	Atencingo
NO DE INGENIO	GRUPO 3	NO DE INGENIO	GRUPO 4
17	El Modelo	25	Emiliano Zapata
18	Bellavista	26	Aarón Saenz Garza
19	Lázaro Cárdenas	27	Puruarán
20	Mahuixtlan	28	Hermenegildo Galeana
21	La Gloria	29	José María Morelos
22	El Potrero	30	Motzorongo
23	San José de Abajo	31	La Concepción
24	El Carmen	32	José María Martínez
NO DE INGENIO	GRUPO 5	NO DE INGENIO	GRUPO 6
33	Los Mochis	41	La providencia
34	La Joya	42	San Miguelito
35	La Purísima	43	Central Progreso
36	Cuatotolapam	44	EL Molino
37	Plan de San Luis	45	Santa Rosalía
38	EL Refugio	46	Huixtla
39	Alvaro Obregón	47	Casasano "La abeja"
40	El Higo	48	Benito Juárez
NO DE INGENIO	GRUPO 7	NO DE INGENIO	GRUPO 8
49	Melchor Ocampo	57	Zapoapita-Pánuco
50	El Dorado	58	San Cristóbal
51	San Nicolás	59	Dos Patrias
52	La Margarita	60	La Primavera
53	Calipam	61	Juchitán
54	San Gabriel	62	Santo Domingo
55	San Pedro	63	Rosales
56	San Fco. El Naranjal	64	Independencia

FUENTE: DOF, 1991





**CUADRO 40. Crecimiento de la eficiencia en fábrica en los ingenios azucareros de México, 1994-1999.**

GRUPO 1				GRUPO 2			
	1994	1999			1994	1999	
San Fco. Ameca	80.06	80.26	0.249	Tamazula	77.05	83.64	8.552
Plan de Ayala	80.22	79.77	-0.56	Queseria	76.8	78.63	2.382
Puga	79.58	82.13	3.204	Alianza Popular	85.22	85.61	0.457
San Sebastián	81.81	77.69	-5.036	Pedernales	81.32	82.15	1.020
Tres Valles	81.61	85.44	4.693	El Mante	76.27	80.56	5.624
Santa Clara	82.15	78.44	-4.516	Pujiltic	77.92	86.15	10.562
Azuremex	81.23	76.49	-5.835	Constancia	82.84	80.37	-2.981
				Atencingo	76.75	85.77	11.752
GRUPO 3				GRUPO 4			
El Modelo	85.4	84.82	-0.679	Emiliano Zapata	80.53	81.05	0.645
Bellavista	81.05	83.65	3.207	Aaron Saenz	76.85	80.68	4.983
Lázaro Cárdenas	81.7	84.77	3.757	Adolfo López Mateos	82.37	87	5.620
Mahuixtlan	82.24	86.24	4.863	José María Morelos	75.17	81.5	8.420
La gloria	84.3	86.24	2.301	Motzorongo	81.86	83.57	2.088
El potrero	84.9	79.4	-6.478	La Concepcion	78.06	78.74	0.871
San José de Abajo	76.26	84.58	10.910	Tala	81.63	80.8	-1.016
El Carmen	82.2	82.89	0.839				
GRUPO 5				GRUPO 6			
Los Mochis	74.86	79.1	5.663	La Providencia	79.98	80.89	1.137
La Joya	73.86	65.48	-11.345	San Miguelito	82.44	81.47	-1.176
Cuatotolapam	79.42	75.53	-4.898	Central Progreso	77.49	82.62	6.620
Plan de San Luis	80.39	80.7	0.385	El Molino	75.42	84.5	12.039
El Refugio	79.2	79.21	0.0126	Santa Resalla	66.41	78.65	18.430
San Rafael Pucte	76.29	83.31	9.201	Huixtla	76.85	80.17	4.320
El Higo	77.96	85.35	9.479	Casasano	74.06	80.13	8.196
				Benito Juárez	75.17	81.55	8.487
GRUPO 7				GRUPO 8			
Melchor Ocampo	84.28	87.29	3.571	Zapoapita	78.37	82.52	5.295
El dorado	79.4	82.35	3.715	San Cristóbal	80.86	80.28	-0.717
San Nicolás	80.4	84.65	5.286	Dos Patrias	76.59	65.99	-13.839
Pablo Machado	80.57	84	4.257	La Primavera	74.35	80.19	7.854
Calipam	81.73	82.2	0.575	Santo Domingo	69.43	82.6	18.968
San Gabriel	80.08	83.5	4.270	Independencia	78.01	70.27	-9.921
San Pedro	81.9	81.83	-0.085	San Miguel el Naranjo	83.27	76.26	-8.418
San Fco. el Naranjal	77.74	83.21	7.0362				

FUENTE: COAAZUCAR/CANIAA-1994-1999

**SUPERVISION DEL PROCESO DE FABRICA.** Bajo el presente sistema, en el que el precio de la caña se determina mediante el azúcar recuperable base estándar promedio uniforme de toda la caña molida en la zafra por cada ingenio del país, el resultado del azúcar físicamente producido en cada zafra, ya no tendrá relación con el pago de la caña.

FALLA DE ORIGEN

Sin embargo, para 1994, sólo 9 ingenios (15% de la capacidad agroindustrial) habían logrado establecer su nivel de eficiencia ya sea igual o por encima del ponderado nacional que se pedía (cuadro 38). Para 1999, sólo 26 ingenios (43.3% de la capacidad agroindustrial) pudieron elevar el nivel de eficiencia en fábrica del promedio ponderado nacional que se estableció en el decreto de 1991 que era del 82.37% (cuadros 39 y 40). Ello implicó que en algunas regiones se quedara estancando el precio de la caña y en otras incluso se redujera.

Esta situación se complica al hacer un análisis de los resultados dentro del ponderado nacional que arroja los siguientes resultados: la eficiencia en fábrica dentro del ponderado nacional aumentó un 3.24% entre 1994 y 1999, las pérdidas de sacarosa disminuyeron un 12% a nivel nacional, sin embargo el porcentaje de fibra en caña disminuyó un 2.62% en el mismo periodo, mientras que la pureza del jugo mezclado aumentó sólo un 0.14% (cuadro 41). Los niveles de sacarosa en bagazo bajaron un 14.28% en el mismo lapso, lo que evidencia de alguna forma la baja calidad de la caña y la falta de inversión en el campo cañero.

**Cuadro 41. Principales parámetros agroindustriales para la fijación del precio de la caña de azúcar en México (ponderado nacional), 1991-1999**

	1991	1994	1999
Eficiencia en fábrica (%)	77.35	79.67	82.18
Pérdidas de sacarosa (%)	2.70	2.72	2.39
Fibra en caña (%)	14.21	13.81	13.42
Pureza en jugo mezclado (%)	81.23	81.93	82.05
Sacarosa en bagazo (%)	3.25	3.15	2.7

FUENTE: CNIAA, 1991-1999-COAAZUCAR-1999

A pesar de esto, el sistema de pago por calidad a cada productor en lo individual representa la estrategia más apropiada para elevar la productividad de la agroindustria de la caña de azúcar, sin embargo, ésta sólo se logrará con cambios y reconversiones importantes en las condiciones de operación tanto del sector campo como fábrica. Se necesita la inversión de maquinaria de labor, en el volteo de las superficie más viejas, así como, la adquisición e instalación de un sistema completo de básculas, muestreo de la caña, laboratorio de análisis de las muestras y los accesorios necesarios para que el equipo esté listo para entrar en operación, y de preferencia, con la menor intervención de la mano del hombre (con el mayor grado de automatización). Obviamente ésta es el primer problema que enfrenta el sistema agroindustrial *cañero-azucarero*, ya que ni el campo esta preparado para desarrollar y soportar tal acción, ni los ingenios crecieron o se modernizaron como se esperaba durante el proceso de privatización. Así, el precio de la caña de azúcar mexicana es alto en comparación con el resto de los países productores de la planta, lo que se refleja en el precio del producto final que es el azúcar (*verificación de campo, 2002*); y a pesar de que no se cuenta con datos de costos de producción de azúcar (porque los ingenios eran privados y no daban esa información), es evidente que la falta de competitividad en el mercado se debe precisamente a que se trabaja dentro de espacios con tecnología de primera generación industrial. Así, el sistema de pago mediante el análisis de caña de cada productor individual o por grupo de productores, prácticamente no se utilizó.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

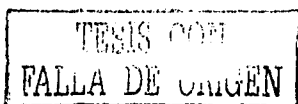
Bajo el sistema de pago –pago por kilogramo de azúcar base estándar (KARBE)- aplicado a las últimas zafras, persiste el problema de hacer depender los ingresos de los cañeros de la eficiencia de las fábricas, y aunque se contempla que año con año los ingenios azucareros se ubicarán con una eficiencia base de fábrica (EBF) mayor, es decir con mayor recuperación de azúcar por tonelada de caña procesada, tal modalidad de pago no surtió los efectos deseados en el incremento de la productividad y competitividad de la agroindustria cañera, porque prevalece el problema de remunerar en igual proporción a los cañeros de cada zona de abastecimiento de los ingenios, sin considerar que pueden existir importantes diferencias en la calidad de la caña entre los productores. Ahora bien, se le remunera igual a todos los productores cañeros, porque incluso el ingenio mismo no cuenta con la tecnología adecuada para llevarlo a cabo y pocos son los ingenios que han mejorado las condiciones de infraestructura y tecnológicas de sus laboratorios para tal fin, aunque hay sus excepciones; la realidad es que no se elevaron de forma importante los niveles de producción en los que trabaja la agroindustria azucarera mexicana. El sistema de “pago por calidad”, es una forma de presionar a los productores y pagarles menos por la caña, argumentando que sus cañas son viejas, sin tomar en cuenta las condiciones agroindustriales, sin embargo, pocos son los productores que están conscientes de esta situación, ya que la gran mayoría no invierte en el campo y es una “ganancia” que se les pague por su producción. En gran parte de las zonas cañeras del país, durante la privatización de los ingenios prácticamente no hubo créditos para la siembra o para avios de socas y resocas, así el campo cañero mexicano quedó envejecido sobre todo en aquellas zonas de influencia de los ingenios que pertenecía a los consorcios que en apariencia eran los más poderosos, y que al final se declararon en quiebra; en general, en estas áreas se tienen resocas<sup>30</sup> esto es plantas que tienen por lo menos entre 20 y 25 años en pie; y aún así el pago de la caña se hace a través del promedio ponderado de toda la zona cañera, contando cañas jóvenes y viejas. El periodo óptimo de corta para resocas es de cinco años dentro de los cuales las cañas todavía conservan un nivel importante de sacarosa (cuadro 42).

**CUADRO 42. Desarrollo óptimo, madurez y corta de la caña de azúcar en México.**

	Madurez	Periodo óptimo de corte
Planta	16-18 meses	Año y medio
Soca	12 meses	Un año
Resoca	12 meses	Un año
Resoca <sup>5</sup>		5 años

FUENTE: Verificación de campo-ingenio El Potrero S.A. de C.V.

Sin embargo, de nada vale que la caña presente una buena calidad, si la recuperación de la sacarosa en los ingenios no es la óptima. Lo que es cierto que los sindicatos se han movilizadado y hay observadores en el laboratorio que miden el nivel de sacarosa en la caña y de hecho trabajan hombro a hombro con los técnicos del ingenio y observan cada una de las maniobras, tanto en el cálculo de la sacarosa como en el manejo y calibración de las básculas, lo que les prohíbe hacer cualquier tipo de pago incorrecto a los productores, aunque hay casos en



que los observadores por parte de los sindicatos (CNC y CNPR) hacen pequeñas trampas como el hecho de poner algunos granos de azúcar a las muestras para que al productor se le pague más.

Para el 2002 y a un año del rescate de 27 ingenios azucareros, el campo cañero sigue sumergido en la incertidumbre económica ya que sólo se saldaron la deudas contraídas por el pago de la zafra 2000-2001, sin embargo para este año no hay créditos para el volteo (siembra de caña) ni avíos para socas y resocas. El Estado sólo ayudará con inversiones económicas directas a los ingenios que presenten proyectos de modernización tecnológica. El campo sigue relegado del proyecto económico nacional, y no sólo eso, sino que enfrentan deudas con la CNA y el IMSS, lo que ha provocado que estas instituciones empiecen a embargar maquinaria tanto a los ingenios como a los productores, y muchos de los casos, retiran el servicio médico de las zonas de abastecimiento, lo que ha provocado nuevos enfrentamientos con los ingenios.

A pesar de toda la problemática que enfrenta el subsector cañero mexicano, los productores no buscan un cultivo alternativo, ya que el resto de la agricultura mexicana esta en peores condiciones, por ejemplo, el precio del café ha caído en su nivel más bajo en los últimos 30 años y se advierte sobre un desastre económico y la agudización de la miseria de los 25 millones de cafeicultores. El principal problema es que la comercialización es desigual, ya que quienes consumen café en nuestro país hacen 3 tomas del grano nacional por 7 del soluble que es preparado por las grandes empresas transnacionales (*verificación de campo 2002*). Por lo menos dice un productor cañero en Veracruz "*tenemos la paga segura*", la cuestión aquí sería preguntarse ¿por cuánto tiempo más?.

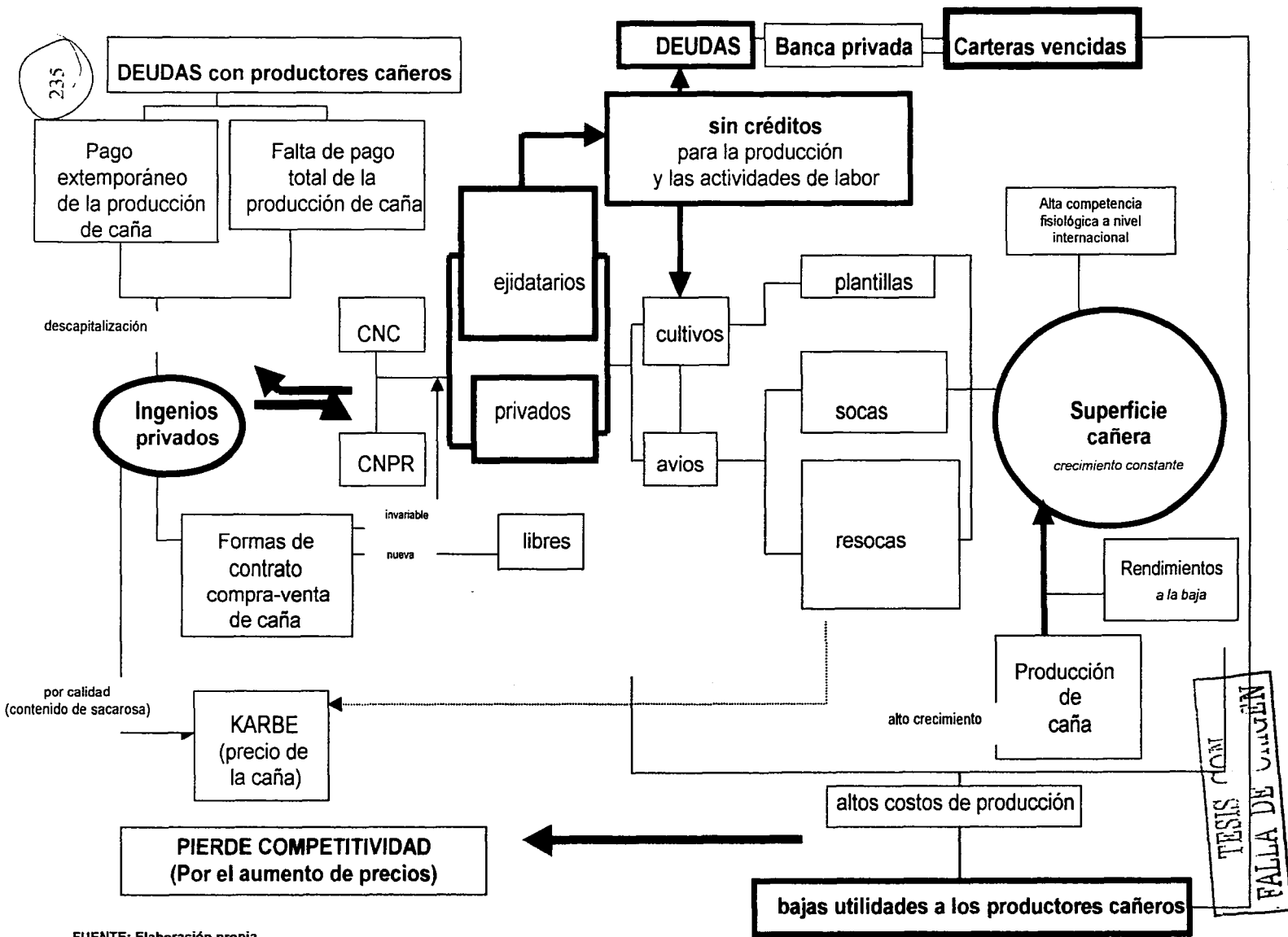
### **3.4 impactos económicos y espaciales en el sector cañero mexicano en el marco del TLC**

La agroindustria azucarera mexicana, era una de las más importantes dentro del sector primario, importante para la generación de empleos y de utilidades así como un ejemplo de integración industrial y productiva en el campo mexicano; y a pesar que venía acarreado serios problemas de modernización en campo y fábrica, el panorama se agravó una vez que se privatizaron en 1992. La implicaciones en el campo cañero mexicano después de la privatización fueron las siguientes:

#### **a) Impactos económicos**

El primer impacto económico que se suscita en el sector cañero mexicano en el marco del TLC es la pérdida de competitividad económica (no física) del campo cañero mexicano dentro del sistema de producción azucarero, debido a que aumentan los costos de producción (figura 140). Esto se debe a tres fenómenos fundamentales: a) se desarticula el subsistema campo del subsistema fábrica, lo que corta el suministro de capital y financiamiento para las actividades de labor en el campo cañero; así los productores se quedan sin el 60% de los créditos para

Figura 140. Impactos económicos y espaciales en el campo cañero mexicano en el marco del TLC



FUENTE: Elaboración propia

desarrollar la producción de caña y b) los productores cañeros adquieren deudas para financiar las actividades de labor, que resultan impagables ya las utilidades por concepto de la venta de caña, dentro de los primeros años del TLC caen un 90%, y c) los pagos de la venta de caña no llegan a tiempo lo que limita aún más la producción de la caña de azúcar. Por ejemplo, entre 1992 a 1999, los costos de producción de la caña de azúcar, se elevaron un 61.18% medio anual, y para el mismo periodo el incremento de las deudas y las carteras vencidas crecieron un 128.37% medio anual. No había recursos ni para el avío ni para la cosecha de la caña desde 1998; así, los productores (sobre todo ejidales) costearon "el crecimiento" de la producción de caña, ya que los créditos nunca llegaron a tiempo. Con el decreto cañero de 1991, los ingenios se comprometieron a financiar las actividades de labor del campo cañero mexicano, sin embargo, desde 1995 se dejaron de dar los recursos financieros a los productores argumentado que los ingenios no tenían liquidez; así, para el año del 2001, las deudas de la agroindustria con los productores cañeros ascendió a más de 4 mil millones de pesos.

Se esperaba que con la privatización de los ingenios, el campo mexicano se capitalizara y se modernizara, sin embargo, ocurrió todo lo contrario; los niveles de mecanización del campo cañero bajaron un 36% entre 1992 y 1999 lo que implicó de manera directa elevar los costos en las actividades de labor más importantes que son el corte, el alza y el acarreo.

El segundo impacto económico que recibe el campo cañero mexicano es la introducción de productores de caña que no pertenecen a ninguno de los sindicatos rurales (CNC y CNPR) y que se les denomina libres. A estos el ingenio les compra la caña, pero no se benefician de las prestaciones que tienen los productores que sí están integrados a las organizaciones campesinas. De esta forma el ingenio no paga seguro médico ni las prestaciones de ley (como crédito para la vivienda, pensión, etc.), lo que implica nuevas formas de organización económica y espacial en el campo cañero, con una visión de generalizar este modelo a futuro. Por esto, no han cambiado las formas de contrato de la compra-venta de caña de azúcar del campo al ingenio, ya que es más fácil desarticular las organizaciones mediante la introducción muy limitada (ahora) pero con un crecimiento constante de productores libres.

### ***b) Impactos espaciales***

Después de la privatización de los ingenios en 1992 hasta 1999, se incrementa la superficie cañera a un ritmo de 2.46% medio anual, muy lejos del 1.09% medio anual que se dio entre 1970 y 1982, preludio de la privatización. Ahora bien, durante el proceso de descentralización (1983-1991) de los ingenios la superficie se mantuvo estable ya que sólo creció 0.06% anual. Así, el crecimiento de la frontera agrícola cañera no tiene precedente histórico y en sólo en siete años creció de una forma alarmante. Los grupos que acrecentaron en más del 80% su área de influencia fueron PIASA, PORRES, BSM Y ZUCARMEX; los que aumentaron en más del 50% su área de influencia fueron los grupos SEOANE, MACHADO, GAM Y ESCORPIÓN. Por otro lado, el aumento de la producción de caña de azúcar tampoco no fue

significativo. Por ejemplo, entre 1970 y 1982, la producción de caña creció un 20.96% anual, mientras que en el periodo en el que los ingenios estuvieron a cargo de corporativos privados creció un 15.19% anual (entre 1992 a 1999). Los rendimientos también disminuyeron un 12.86% anual entre 1992 a 1999, muy distante al crecimiento anual que se obtuvo entre 1970 a 1982, que fue del 9.73%. A pesar de que se acrecentó de forma importante la superficie cañera en México durante la privatización de la agroindustria, los empresarios no pudieron elevar los niveles de producción ni de rendimientos. Este es el resultado directo de trabajar sobre un campo viejo (figura 140). En este sentido, a pesar del incremento en superficie cortada e irrigada, los grupos azucareros más importantes no pudieron elevar los rendimientos, como es el caso del Consorcio ESCORPION que sólo logró acrecentar sus rendimientos en campo en un 1.84% entre 1992 y 1999. Por otro lado, con un aumento entre el 5% y 10% en los rendimientos se ubican los grupos GARCÍA GONZÁLEZ, BSM, MACHADO Y SAENZ. Así, los únicos grupos que aumentaron sus rendimientos fueron los grupos FIDELIQ Y SEOANE con un 20% Y 50%, respectivamente.

Este crecimiento de la superficie estuvo sostenido por un campo viejo donde el crecimiento medio anual de las resocas entre 1980 y 1999 fue de 2.2%, pasó de 296 mil hectáreas a 450 mil. Antes de la privatización, entre 1976 y 1980, las resocas había crecido sólo el 0.2% medio anual. En cuanto a las socas, aumentaron su superficie entre 1976 a 1980 en un 8.6% medio anual, y decrecieron un 0.6% durante y después de la privatización. Las plantillas, presentaron un crecimiento medio anual del 4.5% entre 1976 y 1980 y un decremento entre 1980 y 1999 del 0.18% medio anual. Antes de la privatización, se presentaba un campo donde el 48% era joven y el 62% de maduro a viejo; una vez que los empresarios controlan el sector, el 78% queda sembrado de cañas viejas y sólo el 22% de cañas jóvenes, lo que implica la reducción de pago de la caña por los niveles de sacarosa que contiene, que son los más bajos en las resocas y los que menores rendimientos por hectárea aportan. Para tener una idea general de la magnitud del problema, en resocas se obtienen rendimientos de 64.74 toneladas por hectárea, sin embargo, en superficies cañeras sobre plantillas se obtienen 84.7 toneladas por hectárea. Los grupos que limitaron el sembrado de plantillas en el campo cañero mexicano fueron, en primer lugar, el grupo SANTOS, que redujo el sembrado de plantillas en un 35.5%, le sigue el grupo FIDELIQ con una reducción del 33.13% y el Consorcio Azucarero ESCORPION con una disminución del 23.04%.

Para sostener y mantener las socas y resocas, se incrementaron las zonas de riego en un 48.83% (89 mil hectáreas) entre 1980 y 1999, ya que si no se hubiera tomado esta medida, habrían disminuido aún más los rendimientos. Las superficies irrigadas crecieron sobre todo en los estados del golfo de México y Jalisco en el Pacífico. Por otro lado, los grupos que acrecentaron las superficies irrigadas en un 100% en el mismo periodo fueron en primer lugar, el grupo SEOANE, seguido de los grupos BSM y GAM. Con un incremento de más del 60% están los grupos MACHADO, ZUCARMEX Y ESCORPION.

Por otro lado, la superficie cañera ejidal creció un 37.5% (114,172 ha) entre 1980 y 1999 y la privada un 17.1% (25,231). Sin embargo disminuyeron los productores ejidales en un 6.27% (6,145) y aumentaron los productores privados en un 139.48% (30,086). Se incrementaron en 139.48% los productores privados y libres con lo que se intenta dismantelar a las confederaciones y organizaciones campesinas para evitar el pago de las prestaciones que se les otorga por parte del Estado.

Al puntualizar las implicaciones tanto espaciales como económicas del sector cañero mexicano a partir de la apertura comercial, se evidencia un saqueo lícito del campo por parte de los consorcios azucareros a partir de 1992. *"...La utilidades reales fueron usadas para financiar al sector secundario, pero sobre todo, para construir el sector terciario, ya que la mayor parte de las utilidades recibidas de este sector fueron invertidas en el sector turístico y de telecomunicaciones, donde tienen acciones varios de los dueños de los ingenios (verificación de campo 2002)*. Sin embargo, los empresarios no actuaron solos, ya que era parte del plan económico del Estado y de las políticas del exterior que se legitimaron en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Incluso, se reitera en innumerables discursos que se hacen desde la cúpula empresarial, donde se determinan los sectores que deberán fortalecer para sostener la economía nacional: *"..el sector exportador dejará de ser este año el motor del crecimiento económico, a pesar de su posición aún relevante, alertó aquí la iniciativa privada. Por tanto, urgió a impulsar actividades como el comercio, la construcción y los servicios, particularmente turísticos, como vías alternativas para evitar que el país se aleje más de la meta oficial de un incremento del producto interno bruto de 5% (El Financiero,1998)*. Esto fue dado a conocer en un documento distribuido entre los participantes en la 81 Asamblea General Ordinaria de la Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo (CONCANACO-SERVITUR). *...". El campo siempre ha financiado la construcción y desarrollo de las otras actividades económicas, tanto del sector secundario como del terciario del país, sin recibir nada a cambio. Esta lógica de desarrollo se practica en el país desde el decenio de los setenta, en donde, según Ortiz Wadgymar (1989) se originan los llamados sexenios neoliberales. De hecho, me atrevería a afirmar que los empresarios azucareros entraron al juego para desarticular y desequilibrar la producción de azúcar en México en los primeros años en que la producción estuvo en sus manos y evitar así su desarrollo, para que nuestro país pudiera aprobar las reglas del Senado norteamericano y pudiera firmarse el TLCAN; es por esto que se pierde competitividad dentro del mercado de edulcorantes, lo cual se reafirma con las grandes importaciones masivas de azúcar sin precedente histórico en 1992 y la consecuente pérdida del mercado internacional (ayudado desde el mercado regional). De hecho, el Estado sentó las bases del desequilibrio desde el decenio de los ochenta (ver capítulo 2, el proceso de reconversión industrial).*

Así, después de nueve años de manejos privados, se expropiaron 27 ingenios que pertenecen a cuatro grupos empresariales ESCORPION, GAM, MACHADO y SANTOS, que presentan los más altos rendimientos en campo, lo que tienen menores costos de producción y dan mayores utilidades, En una palabra, se expropiaron los más



productivos y a los que se les ordeñó de una manera intensa durante los años de privatización. No les pagaron a los productores por la caña, ni a la Comisión Nacional del Agua por las tierras irrigadas. Así, como lo declarara el diputado Jorge Chavéz, "...el Estado vuelve a socializar pérdidas y a privatizar ganancias..." (*El Financiero*, 2001).

Así, el discurso político y económico, siempre ha cargado la culpa de la falta de competitividad o de crisis económica dentro del sistema productivo al campo. Esto ha justificado la explotación excesiva de los recursos ambientales y humanos de los espacios económicos mexicanos y, en general, la de las zonas periféricas; aún cuando las actividades primarias (agrícolas y mineras sobre todo) fueron la punta de lanza del capitalismo, los espacios rurales no han obtenido beneficio alguno en las colonias, al contrario, sólo dejaron espacios obsoletos y con una severa crisis ambiental. Dentro de las políticas imperialistas así como dentro del proyecto económico neoliberal (el imperialismo informal que llama Taylor), el campo, no sólo sigue en el mismo proceso de explotación, sino que ahora se subordina a la industria, a la sociedad urbana y a la política transnacional. Los espacios rurales no se modernizan junto con el sistema, éste ha quedado relegado y sólo se ha transformado para hacer la cuna de un ejército industrial de reserva por el gran desempleo que genera, el empleo informal que desarrolla y la más grande ola de mano de obra barata.

No hay modernización porque no hay una inversión real en la capacitación de su personal y de su infraestructura. La inversión en ciencia y tecnología es inexistente o se le relega a un panorama burocrático. No se han planificado las zonas rurales para enriquecerse a ellas mismas. En todo momento han sido saqueadas y explotadas para dar el máximo de ganancia, de aquí parte la problemática real del campo cañero mexicano.

# CAPITULO 4

## EL SUBSECTOR AGROINDUSTRIAL AZUCARERO MEXICANO: LAS IMPLICACIONES ECONÓMICAS Y ESPACIALES DE LOS PROCESOS DE APERTURA COMERCIAL

*"...El pueblo que confía su subsistencia a un solo producto se suicida..."*  
Martí, 1920

### 4.1 Importancia de la agroindustria azucarera a nivel mundial

Son diversos los factores que inciden en la productividad azucarera de cada país: las condiciones físicas (clima, suelos, etc.), las técnicas de producción, la disponibilidad y condiciones de la infraestructura y el recurso humano responsable de la producción entre otros. Cada uno de estos factores tiene un peso específico en los países que procesan caña y remolacha para la obtención de azúcar. Los indicadores de productividad azucarera que se emplean para medir el grado de productividad tienen que ver con cada uno de los elementos anteriores y son los siguientes:

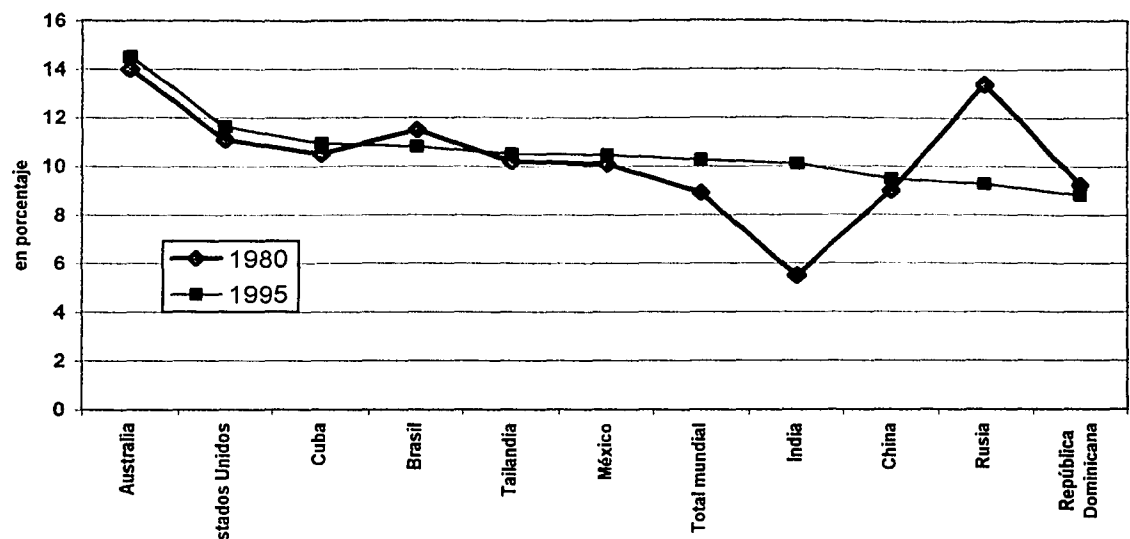
1. El rendimiento de materia prima por unidad de superficie (rendimientos en campo)
2. El rendimiento azucarero en la materia prima (rendimiento en fábrica)
3. El rendimiento agroindustrial, esto es, la cantidad de azúcar producida por unidad de superficie (toneladas de azúcar por hectárea)

Según las variables anteriores, para 1998, México se ubica por encima de la media mundial en cada uno de ellos y ocupa el segundo lugar en cuanto a rendimientos en campo, el séptimo lugar en rendimientos en fábrica y el tercer sitio en cuanto a rendimientos agroindustriales (figuras 142 y 143), a pesar de que nuestro país posee 328 ingenios menos que Brasil, 620 menos que la India, 20 menos que China, 98 menos que Cuba y tiene más de 30 que Australia.

El primer sitio en cuanto a rendimientos en fábrica y agroindustriales lo posee Australia, con un aporte del 14.5% y 11.45 toneladas por hectárea respectivamente (figuras 142 y 143). Le siguen en cuanto a rendimientos en fábrica Estados Unidos con el 12%, Cuba y Brasil con el 11%, Tailandia y México con el 10.5%; China e India están por debajo de la media mundial con 10% y 9.48% respectivamente. Esto evidencia, de alguna manera, el tipo y condición de maquinaria que posee cada país para procesar caña de azúcar, y aunque funcionarios tanto estadounidenses como mexicanos declararon antes y durante la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, que el sector cañero-azucarero mexicano no era competitivo porque la mayor parte de la agroindustria mexicana era muy vieja, y en algunos casos obsoleta, ello se contrapone con lo que muestran los indicadores de producción a nivel internacional; incluso en cuanto al sector campo, México le lleva ventaja a los Estados Unidos.

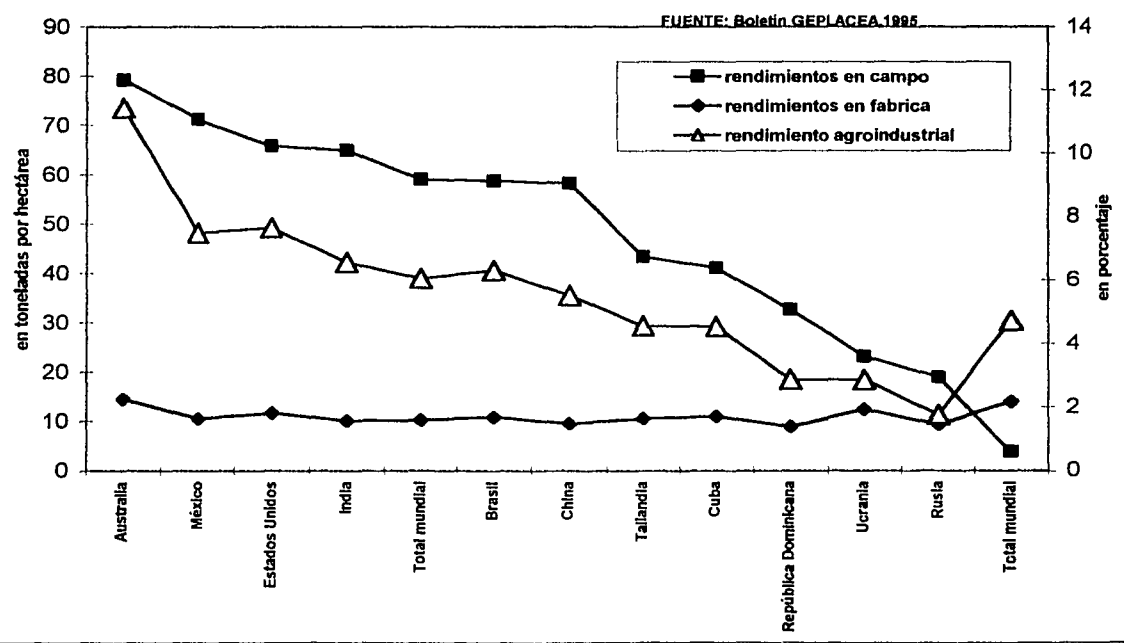
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FIGURA 142. Rendimientos en fábrica, 1980-1998



FUENTE: García-Chávez, 1997-Boletín GEPLACEA, 1998

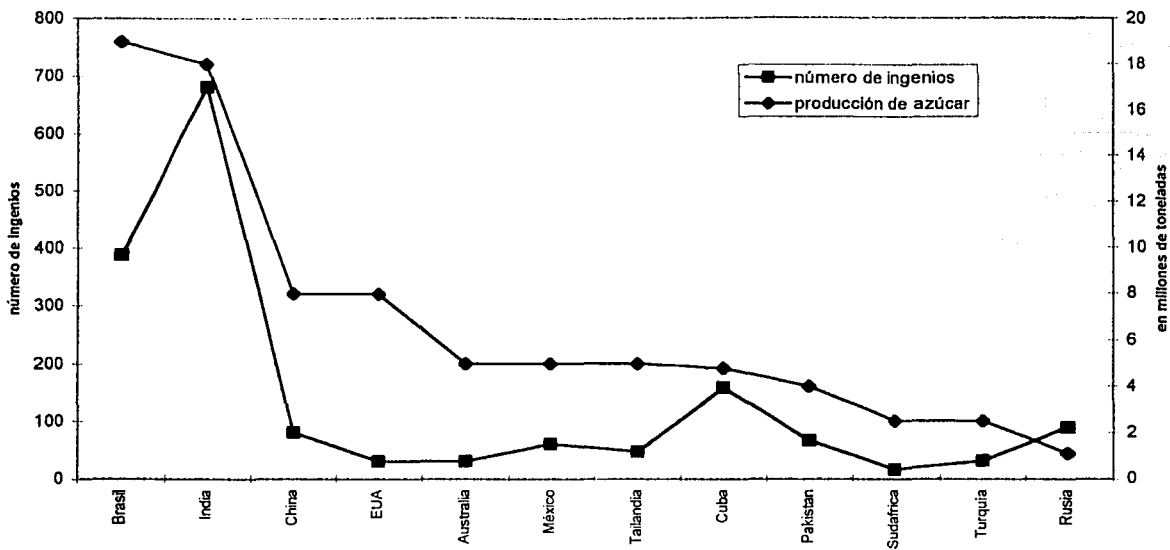
FIGURA 143. Índices de productividad azucarera mundial de los principales países productores, 1990-1995



FUENTE: Boletín GEPLACEA, 1995

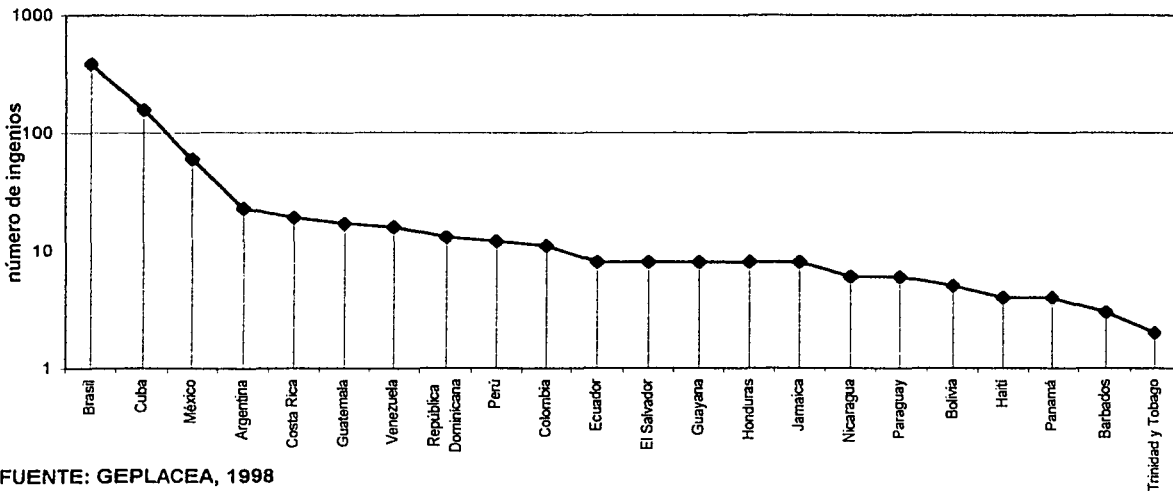
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 144. Principales países productores de azúcar y número de ingenios para 1999



FUENTE: FAO, (1999). Anuarios de producción-GEPLACEA, (1999)

FIGURA 145. Países que integran la GEPLACEA



FUENTE: GEPLACEA, 1998

TESIS  
FALLA DE ...

A escala latinoamericana, México es uno de los principales productores de azúcar que presentan altos niveles en los índices de operación y producción del edulcorante, a pesar de que concentra sólo el 3% de la superficie agrícola del país y trabaja con sólo 60 ingenios para 1999. Muy distante de la situación en la que se encuentra Brasil que es el principal productor, con una concentración del 7% de su superficie agrícola y con 388 ingenios en operación, o el caso cubano donde esta industria absorbe el 35% de la superficie total agrícola y en donde trabajan 158 ingenios (figuras 144 y 145).

#### **4.2 Importancia de la agroindustria azucarera dentro de la economía agrícola nacional**

A pesar de que la agroindustria azucarera mexicana presenta altos índices productivos a nivel internacional, esto no se refleja dentro de la economía del país. En términos generales, el producto interno bruto del sector agropecuario del país, sufrió un dramático descenso del 53.35% entre 1970 y 1999, sin embargo la participación de la agroindustria azucarera disminuyó un 75% en el mismo periodo (cuadro 43). Anterior a la privatización de los ingenios, el descenso en la agroindustria azucarera fue del 33.33% (entre 1970-1980) a un ritmo del 4% medio anual. Una vez consumada la venta de los ingenios azucareros después de 1991, la agroindustria sufre una pérdida del 62.5% dentro del PIB a un ritmo del 5% medio anual.

**Cuadro 43. Participación del PIB agropecuario y el PIB azucarero en el PIB total, 1970-1999 (en porcentaje)**

	1970	1980	1990	1999	TMCA 70-99	%CA 70-99
<b>PIB agropecuario</b>	<b>12.22</b>	<b>8.4</b>	<b>6.8</b>	<b>5.7</b>	<b>-2.59</b>	<b>-53.35</b>
<b>PIB de la agroindustria azucarera</b>	<b>1.2</b>	<b>0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>-4.66</b>	<b>-75</b>

FUENTE: INEGI, Sistema de cuentas nacionales 1970-1999

La disminución más grave en la participación del PIB de la agroindustria azucarera mexicana se da entre 1990 y 1999, lo cual lo coloca como un sector marginal. De aquí las declaraciones de funcionarios del sector que dicen que la agroindustria azucarera nacional se ha vuelto una actividad más de beneficio social que de importancia económica. Sin embargo, es necesario aclarar que fueron los empresarios mexicanos los que llevaron a esta situación al sector.

En cuanto al PNB, la participación de la agroindustria azucarera presenta pérdidas importantes. Dentro del PNB cayó un 47% entre 1970 y 1999, sin embargo, la contracción mayor se muestra entre 1990 y 1999 con una disminución del 40.74% (cuadro 44). Estas pérdidas se dan sobre todo en los subsectores manufacturero y de alimentos y bebidas. Todo esto se presenta en un momento en el que la producción tanto de caña de azúcar como de azúcar, muestran un crecimiento constante en el último decenio del 30% y 43% respectivamente, y sin precedente histórico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 44. Producto Nacional Bruto de la agroindustria azucarera en cada uno de los subsectores productivos del país donde tiene injerencia, 1970-1999 (en porcentaje)**

	1970	1980	1990	1999	%CA 70-99
<b>PNB TOTAL</b>	0.60	0.45	0.54	0.32	-46.66
<b>PNB manufacturero</b>	2.36	2.02	1.95	1.50	-36.44
<b>PNB de alimentos y bebidas</b>	8.69	8.23	7.53	6.40	-26.35
<b>PNB de alimentos</b>	12.02	11.74	11.05	10.90	-9.31

FUENTE: INEGI-PNUD-CONAL, 1970-1999

Incluso, dentro del subsector de alimentos, la agroindustria azucarera perdió un 9.31% de 1970 a 1999. Esto evidencia la pérdida de competitividad económica del sector agroindustrial azucarero mexicano en manos de empresarios privados. Sin embargo, es importante remarcar que la situación más grave se presenta en el sector fábrica, ya que no sucede lo mismo dentro del sector campo, que como se analizó en el capítulo anterior presentaba mejores condiciones productivas en comparación con el resto de los cultivos de especulación e incluso con varios de los productos de la canasta básica mexicana.

El sector agroindustrial presenta un fuerte rezago en el último decenio que evidencia la falta de un mercado internacional que se refleje en divisas para el país, también se desarrolla bajo una fuerte incertidumbre con la que se comercializa en el mercado nacional, situación que no se tenía antes de la puesta en marcha de las políticas neoliberales y la firma del TLCAN.

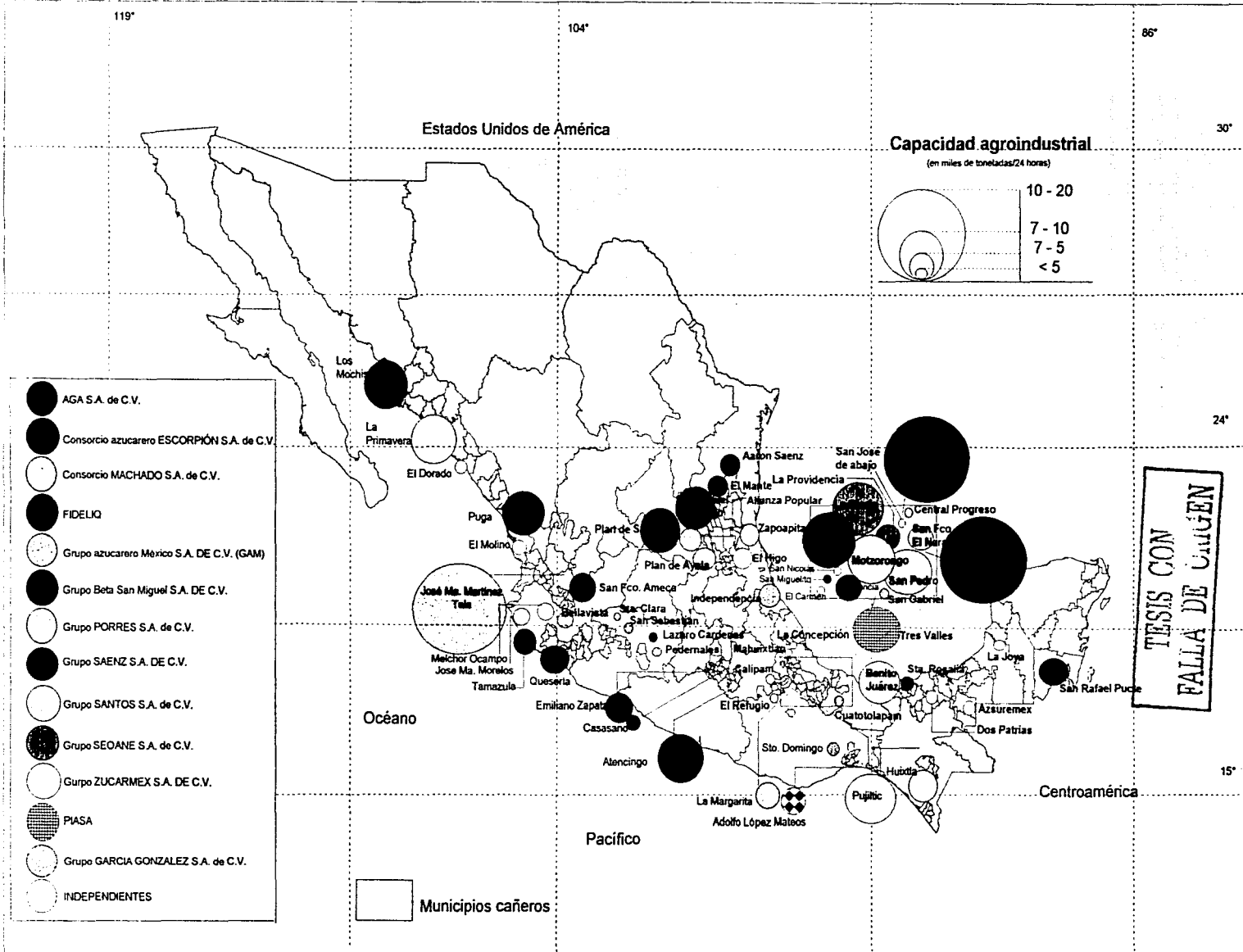
La poca importancia económica que declara el sector azucarero en el último decenio, ha provocado que no esté en "el orden del día" de los negocios en los que invierte el empresario privado tanto nacional como transnacional.

### **4.3 El desarrollo agroindustrial azucarero en México**

Para 1980, en el país se registraban 68 ingenios activos, sin embargo, con la reestructuración que sufrió el sector a mediados de ese mismo decenio y que se prolongó hasta 1991 desaparecieron siete ingenios que presentaban problemas graves, tanto en los rendimientos en campo como en fábrica (cuadro 45). Después de que termina el proceso de liquidación y privatización de los ingenios, se presenta una aparente estabilidad en esta industria y sólo cerró un ingenio que pertenecía al Grupo Azucarero México (GAM). Para 1999, se cuenta con 60 ingenios, de los cuales 53 se repartieron a trece grupos empresariales y el resto trabajan de forma independiente (figura 146). A pesar de que se muestra un sector agroindustrial equilibrado, los problemas en fábrica se han acelerado de tal modo que el 42% de la capacidad agroindustrial azucarera advierte un peligro potencial al cierre, esto significa el desmantelamiento de por lo menos 25 ingenios que manifiestan problemas de eficiencia en fábrica menores al promedio internacional. Por otro lado, tanto el sector campo como el sector fábrica carecen de inversiones importantes en cuanto a desarrollo tecnológico y científico desde el decenio de los ochenta, lo que implica de manera proporcional y directa el deterioro constante de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Figura 146. Ubicación de los ingenios y distribución por capacidad instalada en México para 1999**



TESIS CON FALLA DE CARGEN

245

las maquinas y herramientas que se utilizan en el sistema *cañero-azucarero*. Esta situación se evidencia sobre todo en la agroindustria, ya que el 76% de la capacidad industrial azucarera presenta una antigüedad de más de 60 años, esto es, se trata de los ingenios que se construyeron entre los decenios de los treinta y los cuarenta, y que son los que necesitan un mantenimiento y renovación constante que no se ha realizado en el último decenio. Otro 10% de los ingenios inició labores entre 1950 y 1960, el 11% empezó a elaborar azúcar entre 1960 y 1970, y sólo el 3% se construyó en el decenio de los ochenta (UNPASA, 1982-CNIAA, 1960-1999). Con una industria de estas características se necesitará de más materia prima para producir azúcar, de aquí el crecimiento acelerado de la superficie cosechada e industrializada de caña de azúcar.

**CUADRO 45. Ingenios que desaparecieron en México entre 1982 y 1999**

Estados	Ingenios	Rendimientos en campo	Producción de azúcar	Rendimiento en fábrica	Ultima zafra
Jalisco	Estipac	86.75	9090	7.29	1986
	Guadalupe	77.73	4760	7.80	1983
	Purísima	77.57	9293	8.26	1991
Michoacán	Santiago	72.51	3275	7.67	1984
	Pururaran	91.63	3275	7.67	1991
Morelos	Oacalco	92.03	18172	7.70	1987
Oaxaca	Juchitan	48.75	11400	6.00	1991
Sinaloa	Rosales	67.31	41304	6.76	1998
Tabasco	Nueva Zelandia	66.89	1985	5.74	1984

FUENTE: UNPASA-1982-CNIAA, 1990-1999

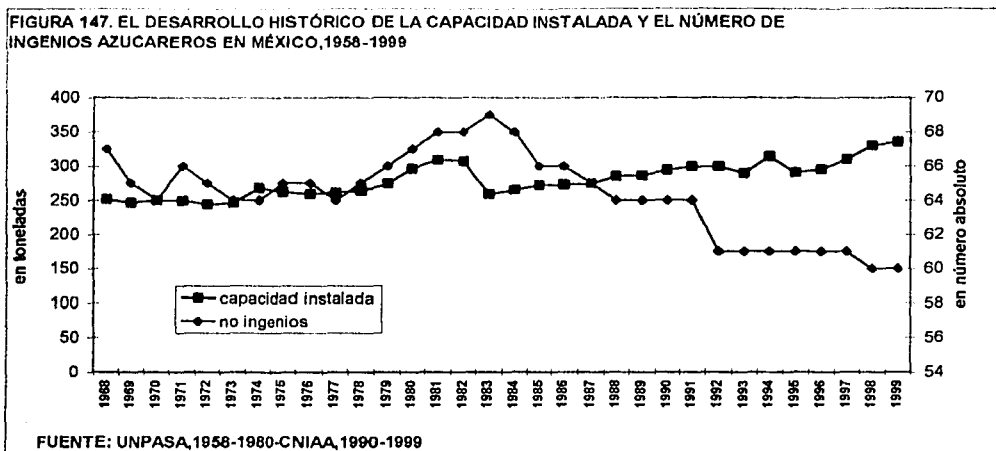
Es importante señalar, que aún con toda la problemática que acarrearán los ingenios mexicanos a partir de la privatización, la capacidad instalada se ha mantenido e incluso ha crecido en un 14% anual en el último decenio, a un ritmo del 1.46% medio anual (figura 147). No hay un precedente histórico que muestre una situación similar, sin embargo, esta postura está sostenida por las fuerzas del mercado que desplazaron aquellos espacios industriales que no eran competitivos y que se seguirán repitiendo hasta llegar a su punto máximo de abasto del edulcorante. De aquí que se muestre estable la agroindustria, ya que se está reestructurando, y al parecer, cada cuatro o cinco años se desprende de unos cuantos ingenios.

El desequilibrio del sector sin duda alguna se presenta entre 1979 a 1987, periodo en el cual la capacidad instalada creció a un ritmo del 4.14% mucho mayor en comparación al 0.13% del decenio anterior; mientras que el número de ingenios también creció un 7.8% (figura 147). Por lo menos 25% de los ingenios trabajaban en un estado crítico con bajos rendimientos en fábrica y, por lo tanto, una producción de azúcar muy limitada. En cuanto se presenta la reestructuración del sector apoyado en la política de reconversión industrial, que no fue otra cosa que vender los ingenios a particulares, las fuerzas del mercado actuaron sobre los ingenios obsoletos y los desaparecieron del espacio azucarero nacional. La mayor parte de los ingenios quebrados en este periodo se construyeron entre 1920 y 1930, lo que representaba un fuerte gasto económico para su mantenimiento y que no aportaban ganancias para el sistema productivo. Esta política se ha prolongado hasta nuestros días y el mercado es el que dicta y determina los espacios industriales que subsistirán a futuro. Con lo anterior, se puede afirmar

TERMINADO  
FALLA DE ORIGEN



que sólo permanecerá funcionando entre el 25% y 30% de la planta agroindustrial azucarera actual en los próximos dos decenios, que será manejada a través de cuatro o cinco grupos privados como decía Gallardo Thurlow (*El Financiero*, 2000) ex propietario y presidente general del grupo GAM.



Entre 1991 y el 2001, trece grupo controlaban el sistema agroindustrial azucarero mexicano, dentro de los más importantes estaba el Consorcio Azucarero ESCORPION, que concentraba casi el 22% de la capacidad agroindustrial del sector, seguido del grupo GAM que absorbe el 12.42%, y el grupo MACHADO que controla aproximadamente el 10% de esta industria (cuadro 46).

**Cuadro 46. Control de los consorcios azucareros en México para 1999**

Grupos azucareros	No de ingenios	Capacidad instalada	% del control agroindustrial azucarero
CONSORCIO AZUCARERO ESCORPION	9	72994	21.75
GRUPO AZUCARERO MEXICO SA DE CV (GAM)	6	41700	12.42
CONSORCIO MACHADO	7	32500	9.68
GRUPO BETA SAN MIGUEL	5	29000	8.63
ZUCARMEX	5	27200	8.10
INGENIOS SANTOS SA DE CV	6	26450	7.87
INDEPENDIENTES	7	18250	5.43
GRUPO SAENZ	3	18100	5.39
CONSORCIO AGA	2	15500	4.52
PROMOTORA INDUSTRIAL AZUCARERA SA DE CV (PIASA)	2	15200	4.46
GRUPO PORRES	3	15000	3.78
GRUPO SEOANE	2	12700	3.78
GRUPO GARCIA GONZALEZ	2	6600	1.96
FIDEICOMISO LIQUIDADOR DE INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES AUXILIARES DE CRÉDITO (FIDELIQ)	1	4500	1.34

FUENTE: COAAZUCAR, 1999-MANUAL AZUCARERO MEXICANO, 1999

Para septiembre del 2001, se expropiaron precisamente los ingenios que integraban estos grupos. También dentro del "rescate" estaba el consorcio SANTOS que absorbía casi el 8% de la capacidad agroindustrial. Aunque el argumento principal para la expropiación fue el que ya no tenían liquidez para pagar sus

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

adeudos e incluso tampoco para pagar a los productores porque habían recibido ingenios en muy malas condiciones y habían invertirlo todo para tratar de elevar el nivel de eficiencia, la verdad es que saquearon lícitamente este sector para financiar el sector terciario en cuanto a turismo y telecomunicaciones del país. Aunque los organismo de las cúpulas empresariales como COPARMEX y CANCINTRA piden que una vez que estén saneados se devuelvan a la iniciativa privada.

Con los ingenios en manos de empresarios privados, se elevó el nivel de producción de azúcar en sólo un 28.28% anual entre 1990 y 1999, muy distante al 54.65% anual que se obtuvo entre 1980 y 1990 cuando el 60% del sector estaba controlado por el Estado (cuadro 47). En el decenio de los ochenta, se producía azúcar refinada y estándar en partes iguales, sin embargo, a partir del decenio de los noventa el grueso de la fabricación de azúcar la absorbe el tipo estándar ya que presenta costos más bajos de producción. Asimismo, entre 1990 y 1999 se elevó de manera importante la producción de mieles y de alcohol mientras que la industria disminuía 10.44%.

**Cuadro 47. Producción de ingenios**

	1980	1990	1999	TMCA 80-99	%CA 80-99
<b>Azúcar (ton)</b>	<b>2366973</b>	<b>3660690</b>	<b>4696032</b>	<b>2.39</b>	<b>98.39</b>
Refinado	1064968	1222832	1778010	1.78	66.95
Estándar	1106003	2015947	2865163	3.33	159.05
Moscabado	196002	51871	52859	-4.41	-73.03
Miel producida 85 <sup>o</sup> brix (ton)	1311168	1272793	1630037	0.75	24.31
Alcohol (litros)	87724	70991776	67050234	25.72	76333.16
Número de Ingenios	67	62	60		-10.44

FUENTE: UNPASA, 1980-COAZUCAR, 1999

Desde 1940 hasta 1980, no se había reducido la planta agroindustrial en la magnitud que se muestra en 1999; en 1977 se registró el número más limitado que fue de 64 ingenios. Sin embargo, para el 2002 y después de rescatar 27 ingenios que estaban en quiebra, sólo quedan activos 59 en el país. El proceso de reconversión y reestructuración industrial para el sector azucarero mexicano no sólo significó la reducción de la planta fabril, sino que perdió competitividad económica y comercial tanto en el mercado internacional como en el nacional.

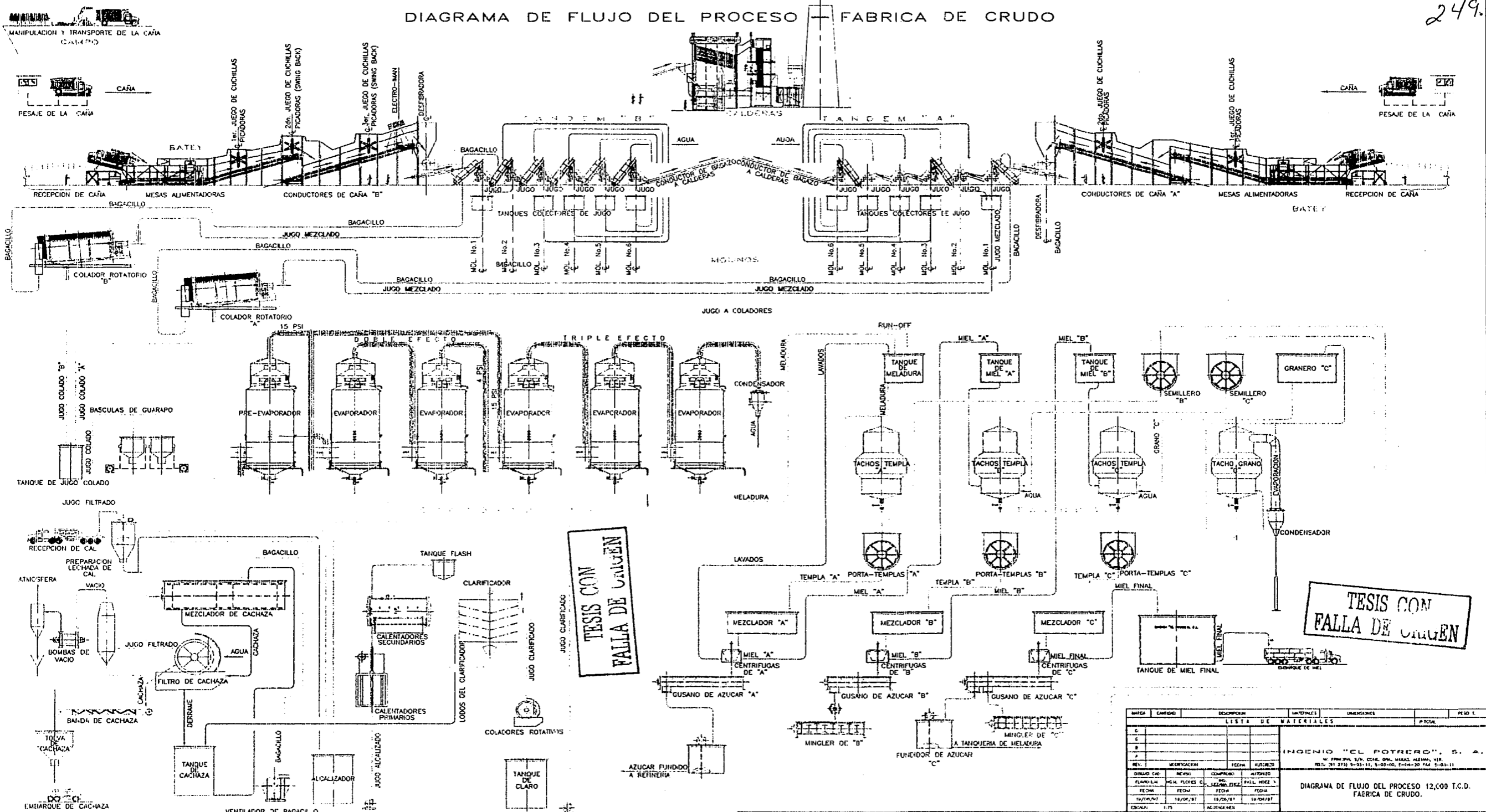
#### 4.3.1 El análisis industrial

Como se desglosó en el capítulo dos, el análisis industrial consta tres etapas importantes: operaciones y procesos unitarios, planta agroindustrial y sistema agroindustrial.

Las partes que integran a la planta agroindustrial azucarera se dividen en cuatro partes fundamentales que son batey, molinos, sección de vapor y energía (figura 148).

TESIS COP  
FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO FABRICA DE CRUDO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MATERIALES		LISTA DE MATERIALES		P. TOTAL		P. PESO T.	
C							
C							
B							
A							
INGENIO "EL POTRERO", S. A.							
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO 12,000 T.C.D. FABRICA DE CRUDO.							
CLAVE DEL PROYECTO		NUM. DE PLANO		P-3413		HORA 1	
P11-01		3413				NO. 3	

ESTE DIBUJO Y LA INFORMACION EN EL CONTENIDO SON PROPIEDAD DEL INGENIO "EL POTRERO" S. A. LA REPRODUCCION, COPIACION, TRANSMISION, DISTRIBUCION O REVELADO A DIOS, SIN EL CONSENTIMIENTO POR ESCRITO, SERAN SANCIONADOS DE ACUERDO A LOS ARTICULOS 132, 133, 134 Y 135 DE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR Y LOS ARTICULOS 84 Y 85 DE LA LEY DE FOMENTO Y PROTECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.

### 4.3.1.1 Operación y procesos unitarios

#### a) Superficie industrializada

La superficie industrializada es aquella que se cosecha y se utiliza en su totalidad para el ingenio. Esta superficie aumentó un 48.66% entre 1970 y 1999, lo que implicó extender la frontera agrícola en 202,735 hectáreas. Asimismo, las toneladas de caña por hectárea se incrementaron entre 1970 y 1990 en un 22.06% anual, sin embargo, después de este año y con la privatización de los ingenios en pleno, la caña que se obtiene por hectárea es en promedio de 67.98 toneladas; esto es, siete toneladas más que en 1970 (cuadro 48).

**Cuadro 48. Desarrollo histórico de la superficie industrializada de caña en México, 1970-1999**

	1970	1980	1990	1999	TMCA 70-99	TCA 70-99
Superficie industrializada (en hectáreas)	416608	439317	530497	619343	1.37	48.66
Caña por hectárea (en toneladas)	60.9	65.5	74.34	67.98	0.38	11.62
Número de ingenios	64	67	64	60		

FUENTE: CNIAA, 1970-1999-UNPASA, 1980

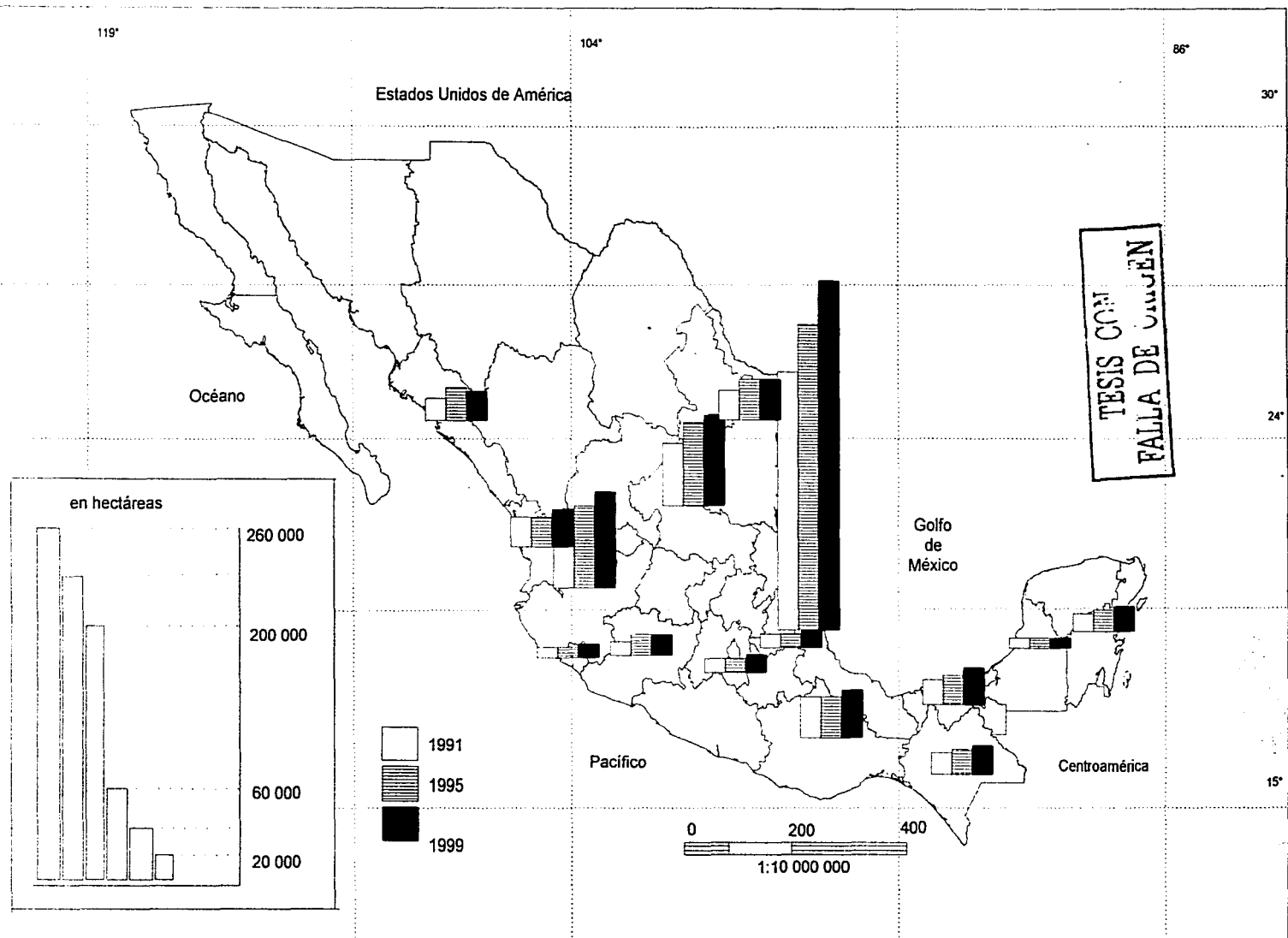
Se obtenía más caña por hectárea en 1970, con menos superficie; esto es el resultado directo de sostener un campo viejo donde el 73% es resoca, muy distante del 62% que se tenía en 1970. En el capítulo anterior quedó asentado cómo en resocas, se obtiene el 20% menos de rendimientos que en plantillas.

Por otro lado, las regiones que presentan un incremento en la superficie industrializada (son muy similares a la distribución de la superficie cosechada) entre 1991 y 1999 son: Veracruz, con un aumento de 67,581 hectáreas, lo que significa el 38.40% del crecimiento de la superficie total en el país. Le sigue el estado de Jalisco, cuyo incremento en la superficie industrializada durante el mismo periodo fue de 24,213 hectáreas, que significan el 13.76% de la superficie nacional y San Luis Potosí, le sigue con un incremento de 22,347 hectáreas, que significan un 12.70% de la superficie cañera del país (figura 149). Estos tres estados concentran el 64.86% del incremento de la superficie industrializada de caña del país. Con un incremento de entre 7 mil y 5 mil hectáreas se ubican el resto de los entidades cañeras a excepción de Morelos, Puebla y Colima, que incrementaron su superficie en menos de 5 mil hectáreas. Sinaloa es un caso importante de resaltar, ya que acrecentó su superficie entre 1991 y 1999, pero presentó un decremento del 11% entre 1995 y 1999 (figura 149).

En términos generales, la mayor parte de los estados cañeros acrecentó la superficie industrializada, sobre todo en aquellas regiones donde se presiona más para la producción de azúcar como son Veracruz, San Luis Potosí y Jalisco, que significan los centros de abasto más importantes para las agroindustrias refresqueras y el consumo directo para la población urbana. Este fenómeno se

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 149. Distribución y desarrollo histórico de la superficie industrializada de caña de azúcar en México, 1991-1999

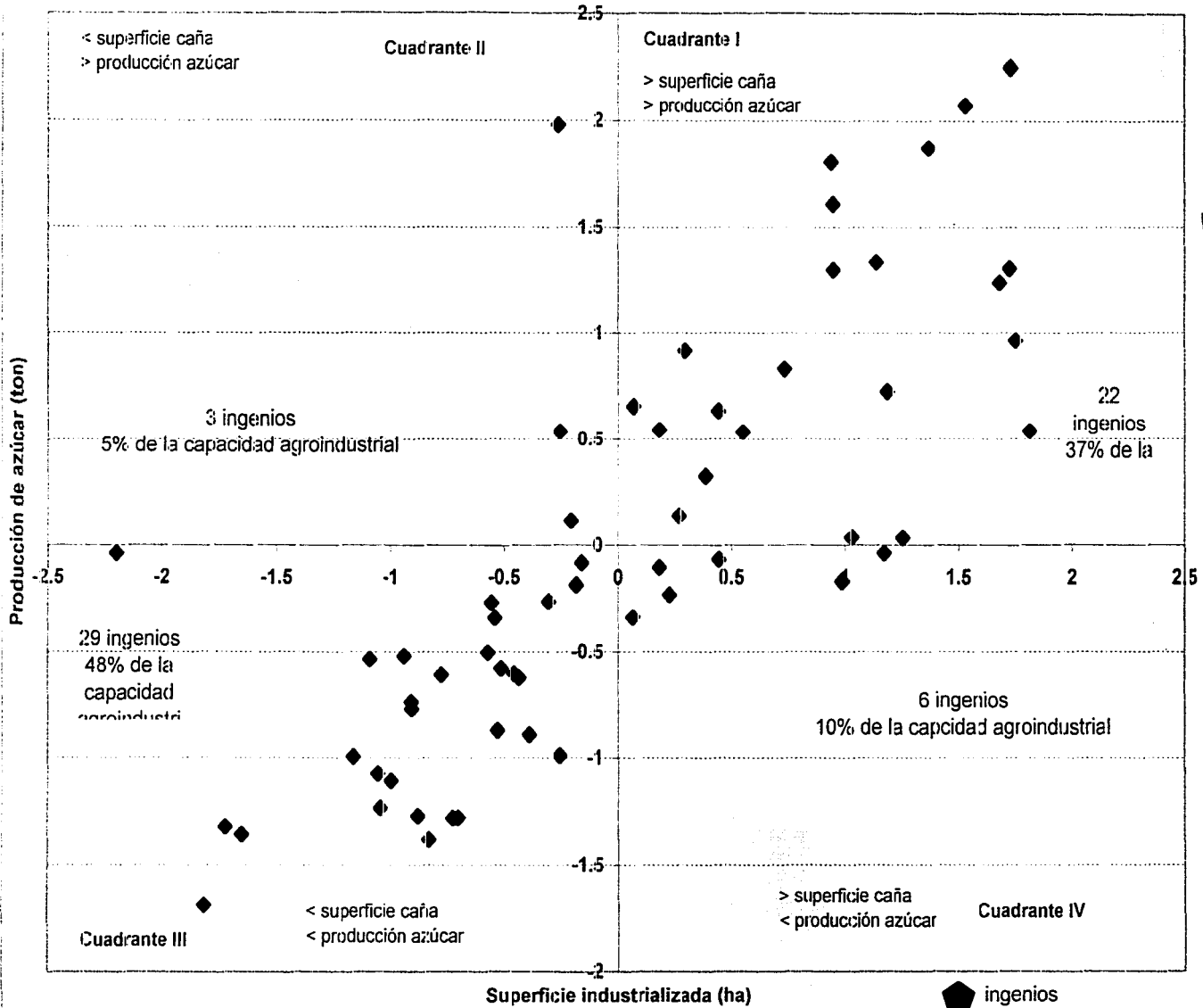


FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

251

252

FIGURA 150. CORRELACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LAS VARIABLES: SUPERFICIE INDUSTRIALIZADA Y PRODUCCIÓN DE AZÚCAR POR INGENIO EN MÉXICO ENTRE 1991 Y 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

252

presenta con mayor intensidad en el decenio de los noventa y con el fin de obtener más caña por hectárea (rendimientos), lo que conlleva de manera directa, el aumento de la producción de azúcar. Lo anterior podría evidenciar de alguna manera, la dirección que sigue la política corporativa desde 1991; ya que los ingenios no contaban con la tecnología e infraestructura adecuada para llevar a cabo esta tarea (la de aumentar la producción del edulcorante). En la figura 146, se muestra la correlación directa y proporcional que existe entre el crecimiento de la superficie industrializada y el aumento de la producción de azúcar; en donde 28 ingenios (47% de la capacidad agroindustrial) acrecentaron la superficie cañera de sus áreas de influencia de manera importante. De estos, el 80% (22 ingenios) obtuvo resultados directos en el aumento de la producción de azúcar (figura 150, cuadrante I) y el 20% (6 ingenios) acrecentaron la superficie pero no lograron incrementar la producción de azúcar (figura 150, cuadrante IV).

Asimismo, 32 ingenios (53% de la capacidad instalada) no acrecentaron la superficie industrializada de caña lo que implicó bajar los niveles de producción de azúcar entre 1991 y 1999 (cuadrante III). En términos generales, estos ingenios fueron los menos importantes dentro de la política corporativa cañera por dos motivos importantes: a) son ingenios secundarios, ya que generan altos costos de producción en campo y presentan bajos rendimientos, y b) no entran dentro del proyecto cañero para abastecer los mercados agroindustriales por su localización. Esto es grave, porque en este periodo perdieron importancia económica y productiva y están en serios problemas para mantener su presencia dentro del subsector. En este grupo se localizan los ingenios independientes (cuadrante III) que son *El Molino*, *San José de Abajo*, *la Concepción*, *San Nicolás*, *AZSUREMEX*, *Dos Patrias* y *La Joya*. Sin embargo, son tres los ingenios que salen de la norma: *Atencingo* y *Emiliano Zapata* del Grupo ESCORPION y *Central Progreso* del grupo MACHADO los que no incrementaron la superficie industrializada de caña pero sí aumentaron de forma importante la producción de azúcar (figura 150, cuadrante II). Esto se debe a que estos ingenios concentran las mejores zonas de influencia del país, donde se obtienen los rendimientos de caña más elevados, lo que aunado a un buen nivel de aprovechamiento de la materia prima, ha permitido tener una buena producción final del edulcorante.

Los grupos cañeros más poderosos del país, son precisamente los que siguen esta política de acrecentar la superficie de caña para obtener más azúcar. La superficie industrializada se acrecentó 175,996 hectáreas (37.78% anual) entre 1991 y 1999, de las cuales el 25% lo abarcó el grupo MACHADO, en cuatro de los siete ingenios que manejó de manera directa hasta 1999 (figura 146, cuadrante I); estos ingenios fueron, en primer lugar, *Zapoapita* (60), *Motzorongo* (35), *Pablo Machado* (36) y *José María Morelos* (25). Los otros dos ingenios *Santo Domingo* (56) y *El Refugio* (21) no acrecentaron la superficie cañera en este periodo y en correspondencia, la producción de azúcar también disminuyó. Por otro lado, el grupo ESCORPION le sigue en jerarquía cuantitativa en cuanto al incremento de superficie industrializada en sus áreas de influencia; éste absorbió el 16% del crecimiento nacional en cuatro de los nueve ingenios que tenía hasta 1999, éstos fueron *San Cristóbal* (43), *Plan de San Luis* (39), *El Modelo* (18) y *El Potrero* (20); (figura 146, cuadrante

I); sólo tres ingenios *Casasano* (9), *San Miguelito* (49) y *La Providencia* (30) no acrecentaron su superficie lo que implicó bajar su nivel de productividad azucarera (figura 150, cuadrante III).

El 13% del crecimiento de la superficie industrializada de caña en el país lo absorbió el grupo BETA SAN MIGUEL, sobre todo en sus ingenios *San Rafael Pucté* (52), *San Miguel el Naranja* (48) y *Quesería* (42); fue la misma política que se siguió en los Ingenios *Constancia* (11) y *San Francisco Ameca* (44), sin embargo, los resultados no fueron favorables ya que no lograron incrementar la producción de azúcar, lo que indica problemas en fábrica (figura 146, cuadrante IV). El grupo ZUCARMEX manejó cinco ingenios hasta 1999, y absorbió el 10% del crecimiento de la superficie industrializada de caña a nivel nacional en tres ingenios *El Higo* (16), *Pujilic* (41) y *Melchor Ocampo* (34); (figura 130, cuadrante I), en cambio en los ingenios *La Primavera* (29) y *Mahuixtlan* (33) no se aplicó esta política, por lo que su producción de azúcar también disminuyó en el periodo analizado (figura 146, cuadrante III). El siguiente grupo poderoso dentro del sector azucarero mexicano, es el grupo SANTOS, y éste absorbió el 10% del crecimiento de la superficie industrializada sobre todo en los ingenios *Plan de Ayala* (38) y *Alianza Popular* (3); el primero sí obtuvo resultados favorables al extender la frontera agrícola (cañera) y logró aumentar la producción de azúcar, sin embargo, el segundo la disminuyó en forma alarmante. El resto de los ingenios que estaban a cargo de este Consorcio hasta 1999, no aumentaron la superficie industrializada de caña y por consiguiente no presentan un crecimiento en la producción de azúcar; de hecho se ubican en el tercer cuadrante de la figura 130, lo que manifiesta de alguna manera, la poca importancia que se les dio durante la privatización de los ingenios. Estos fueron *Pedernales* (37), *Bellavista* (6) y *Cuatotolapam* (12).

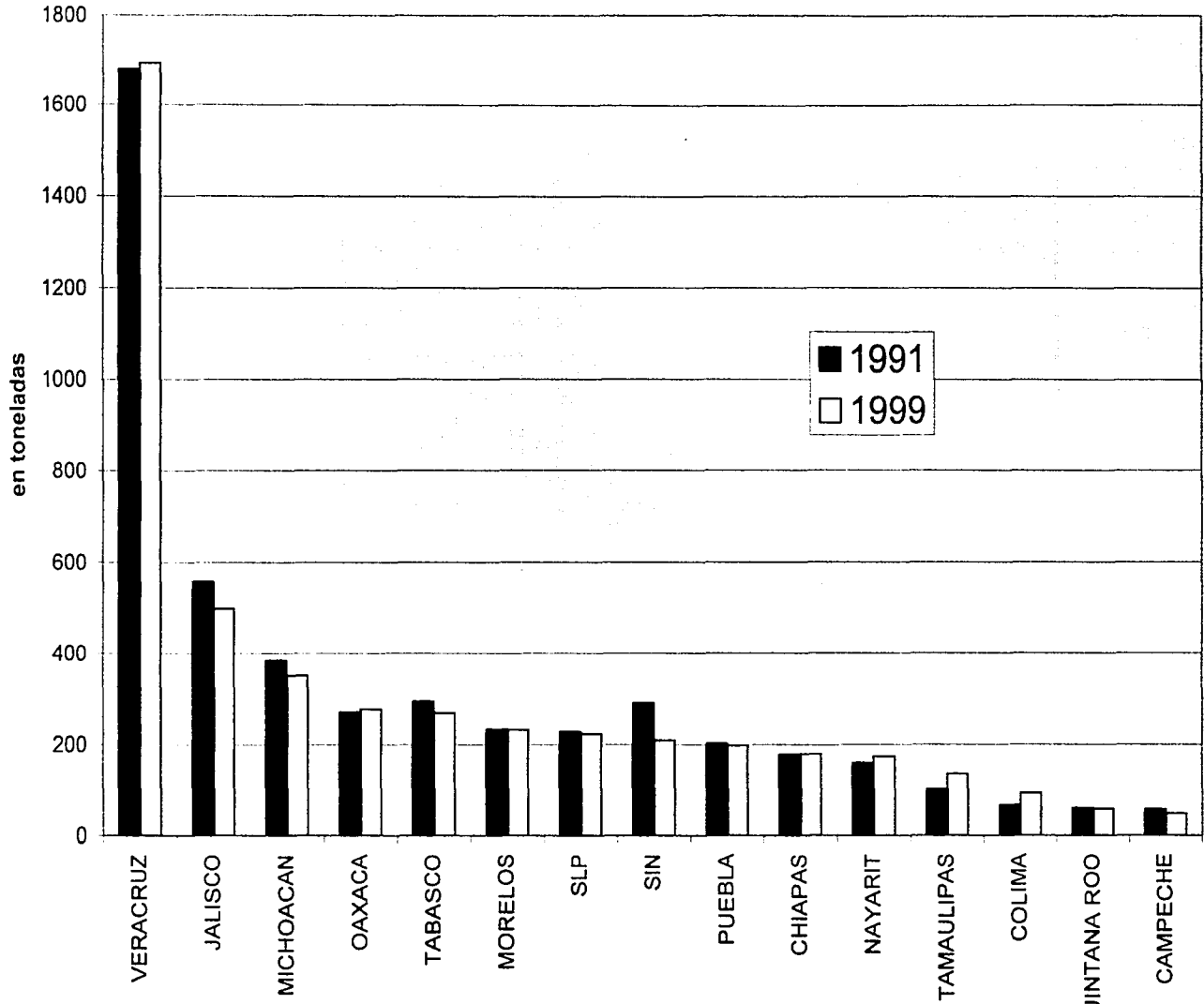
El resto de los grupos absorbieron menos porcentaje del crecimiento de la superficie cañera y se distribuye como sigue: el 6% lo capta el grupo PIASA, el 5% es grupo AGA y SEOANE, el 4% el grupo SAENZ, el 2% el grupo PORRES, y el 1% los grupos GARCIA GONZALEZ, GAM y FIDELIQ. Los ingenios independientes, entre todos abarcan el 1.8% del total nacional.

Y a pesar del crecimiento histórico del área de influencia cañera, esto no se traduce en la caña obtenida por hectárea. Aquí influyen varios factores: en primer lugar, las características físicas de las zonas cañeras son diversas; sobre todo inciden de manera directa el tipo de suelo y la cantidad y calidad del agua empleada para el riego; en segundo lugar, el nivel de productividad del campo lo determina el grado de inversión económica en los avíos de cultivo y en la cosecha de la caña; en términos generales estos elementos deben estar integrados para que funcione el sistema agrícola, lo que determina el grado de productividad y rentabilidad. Así, es el estado de Tamaulipas es el que sobresale con un alto crecimiento de caña por hectárea 31.34 toneladas entre 1991 y 1999 (figura 151), obtenida en su totalidad por el grupo SAENZ en el ingenio *El Mante* que acrecentó su superficie industrializada un 60%, pero también *Aaron Saenz* logró obtener aumentos importantes de caña por hectárea sin modificar su área de influencia. Colima es el otro estado que aumentó el volumen de caña por hectárea en el



255

FIGURA 151. DISTRIBUCIÓN DE CAÑA POR HECTÁREA POR ESTADO, 1991-1999

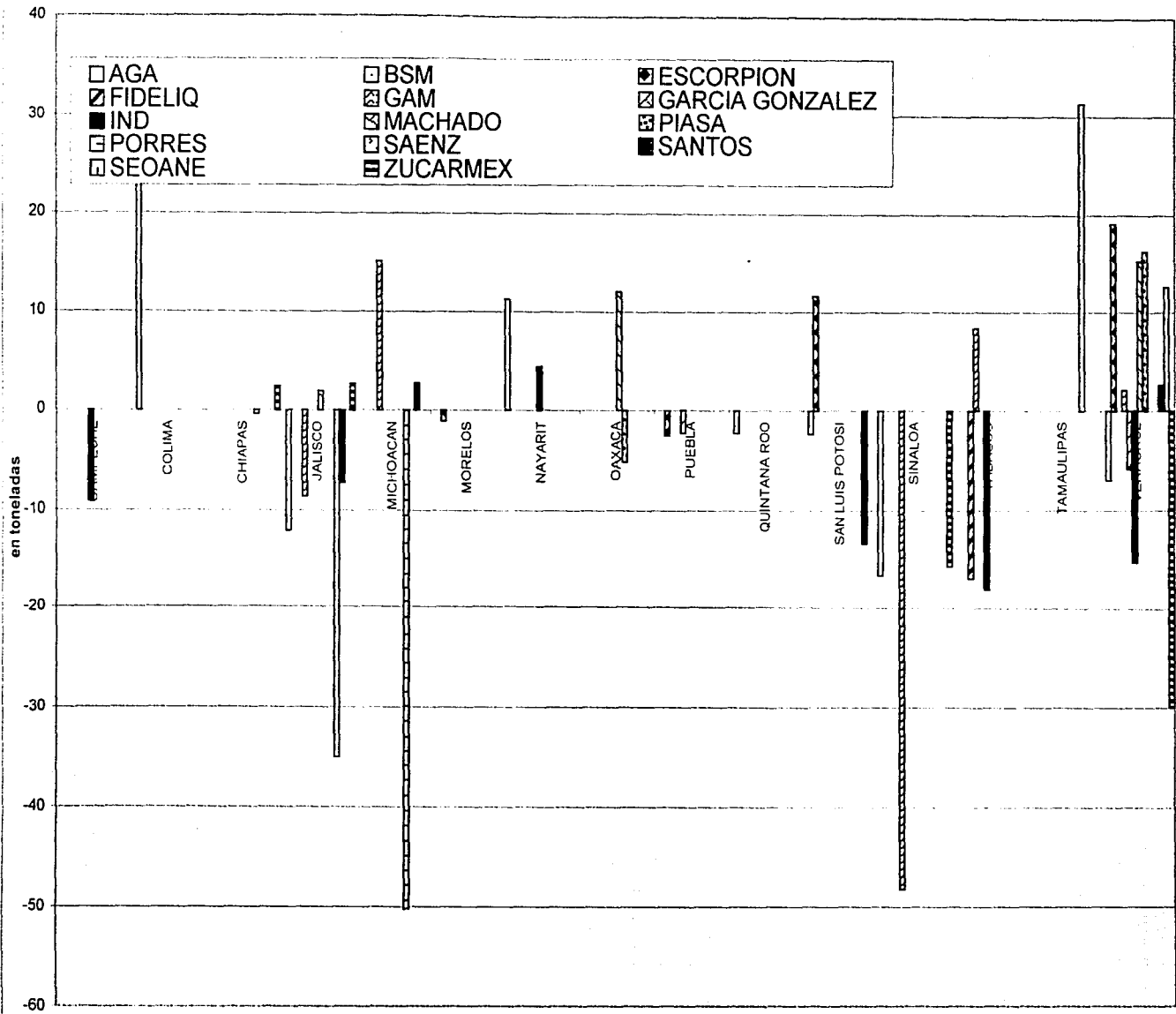


FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

992

256 Figura 152. Distribución del crecimiento de caña por hectárea entre 1991 Y 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

256

mismo periodo 27.22 ton/ha, sobre todo en el ingenio *Quesería* del grupo BSM (en un 51.40%). Le sigue el estado de Nayarit con un incremento de 15.69 ton de caña por hectárea, en donde el ingenio *Puga* del grupo AGA, absorbió el 70% del crecimiento.

El estado de Veracruz, presenta un incremento de 13.64 toneladas de caña por hectárea en 6 de los 22 ingenios que aquí se localizan y que son los siguientes: *La Providencia* y *El Potrero* del grupo ESCORPION, *Tres Valles* del grupo PIASA, *Central Progreso* y *Motzorongo* del grupo MACHADO y *La Gloria* del grupo SEOANE. Por otro lado, Oaxaca aumento 6.75 las toneladas de caña por hectárea y Chiapas sólo 2.08 toneladas por hectárea, en realidad, el crecimiento de los rendimientos es muy bajo en comparación con las entidades cañeras anteriores (figura 151 y 152).

Ahora bien, los que disminuyeron de forma alarmante el rendimiento de caña por hectárea en el mismo periodo son Sinaloa (80.46) sobre todo en el ingenio *El Dorado* del grupo GAM; le sigue el estado de Jalisco (58.41) con problemas severos en campo en el ingenio *Tamazula* del grupo SAENZ; Michoacán (35.57) en el ingenio *Santa Clara* del grupo PORRES y Tabasco (25.95 ton) con el ingenio *Santa Rosalía* del grupo FIDELIQ.

Los estados que redujeron un mínimo de caña por hectárea corresponden a sólo dos entidades que son Morelos (1.06) y Quintana Roo (2.33; figuras 147 y 148).

Así se puede aseverar que durante la privatización de los ingenios, la superficie industrializada creció sin precedentes en el sector cañero mexicano, con el objetivo fundamental de aumentar, y en muchos de los casos sostener, la producción de azúcar, ya que se necesitaba más caña en los molinos, consecuencia de un problema en fábrica; sin embargo, esta expansión de la frontera agrícola no se tradujo en la obtención de más caña por hectárea.

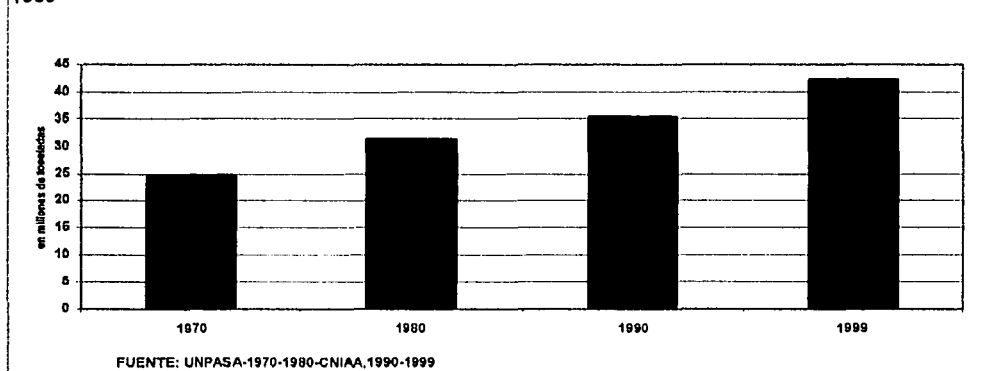
## **b) Caña molida**

Entre 1970 y 1999 la caña molida creció en los ingenios un 72% a un ritmo de 1.88% medio anual (figura 153). De las 24.5 millones de toneladas que se molían en 1970 este volumen pasó a 42.1 millones, casi lo doble en treinta años.

Sin embargo, al hacer una comparación entre el crecimiento anual de la superficie industrializada de caña y la caña molida en los ingenios en el mismo periodo, se obtienen los siguientes resultados: entre 1970 y 1980 la superficie industrializada creció un 5.45% y la caña molida un 27.75%; entre 1980 y 1990 la superficie cañera industrializada creció un 20.75% y la caña molida sólo un 13.09%; y finalmente entre 1990 y 1999 la superficie industrializada creció un 17% anual y la caña molida creció un 18.92%. Esto es, que antes de los procesos de privatización del sector azucarero mexicano, se molía más caña con un crecimiento mínimo de la superficie industrializada, lo que demuestra que se tenían mejores condiciones productivas, lo que se traduce en altos rendimientos tanto en campo como en fábrica. Durante el proceso de desincorporación de las paraestatales mexicanas

(1980-1990), la superficie industrializada de caña creció sin precedentes en un 15.3%, y no ocurrió lo mismo con la caña molida que presenta una reducción del 14.7% en comparación con el decenio anterior. Esto puede tener varias explicaciones, sin embargo, se puede manifestar que durante el proceso de desincorporación, los ingenios no trabajaron a toda su capacidad, sin contar que un buen número presentó problemas tecnológicos por la falta de mantenimiento, e incluso, no sería nada errado pensar que otro tanto no molieron toda la caña obtenida en campo durante ese decenio, lo que produjo una de las peores crisis del sector. Ya para el decenio de los noventa la superficie industrializada sigue en franco crecimiento y la caña molida en los ingenios sólo crece 5.8%.

**FIGURA 153. DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA DE LA CAÑA MOLIDA EN MÉXICO, 1970-1999**



También entra en el debate, el hecho que entre 1970 a 1980, había periodos en los que se tenían de cuatro hasta siete ingenios más que en 1999; lo que podría explicar el crecimiento de la superficie industrializada, ya que automáticamente crecían las zonas de influencia, sin embargo paralelo a este proceso, disminuye la capacidad de molienda, que se recupera al desmantelar esos siete ingenios entre 1985 y 1999. No obstante, la superficie cañera se mantiene y presenta un crecimiento importante hasta finales de los noventa, mientras la caña molida crece pero de forma imperceptible. Con este desequilibrio productivo, se presenta una crisis severa en el sector azucarero mexicano que es el preámbulo para llegar a las negociaciones de apertura comercial en el marco del TLC, que legitima una política neoliberal que ha afectado de sobremanera a los productores azucareros mexicanos. Pero no sólo ha sido la política económica internacional la que ha excluido al sector azucarero mexicano, sino que también han sido los mismos empresarios mexicanos que apoyan la transnacionalización del capital en los espacios cañeros. Son los líderes de los consorcios azucareros, los que propagaron las políticas de desarticulación del sector. Esto se ejemplifica con el cuadro 49, donde los empresarios ya manejan totalmente a los ingenios del país y de entrada presentan una caída del 14% entre 1992 y 1993 donde no se molieron

5.37 toneladas. Es precisamente ese año estratégico, en el que los políticos estadounidenses, encargados de negociar el comercio regional del azúcar en el marco del TLC, toman como inicio para basar la posición de este edulcorante en ese mercado. Después, en 1994 se volvió a incrementar el volumen de caña en un 18% para reducirlo en 1995 en 0.33 toneladas y de aquí volverlo a incrementar en forma constante en un 5.8% medio anual hasta 1997 donde empieza un decremento de un 11%.

**Cuadro 49. Caña bruta molida en México, 1991-1999 (en toneladas)**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Caña bruta molida</b>	34.67	39.25	33.88	40.00	39.67	41.29	47.35	43.59	42.10

FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

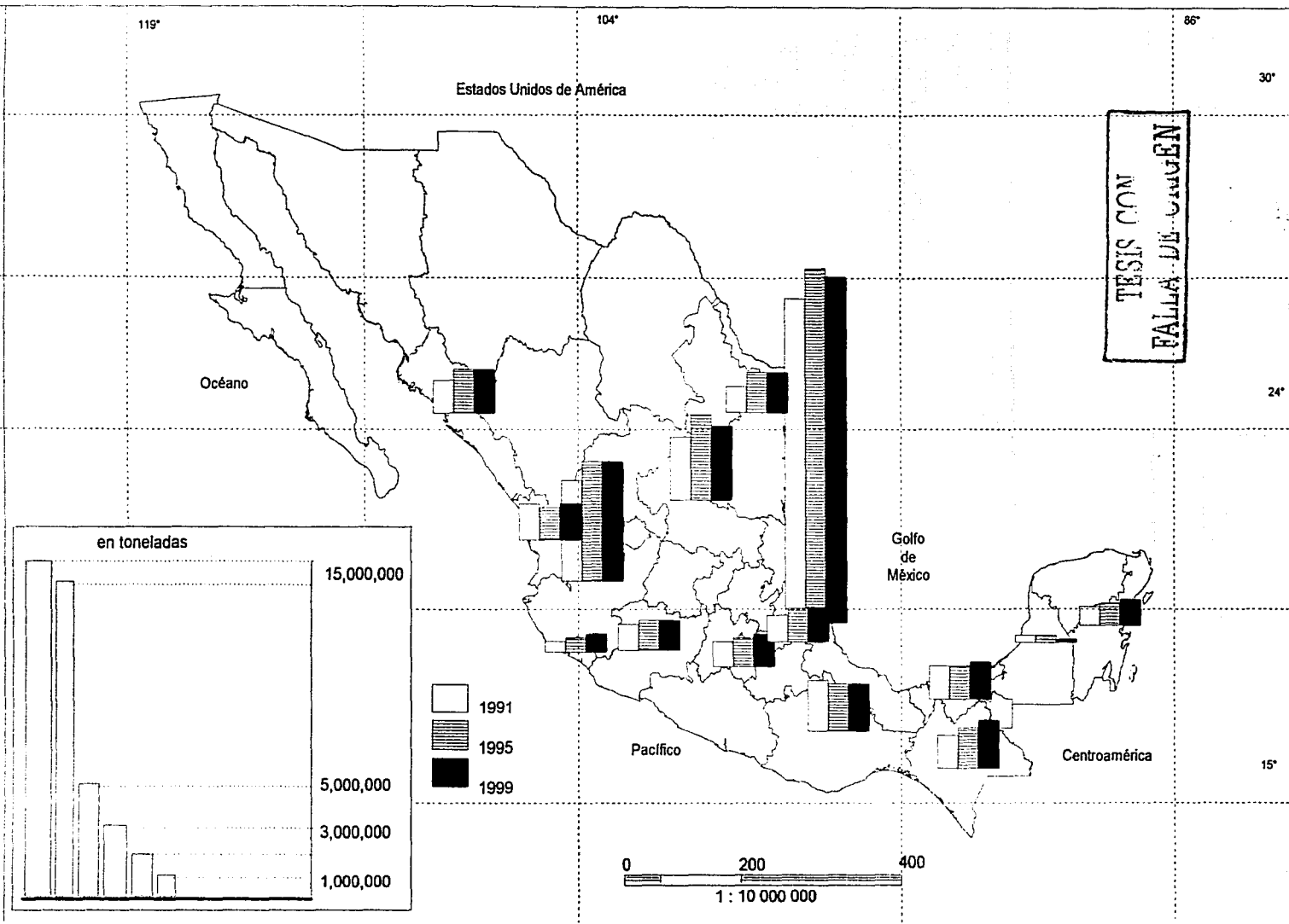
Hay que recordar que en 1994 se firmó el TLC con Estados Unidos, sin embargo, un año después, se comienza con los llamados *acuerdos paralelos* y donde se trata de insertar (con muy pocas posibilidades desde el inicio) una renegociación con aquellos sectores que quedaron fuera del comercio regional y que perdieron competitividad. El sector azucarero, seguía siendo un sector perdedor ya que afirmaban que no podía ser constante en los niveles de producción del edulcorante, lo que lo puso desde el inicio en un alto riesgo económico de exclusión. Sin embargo, la trampa estaba dada desde años anteriores a estos procesos.

Así, esto se refleja en el espacio cañero donde las políticas neoliberales quedan expuestas. Entre 1991 y 1995 en la mayor parte de las entidades cañeras se incrementan las toneladas de caña molida, a excepción de Nayarit, Oaxaca y Tabasco. Sin embargo, entre 1995 y 1999 se generaliza la disminución de caña molida en los ingenios sobre todo en los estados de San Luis Potosí (475,518 ton), Veracruz (220384 ton) y Campeche (65,524 ton; figura 154).

Se mantienen casi igual en el mismo periodo Jalisco, Sinaloa, Tamaulipas, Michoacán, Oaxaca y Puebla. Y los estados que aumentaron las toneladas de caña molida en los ingenios fueron Chiapas (382906 ton), Nayarit (223439 ton), Tabasco (126011 ton), Morelos (118161 ton), Colima (114162 ton), y Quintana Roo (105535 ton); y aun cuando aumentó de manera significativa el volumen de la caña molida entre 1991 y 1999 en la mayor parte de las entidades del país, es significativo que este aumento no ha sido constante, y de aquí la necesidad de incrementar cada vez más la superficie industrializada.

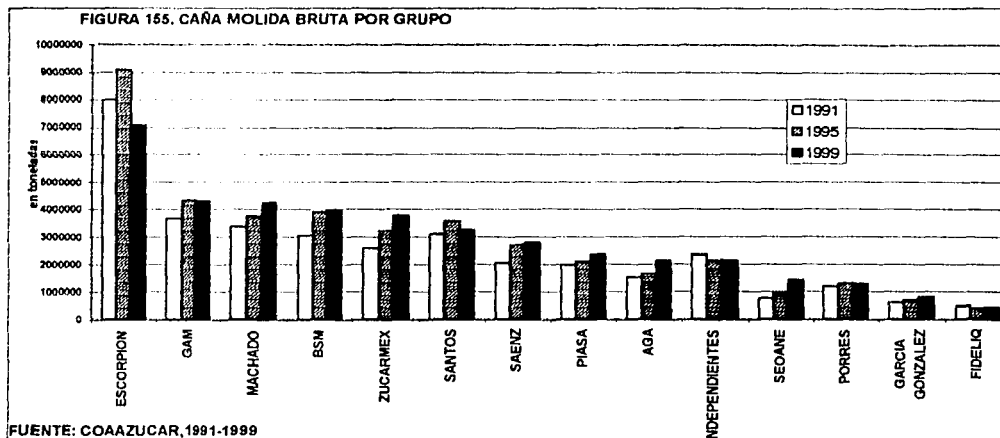
Ahora bien, esto sigue una lógica por grupo: el consorcio ESCORPION disminuyó las toneladas de caña molida entre 1995 y 1999 en más de 2 millones, el grupo SANTOS en 327,512 toneladas en el mismo periodo, PORRES en 35,515 toneladas, GAM en 34,120 toneladas y los INDEPENDIENTES en 16,073 toneladas (figura 155). El resto de los grupos incrementaron sus niveles de caña molida pero no de la manera increíble como el grupo ESCORPION los disminuyó. ZUCARMEX; SEOANE; MACHADO y AGA presentaron incrementos de entre 450 y 550 mil toneladas en el

Figura 154. Caña molida bruta en México, 1991-1999



FUENTE: COAZUCAR, 1991-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

mismo periodo. SAENZ, BSM y FIDELIQ presentaron incrementos de entre 7 y 9 mil toneladas.



En cuanto a los índices de operación de la molienda en caña, se encuentra que desde 1991 a 1999 sólo se han mejorado los índices de caña molida por día de zafra con un crecimiento en promedio anual del 21.57%, esto es, que sólo creció en una cuarta parte (cuadro 50). Sin embargo, el crecimiento anual entre 1991 y 1994 fue el más importante en cuanto a caña molida por día de zafra, ya que entre 1994 y 1999 se redujo en 7 unidades porcentuales. La caña molida por día hábil y por hora crecieron un mínimo entre 1991 y 1994 que coincide con dos hechos económicos y políticos fundamentales: a) el inicio en pleno de la privatización de los ingenios en México y la antesala al la firma del TLC de México con EUA y Canadá donde el objetivo claro era quitar de la competencia regional al sector azucarero mexicano. De 1994 a 1999 estos dos parámetros crecieron siete puntos porcentuales respectivamente.

**Cuadro 50. Índices de operación industrial en la molienda de caña, 1991-1999**

	1991	1994	1999	%CA 91-94	%CA 94-99
Caña molida por día de zafra (en toneladas)	207295	235589	252020	13.64	6.97
Caña molida por día hábil (en toneladas)	319201	319700	344984	0.15	7.90
Caña molida por hora (en toneladas)	13300	13321	14375	0.15	7.91
Fibra en caña (%)	14.17	13.81	13.38	-2.54	-3.1
Bagazo en caña (%)	32.76	31.04	29.72	-5.25	-4.2
Sacarosa en bagazo (%)	3.25	3.15	2.7	7.69	-22.85

FUENTE: Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, 1991-1999.

No pasó lo mismo con la fibra en caña, la cual sufrió un decremento de 2.54% anual en la primera parte del decenio y del 3.1% en la segunda parte. Lo mismo sucedió con la cantidad de bagazo en la caña, sin embargo, la excepción fue el nivel de sacarosa en el bagazo, pues en la primera parte del decenio de los

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

noventa aumentó casi un 8% anual, mientras que en la segunda parte disminuyó un 22.85% anual. Se ha perdido demasiada sacarosa en bagazo, sobre todo porque el campo cañero mexicano sentó las bases de producción sobre resacas y con una limitada financiación económica en sus áreas de influencia. Esto obviamente se refleja en la distribución de estos parámetros en el espacio cañero mexicano donde se encuentra que, en términos generales, el crecimiento de la caña molida por día de zafra es muy leve entre 1994 y 1999; sobresale con un incremento de 8 mil toneladas el estado de Veracruz y le sigue Jalisco con un incremento de 2 mil toneladas (figura 156). El resto de las entidades azucareras presentan un crecimiento de entre 600 y 1000 toneladas en el mismo periodo, a excepción de Campeche que se mantiene igual.

El estado de Veracruz presenta una capacidad real de molienda por día de zafra de 96,254 toneladas de caña, le sigue Jalisco con una capacidad de 29,536 toneladas y San Luis Potosí con una capacidad de 20,091 toneladas. Entre 15 mil y 10 mil toneladas de caña molida por día de zafra están los estados de Oaxaca, Chiapas, Nayarit y Tabasco; el resto de las entidades trabajan con una capacidad de molienda por día de zafra menores a 10 mil toneladas de caña.

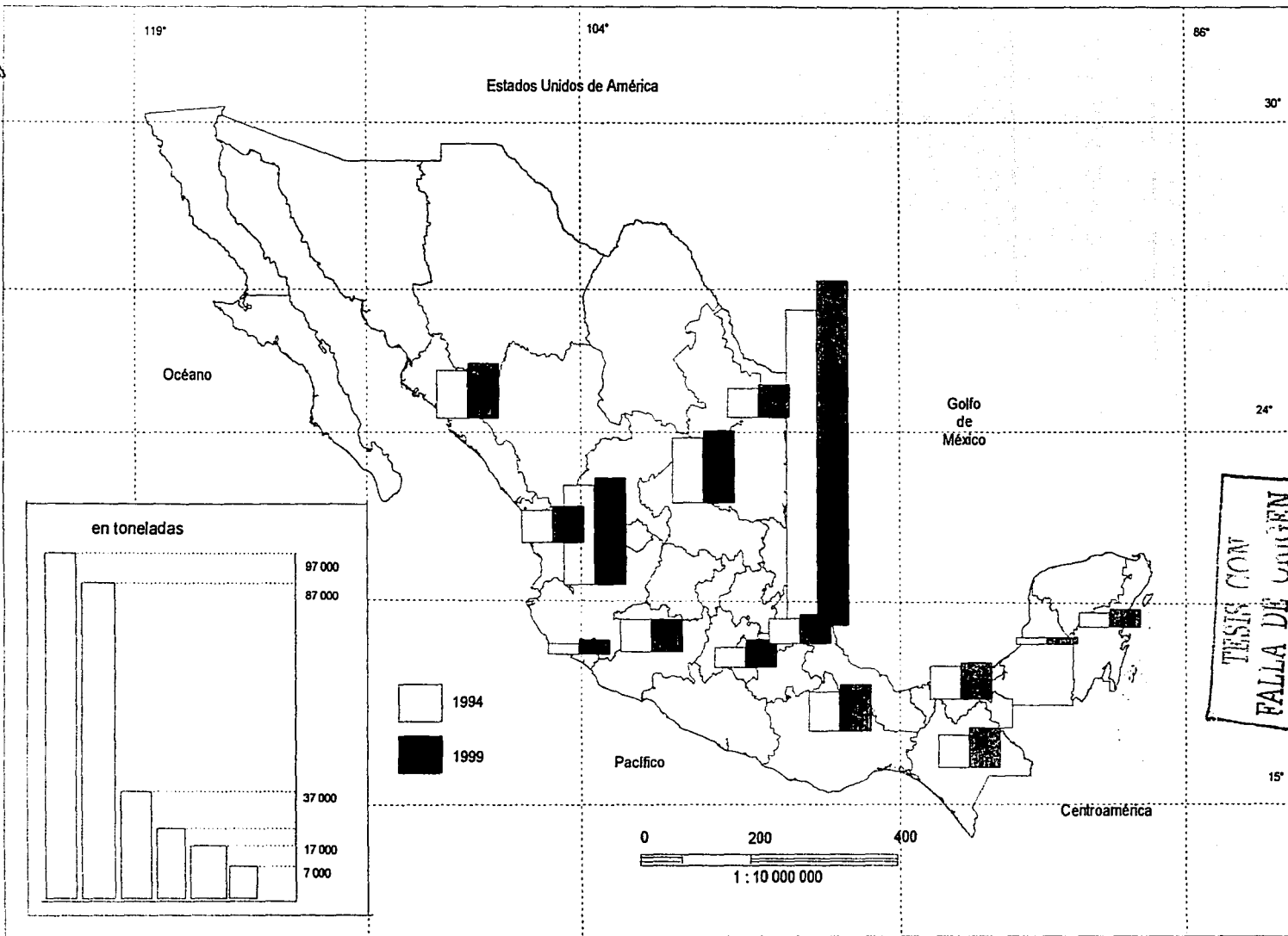
En cuanto a la caña molida por hora, que es la unidad mínima donde se pueden observar los adelantos industriales y tecnológicos del sector, se tiene que las entidades que han podido aumentar los niveles de molienda entre 1994 y 1999 son Veracruz (con 823 ton), Jalisco (con 223 toneladas) y San Luis Potosí (con 175 toneladas) así como Chiapas (137 toneladas; figura 157). El resto de las entidades presentan un incremento de entre 70 y 20 toneladas de caña molidas por hora, a excepción de Sinaloa y Campeche que presentan una reducción de 84 y 10 toneladas por hora. Asimismo, la capacidad real de molienda por hora, la concentra Veracruz con 5935 toneladas de caña, le sigue Jalisco con 1689 y San Luis Potosí con 1185. Son las entidades más importante en cuanto a la producción de azúcar en México. El resto de las regiones cañeras oscilan entre 700 y 1000 toneladas de caña por hora.

En cuanto a la capacidad de molienda de caña por grupo empresarial se tiene que es el grupo ESCORPION el que presenta los más altos promedios de molienda por hora, para 1999 se tuvieron 2,949 toneladas de caña molida por hora, le sigue el grupo GAM, y MACHADO (figura 157). Entre mil y 1500 toneladas de caña por hora se ubican los grupos BSM, SANTOS y ZUCARMEX y con menos de mil toneladas el resto de los grupos. Sin embargo fue el grupo GAM el que aumento 411 toneladas de caña molida por hora entre 1991 y 1999, sobre todo en los ingenios *Tala* (343 ton) en Jalisco. Le sigue el grupo ESCORPION con 285 toneladas en los ingenios *Plan de San Luis* (78 ton) en San Luis Potosí, *El Modelo* (59 ton) en Veracruz, *Emiliano Zapata* en Morelos (50 ton), *San Cristóbal* en Veracruz (33 ton) y *La Providencia* en Veracruz (31 ton). El grupo BETA SAN MIGUEL en los ingenios *Queserla* en Colima (69 ton), *San Rafael Pucte* en Quintana Roo (56 ton), *San Miguel el Naranjo* en San Luis (42 ton), *Constancia* en Veracruz (38 ton) y *San Fco. Ameca* en Jalisco (37 ton) y el grupo MACHADO con 212 en los ingenios *Zapoapita* (51 ton) y *Motzorongo* (31 ton) en Veracruz (figura 158).



Figura 156. Caña bruta molida por día de zafra, 1994-1999

263

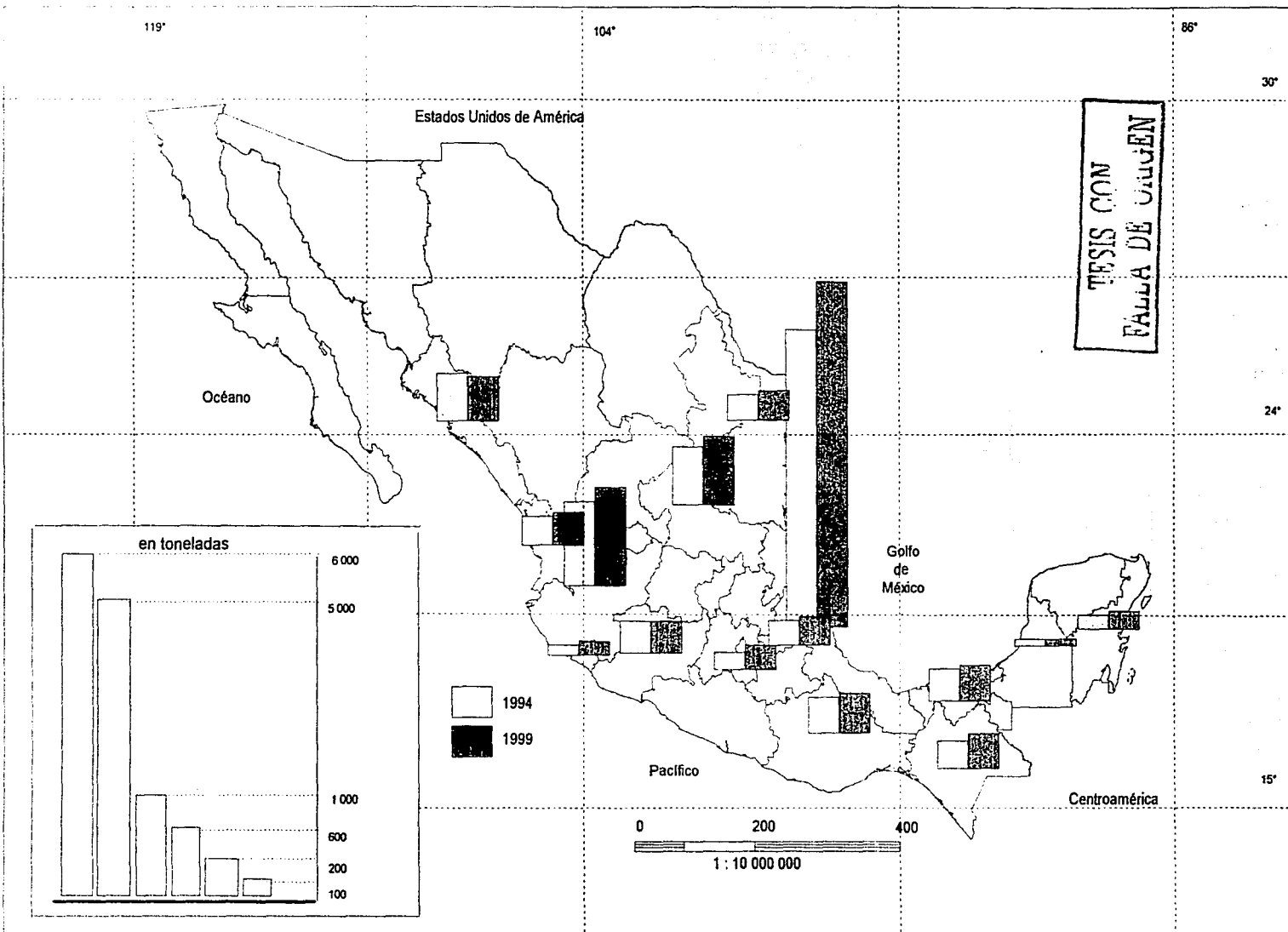


FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

22  
W

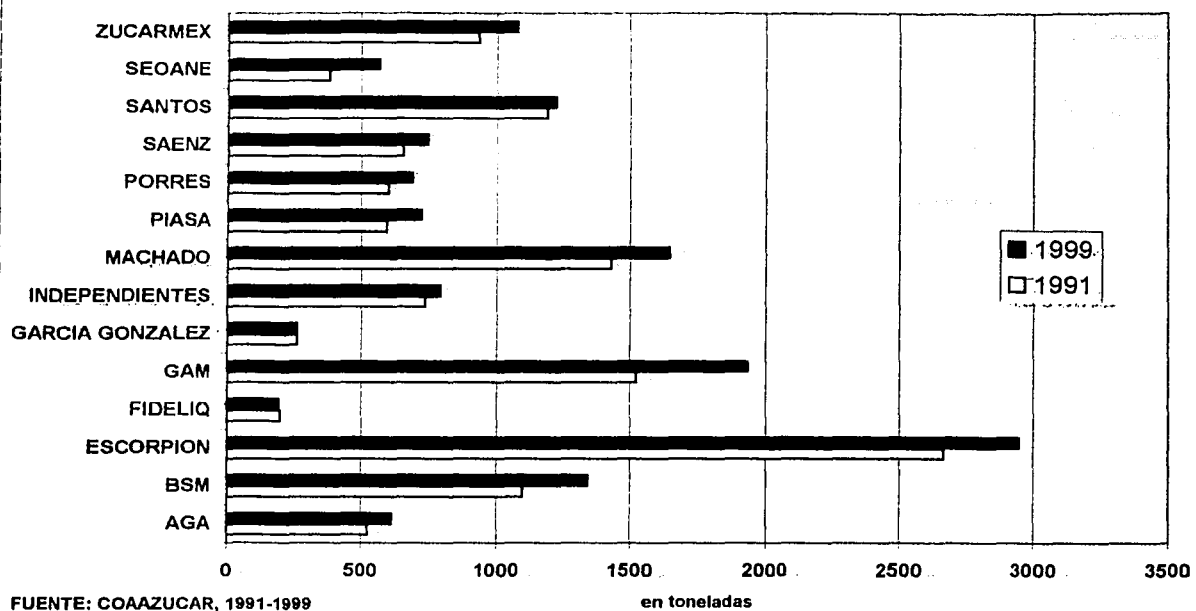
264

Figura 157. Caña molida bruta por hora, 1994-1999



692

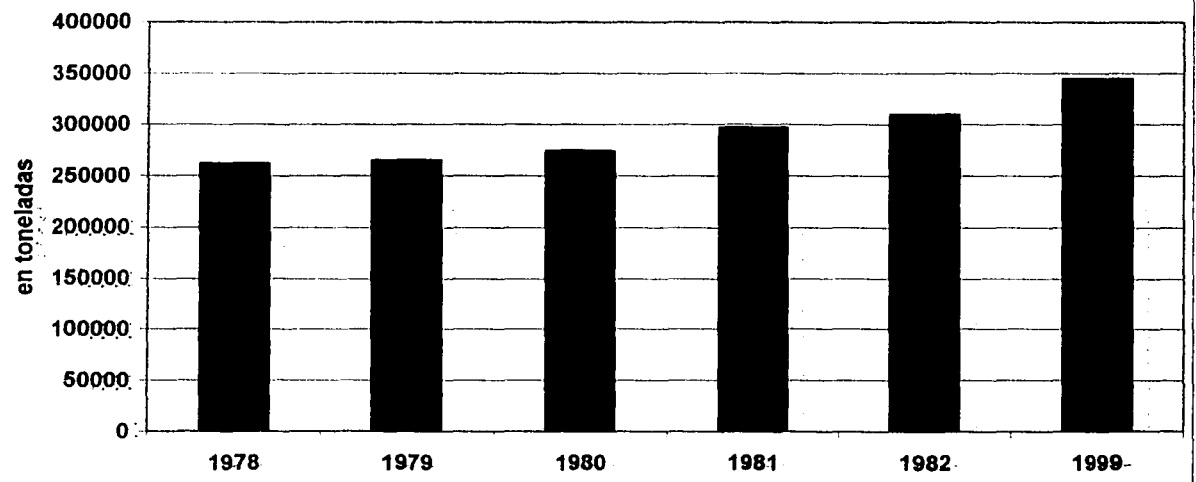
FIGURA 158. DISTRIBUCIÓN DE CAÑA MOLIDA POR HORA POR GRUPO, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

en toneladas

FIGURA 159. CAPACIDAD DE MOLIENDA DE AZUCAR EN 24 HORAS



FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

TEMA CON  
FALLA DE ORIGEN

El grupo SEOANE aumentó en 181 toneladas en el mismo periodo en los ingenios *La Gloria* (180 ton) en Veracruz, ZUCARMEX en 143 toneladas en *Melchor Ocampo* en Jalisco (54 ton), *Pujilic* en Chiapas (48 ton) y *La Primavera* en Sinaloa (30); el grupo PIASA 131 en *Tres Valles* en Veracruz (130 ton). El resto de los grupos aumentó entre 95 y 35 toneladas de caña molida por hora. Los que disminuyeron la capacidad de molienda en este rubro fueron el grupo FIDELIQ y GARCIA GONZALEZ. Esto nos lleva a hacer el análisis del desarrollo industrial de la capacidad instalada con la que se cuenta dentro del subsector y lo que implica dentro de la producción de azúcar en el país.

La capacidad instalada dentro del subsector agroindustrial de caña en México ha aumentado entre 1978 y 1999 en un 31.94% (figura 159). Entre 1978 y 1982 creció un 18.24% a comparación de sólo el 11.60% entre 1982 y 1999.

Así, la capacidad de molienda de azúcar en 24 horas en el país, presenta un incremento mucho mayor antes de la desincorporación y privatización de los ingenios. Se ha perdido la capacidad de molienda en el sector azucarero mexicano en 7 puntos porcentuales.

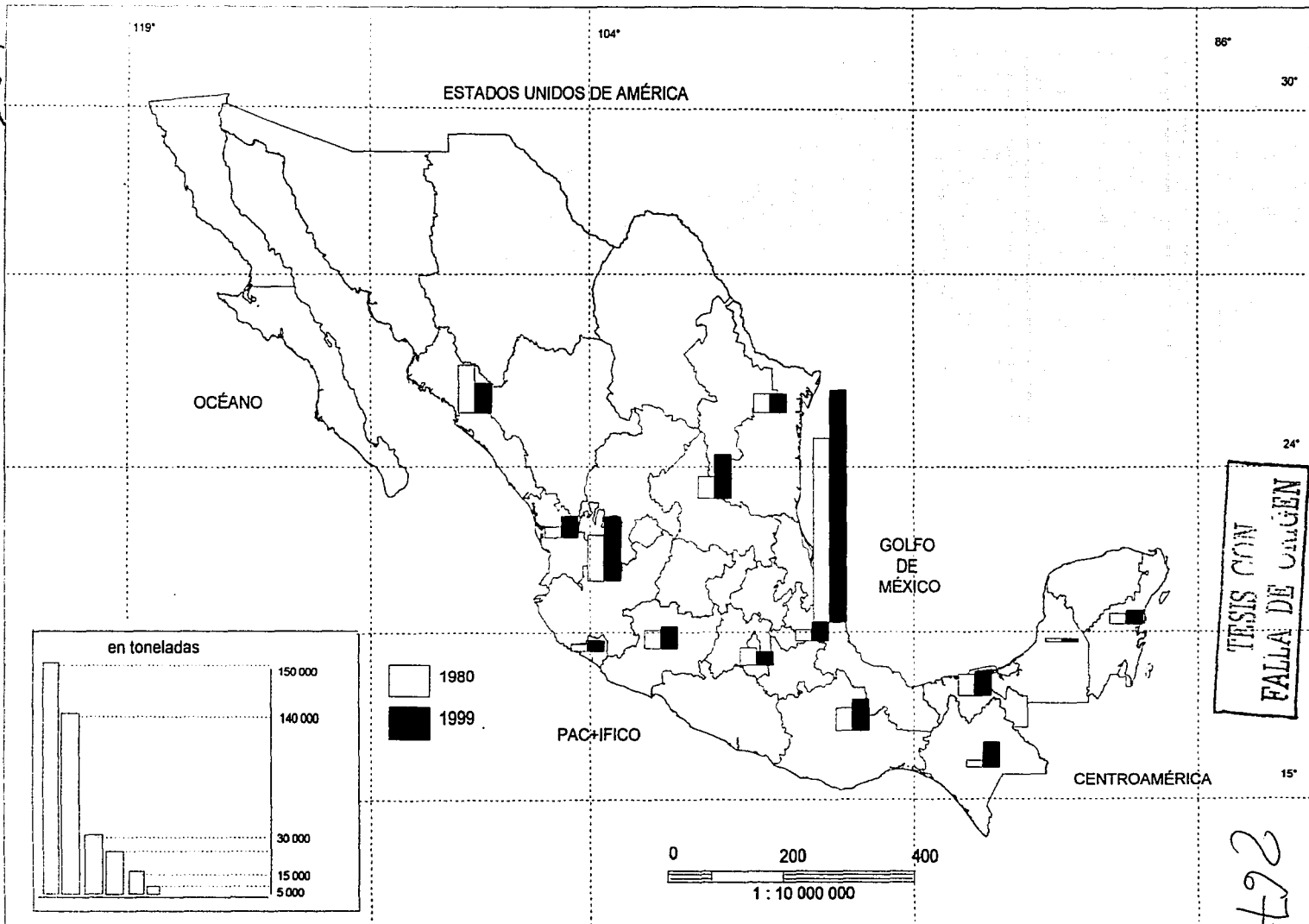
Este crecimiento presentó un aumento vertiginoso no en los estados líderes en la producción de este edulcorante, sino en las zonas periféricas y con un número menor de ingenios como es el estado de Chiapas que aumentó en un 357% su capacidad de molienda entre 1980 y 1999, lo que representó un aumento de 12,508 ton/24hrs. Le sigue el estado de San Luis Potosí con un aumento del 86.80% en el mismo periodo (12630 ton/24hrs), el estado de Nayarit con el 60.37% y Puebla con el 58.20%. Estos estados aumentaron en más del doble su capacidad real de molienda. Sin embargo, con todo este crecimiento espectacular sigue siendo el estado de Veracruz el que concentra el 40.61% de la capacidad de molienda en el país (con 140,128 ton/24hr) y que además acrecentó su capacidad de molienda entre 1980 y 1999 en un 24% (27568 ton/24hrs), seguido por Jalisco que abarca el 11% de la capacidad de molienda a nivel nacional (con 37525 ton/hr) y San Luis Potosí que cubre el 8% de la capacidad de molienda de azúcar a nivel nacional (con 26,620 ton/hr; figura 160).

Los que disminuyeron su capacidad real de molienda en este mismo periodo fueron los estados de Sinaloa, Campeche y Morelos con el 37.52% (10,545 ton), 8.5% (238 ton) y 7.8% (814 ton) respectivamente. Estos estados disminuyeron su superficie industrializada, su producción de azúcar y su capacidad instalada, por lo que a corto plazo pueden resultar los espacios obsoletos del subsector azucarero mexicano.

Los principales indicadores de molienda y capacidad instalada no presentan crecimientos espectaculares después del proceso de privatización de los ingenios, esto lleva a deducir que la producción de azúcar en el país está sostenida por el crecimiento de la superficie sembrada-cosechada-industrializada de caña de azúcar a un crecimiento y desarrollo tecnológico de los ingenios.

Figura 160. Capacidad de molienda en 24 horas, 1980-1999

267



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

272

FUENTE: UNPASA, 1980 - COAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo Mendoza

#### **4.3.1.2 Planta agroindustrial.**

##### **a) Producción de azúcar**

La producción de azúcar en México ha aumentado de forma importante desde 1940 a la fecha, el crecimiento ha sido en el orden de 1496.33% anual a un ritmo del 4.81% medio anual. En 1940 cuando inicia el desarrollo industrial del país se contaba con 81 ingenios y sólo se producía 294,176 toneladas de azúcar; para 1970 cuando inicia el *boom* refresquero en el país se contaba con 64 ingenios y se producían 2 392 850 toneladas de azúcar y para 1999, se tienen 60 ingenios y una producción de azúcar de 4, 696 032 toneladas (figura 161).

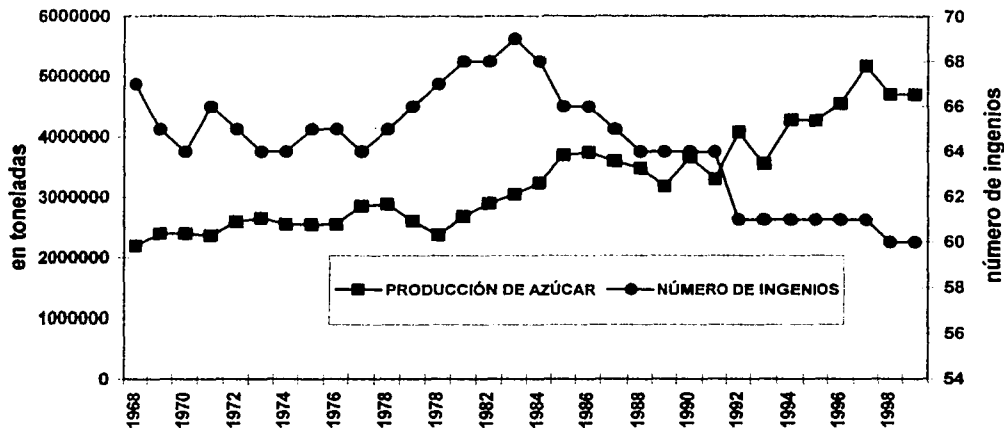
Entre 1970 y 1982, periodo en el que se gestan las políticas de desincorporación la producción de azúcar creció en un 20.96% anual mientras que entre 1982 y 1991, época de transición a la privatización, la producción de azúcar se mantuvo en un 20.19% y de 1991 a 1999 en 42.70%.

Sin embargo, hay que señalar que el crecimiento en la producción de azúcar parecía constante desde 1940 hasta 1966, en que no aparecen inconsistencias especulares (de ascenso y descenso de la producción). Pero a partir de 1967 a 1976 aparece un descontrol en la producción con incrementos y decrementos que oscilan entre 2.3 y 2.5 millones de toneladas de azúcar. Después de 1977 hay una producción de 12.13% respecto al año anterior que sólo se mantiene dos años para bajar en un 17% en 1978, de aquí se incrementa la producción en un 58% hasta 1986 para seguir con una baja constante hasta 1989 del 15.12%. Después de este año, y en pleno proceso de privatización, la producción azucarera mexicana se caracteriza por su inconstancia, que refleja crisis productivas severas y aunque hay un aumento considerable en la producción desde este año hasta 1999 la incertidumbre es muy alta, lo que implica de manera directa la incertidumbre en la inversión en el sector (figura 161).

En cuanto al número de ingenios, de 1940 a 1955 hay un desequilibrio bastante grave que tiende a la desaparición de por lo menos 10 instalaciones industriales. La segunda etapa se marca de 1956 a 1971 donde se estabiliza el número de ingenios en funcionamiento, el cual se consolida después de 1978 en que dicho número permanece estable (figura 161). Es una relación indirecta, ya que entre más ingenios funcionaban sobre el espacio cañero mexicano se equilibraba la producción de azúcar y en cuanto se redujo el número de ingenios la producción de azúcar entra en crisis y desequilibrio productivo.

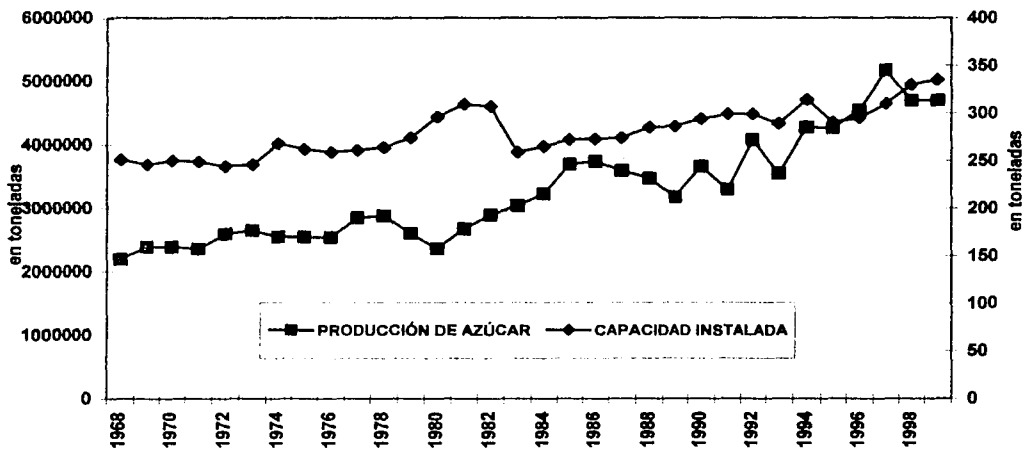
Esto está íntimamente relacionado con la capacidad instalada en la producción de azúcar en México, la cual presentó un crecimiento sostenido entre 1968 y 1982, sin embargo, la producción de azúcar presentaba de manera indirecta un severo desequilibrio hasta una baja del 18% en 1981 que coincide con el tope máximo de capacidad instalada dentro del sector; de hecho, éste es la justificación para el proceso de desincorporación, de la industria azucarera del Estado. La capacidad instalada se mantuvo en crecimiento constante desde 1983 hasta 1992, esto es,

FIGURA 161. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR Y EL NÚMERO DE LOS INGENIOS EN MÉXICO, 1968-1999



FUENTE: CNIAA, 1968-1999-UNPASA, 1970-1980

FIGURA 162. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR Y LA CAPACIDAD INSTALADA EN MÉXICO, 1968-1999



FUENTE: CNIAA, 1968-1999-UNPASA, 1970-1980

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

todo el periodo de desincorporación y entra en una aparente crisis entre 1993 en los tres próximos años hasta llegar otra vez a un crecimiento constante de 1995 hasta 1999. De hecho, en 1995 se conjunta la producción de azúcar con los niveles de capacidad instalada llegando la primera a rebasarla en 1996 y 1997, para volver a bajar en 1998. Desde 1990 se presentan una de las peores etapas de desestabilización en la producción de azúcar en México y da la impresión que no se toma la decisión final de la política o el rumbo que seguirá este subsector (figura 162).

El sector azucarero mexicano en menos de 10 años pasó de ser deficitario en 1990 e importar en 1991 1.9 millones de toneladas de azúcar a ser superavitario en 1997, rebasando incluso la capacidad instalada. Todo este desequilibrio sucede en un periodo de reacomodo según los intereses del "nuevo mercado regional" que determina los sectores que entrarán dentro de la competencia regional legitimado esto a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Ahora bien, se pudiera pensar en algún momento, que la agroindustria azucarera mexicana produjo más azúcar (con una capacidad instalada más desarrollada y con un número menor de ingenios) durante la privatización, sin embargo, es importante aclarar que este crecimiento se sostiene por el crecimiento constante de la superficie sembrada-cosechada-industrializada de la caña de azúcar que financian por completo los mismos productores de este cultivo sin tener apoyo por parte del ingenio y del Estado.

Por otro lado, en México se producen tres clases de azúcar, que son estándar, refinada y el mascabado. Cada una refleja un tipo de industrialización distinta así como una variabilidad en los costos de producción, precio final y destino de la producción. Sin embargo, la producción de azúcar por tipo, también ha sufrido un cambio importante en los últimos dos decenios. Para 1980, El azúcar refinado y estándar gozaban de la misma capacidad de mercado y la diferencia de producción entre la primera y la segunda era de 41,035 toneladas; para 1990 el crecimiento de la producción de el azúcar estándar creció de forma acelerada en un 82.27% ( 909,944 toneladas), no así con el azúcar refinado que sólo aumentó el 14.82% (157,864 toneladas) en el mismo periodo. La diferencia entre una y otra era ya del orden de las 41035 toneladas (cuadro 51, figura 163). Ya para 1999 el azúcar estándar era ante todo el principal azúcar dentro del mercado nacional (e internacional) y se presenta un aumento del 42.13% (849,216 toneladas); la refinada creció un 45.40% y la diferencia de producción entre ambas era de 1 087 153 toneladas.

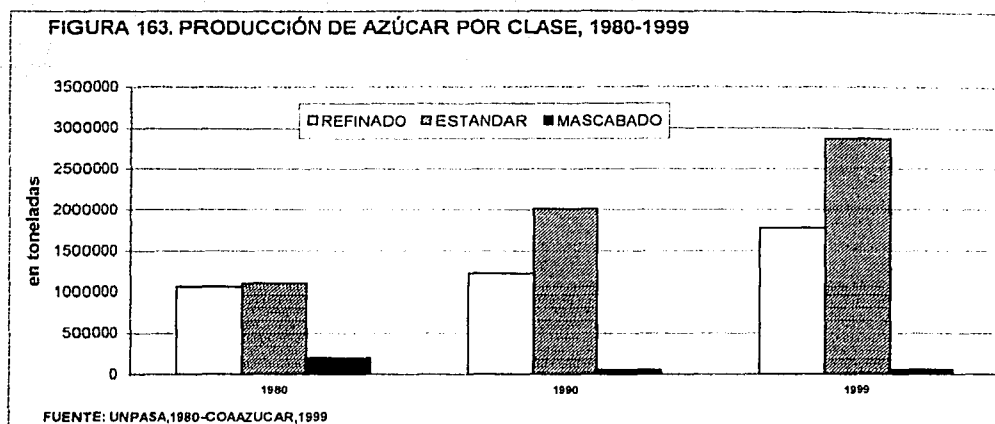
**Cuadro 51. Producción de azúcar total y por tipo en México, 1980-1999**

	1980	1990	1999	IMCA	ICA	Diferencia de toneladas, entre 1980 y 1999
<b>TOTAL</b>	<b>2366973</b>	<b>3290850</b>	<b>4696032</b>	<b>3.48</b>	<b>98.39</b>	<b>2329059</b>
REFINADA	45%	37%	38%	2.69	66.95	713042
ESTANDAR	47%	61%	61%	4.87	159.05	1759160
MASCABADO	8%	2%	1%	-6.34	-73.03	-143143

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1990-1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





El azúcar mascabado no corrió con la misma suerte y mientras en 1980 se producían 196 002 toneladas, para 1999 este tipo de azúcar desaparece del mercado nacional, sólo se producen 52 859 toneladas, y la producción decreció un 73% entre 1980 y 1999. Es importante mencionar que este tipo de azúcar había cobrado relevancia en el consumo de productos más naturales y menos refinados; se vende sobre todo en establecimientos de los llamados "naturistas", sin embargo, no se ha colocado en el mercado por falta de promoción a diferencia de otros productos como el café orgánico que se ha colocado en ciertos sectores de la población que consumen este tipo de productos.

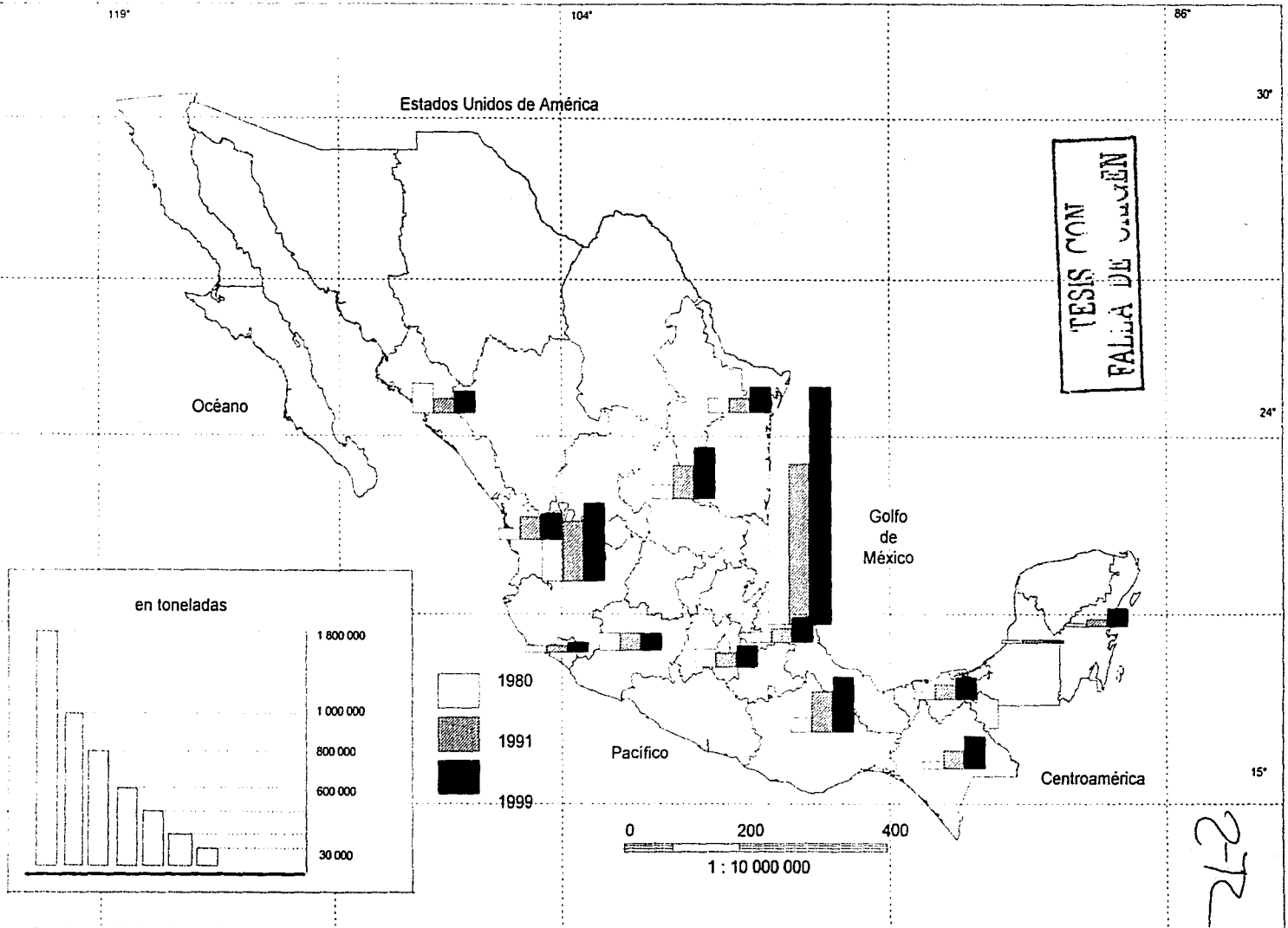
Como una política de producción a nivel internacional, el azúcar refinado ha perdido importancia, y el que más se comercializa es el azúcar estándar, ya que es menor su costos de producción.

En cuanto a la distribución espacial por tipo de azúcar en México, se tiene que es el estado de Veracruz el que produce el 36.79% del total de azúcar a nivel nacional, le sigue muy de lejos Jalisco con el 12.12% y Oaxaca y San Luis Potosí con el 8.3% y 7.9% respectivamente (figura 164). El resto de las entidades azucareras aportan entre el 2% y 4% al total nacional, a excepción de Colima que aporta el 1.7% y Campeche sólo el 0.4%.

Asimismo, a excepción de Sinaloa y Campeche, el resto de las entidades elevaron de manera importante la producción de azúcar entre 1980 y 1999, sobre todo los estados de Quintana Roo que acrecentaron su producción a un ritmo de 7.13% medio anual en el mismo periodo (106,555 toneladas); Chiapas creció un 5.73% (186,448 ton), San Luis Potosí y Oaxaca un 4% (259,422 ton y 274,137 ton, respectivamente). Claro que dentro del grueso de la producción es el estado de Veracruz el que aumentó la suya en el mismo periodo en 893,427 toneladas, lo cual representó sólo el 2.45% de incremento en su producción; le sigue muy de

Figura 164. Producción de azúcar en México, 1980-1999

272



272

FUENTE: UNPASA, 1980 - COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

lejos Jalisco que aumentó 227,116 toneladas su producción lo cual tuvo un incremento del 1.71%. Este aumento de producción corresponde a la lógica corporativa, ya que los grupos que incrementaron más la producción fueron el grupo ESCORPION en primer lugar, que produce el 23% de azúcar en México; sobre todo con el ingenio *San Cristóbal* ubicado en Veracruz, (224,490 toneladas de azúcar para 1999 y el 4.78% de la producción nacional de azúcar). Le siguen los ingenios *El Potrero* (164,960 toneladas), *Atencingo* (155,536 toneladas) y *El Modelo* (con 133,371 Ton). El menos productivo es *Casasano* en Morelos que sólo produce 16,392 toneladas de azúcar. Por otro lado, el grupo MACHADO, aporta el 10.50% de la producción de azúcar a nivel nacional, apoyado sobre todo en los ingenios *Zapoapita* (118761 ton) y *Motzorongo* (11763 ton) en Veracruz y *Pablo Machado* (99488 ton) en Oaxaca; le sigue en orden de importancia el grupo GAM, que aporta el 9.64% de la producción de azúcar en el país, el cual se concentra básicamente en los ingenios de *Tala* en Jalisco (161895 ton) y *San Pedro* en Veracruz (100271 ton). El grupo BSM, contribuye con el 9.38% de la producción total de azúcar, sustentado casi por completo por el ingenio *San Rafael Pucté* en Quintana Roo (122014 ton); ZUCARMEX, aporta el 9.19% de la producción nacional básicamente apoyado sólo en el ingenio *Pujillic* en Chiapas (166349 ton); el grupo SANTOS, participa con el 7.67% de la producción de azúcar a nivel nacional, el cual se produce en su mayoría en los ingenios *Plan de Ayala* ( 97154 ton) y *Alianza Popular* en San Luis (91974 ton). El grupo SAENZ concentra el 6.75% del total nacional con apoyo de dos ingenios principalmente que son *Tamazula* en Jalisco (134000 ton) y *El Mante* en Tamaulipas (93513 ton); PIASA aporta el 6.17% de la producción de azúcar a nivel nacional, el cual es sostenido sobre todo por dos ingenios que son *Tres Valles* en Veracruz (166771 ton) y *Adolfo Lopez Mateos* en Oaxaca (122178 ton). El grupo AGA concentra el 4.67% de la producción nacional de azúcar en México, sostenido por sus dos ingenios que son *Puga* en Nayarit (96,092 ton) y *Los Mochis* en Sinaloa (122,823 ton). Finalmente el grupo SEOANE, contribuye con el con 3.32% de la producción de este edulcorante a nivel nacional, sostenido principalmente por el ingenio *La Gloria* en Veracruz (128197 ton).

Los que presentan un aporte entre 0.77 al 0.18% son los ingenios independientes, que en términos generales elevaron su producción en 205,781 toneladas de azúcar entre 1980 y 1999, a excepción de *La Joya* que disminuyó su producción en el mismo periodo en 10872 toneladas.

Es importante mencionar y resaltar que la mayor parte de los consorcios azucareros, sostienen su producción de azúcar en uno o dos ingenios y el resto quedan marginados. Estos ingenios primarios o básicos en la producción del edulcorante, en términos generales, son los más productivos y redituables sobre todo en campo, lo que hace posible en realidad el desarrollo del sector. La excepción en este sentido es el grupo ESCORPION, ya que compite y produce la mayor parte de su azúcar en cuatro ingenios que son los más importante a nivel nacional.

En cuanto a la distribución espacial de la producción de azúcar por clase, se tiene que del azúcar refinada, el estado de Veracruz sostiene el 44.34% del total

nacional y presenta un aumento del 105.24% (404,285 ton) entre 1980 a 1999; le siguen en orden de importancia San Luis Potosí con un aporte del 10.52%, Tamaulipas que contribuye el 10.24% y desde 1991, Morelos que concentra el 8.86%. Cabe mencionar que en estos dos últimos estados sólo se produce este tipo de azúcar. En este mismo renglón, Jalisco aporta 7.53%, pero disminuyó su producción en un 10% en los últimos 20 años en 14,910 toneladas. Oaxaca concentra el 6.87%, le siguen Sinaloa con el 5% (a pesar de que disminuyó su producción en un 24.73%) y Tabasco el 5% (figura 165). En Puebla se dejó de producir azúcar refinada a partir de 1994 así como en Campeche y Quintana Roo.

Ahora bien, en cuanto a la distribución de la producción del azúcar refinado por grupo se tiene que el consorcio ESCORPION aporta el 68.67% de la producción total nacional para 1991, en seis de los nueve ingenios que controlaba hasta 1999, en donde el 32% de la producción la concentra el ingenio *San Cristóbal* y el 24% el ingenio *El Potrero* en Veracruz; el 17% se produce en el ingenio *Emiliano Zapata* en Morelos y el 13% en el ingenio *Plan de San Luis* en San Luis Potosí. El 8.87% de la producción de azúcar refinada en el país, lo aporta el grupo SAENZ que lo produce totalmente en sus dos ingenios que se localizan en el estado de Tamaulipas; en este mismo renglón, el 8.57% lo controla el grupo PIASA, el cual, extrae el 58% de la producción del azúcar refinado del ingenio *Tres Valles* en Veracruz; el grupo *SANTOS* aporta el 5% (el 70% se produce en el ingenio *Plan de Ayala* en San Luis Potosí) y grupo GAM concentra sólo el 2.66% del total nacional del azúcar refinada que sólo se produce en el ingenio *Benito Juárez* en el estado de Tabasco (figura 168). En términos generales, se puede determinar que la producción de azúcar refinado se distribuye hacia la región norte del Golfo de México.

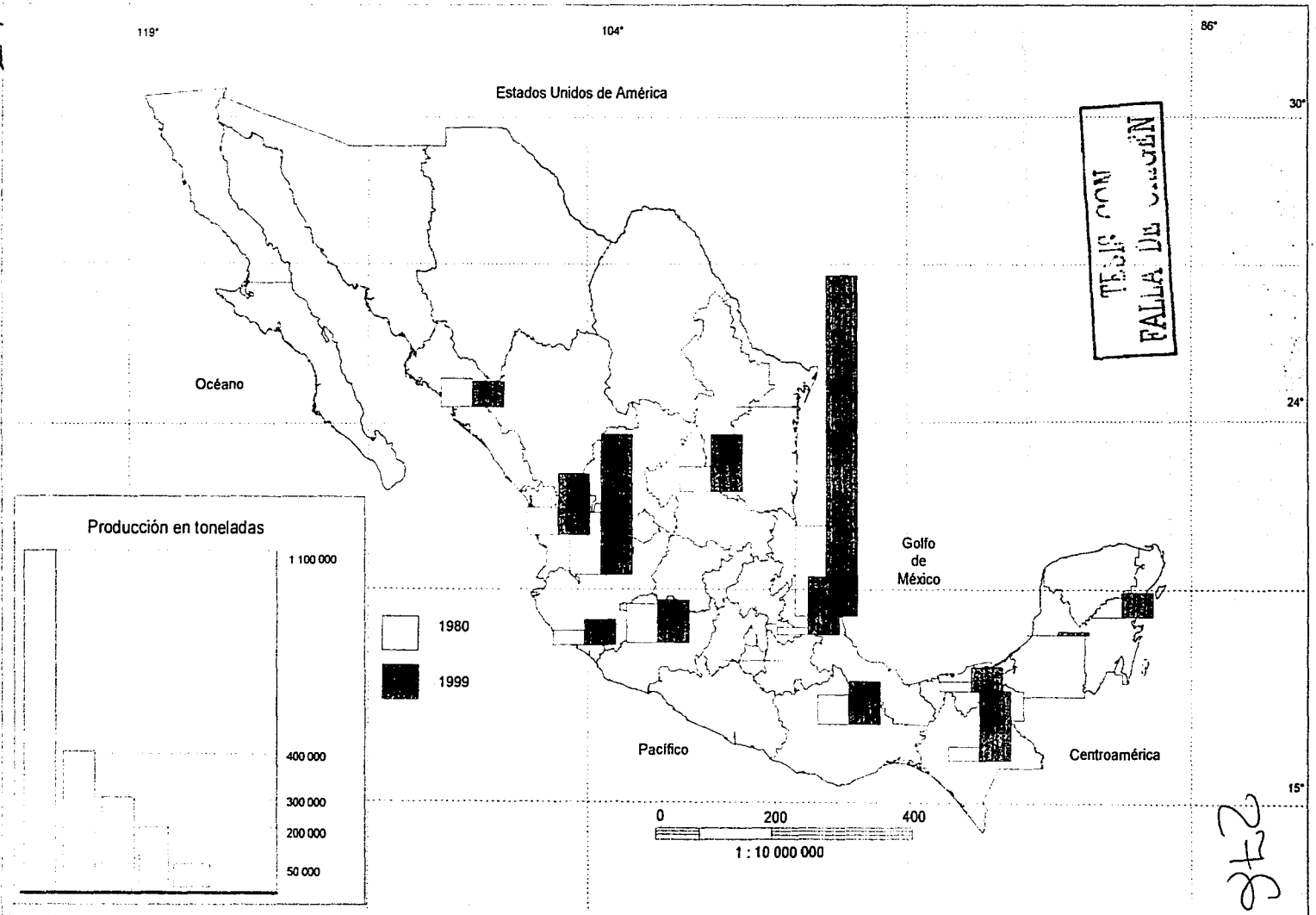
En cuanto a la producción de azúcar estándar, el 37.16% se produce en Veracruz, el 15.19% en Jalisco y el 7.61% en Chiapas; siguen en orden de importancia San Luis Potosí, Nayarit y Puebla concentran el 6.46%, 6.43% y 6.32% respectivamente; Michoacán y Oaxaca aportan cada uno el 4.5% del total nacional, mientras que el resto de las entidades contribuyen con el 2.5% de la producción de azúcar estándar a nivel nacional (figura 166).

Donde más se ha incrementado la producción de azúcar estándar en los últimos veinte años (1980 a 1999) es en el estado de Veracruz (783,617 ton), seguido de Jalisco (242,026 ton), Chiapas (177,509 ton) y Puebla (157,845 ton). En Nayarit y San Luis Potosí se incrementó la producción en un promedio de 99 mil toneladas. Por otro lado, en Quintana Roo se empieza con una producción importante de azúcar estándar a partir de 1992 con un poco más de 80 mil toneladas; en Michoacán creció sólo el 6.83% y en Sinaloa disminuyó también la producción de azúcar estándar en 13.03%.

En cuanto a la distribución de la producción de azúcar estándar por grupo, se tiene que el 16.76% lo aporta el consorcio MACHADO; donde el 38% se produce en el estado de Veracruz en el ingenio de *Zapoapita* (contribuye con el 25% de la producción de este consorcio, que significan 118,761 ton), le sigue el ingenio

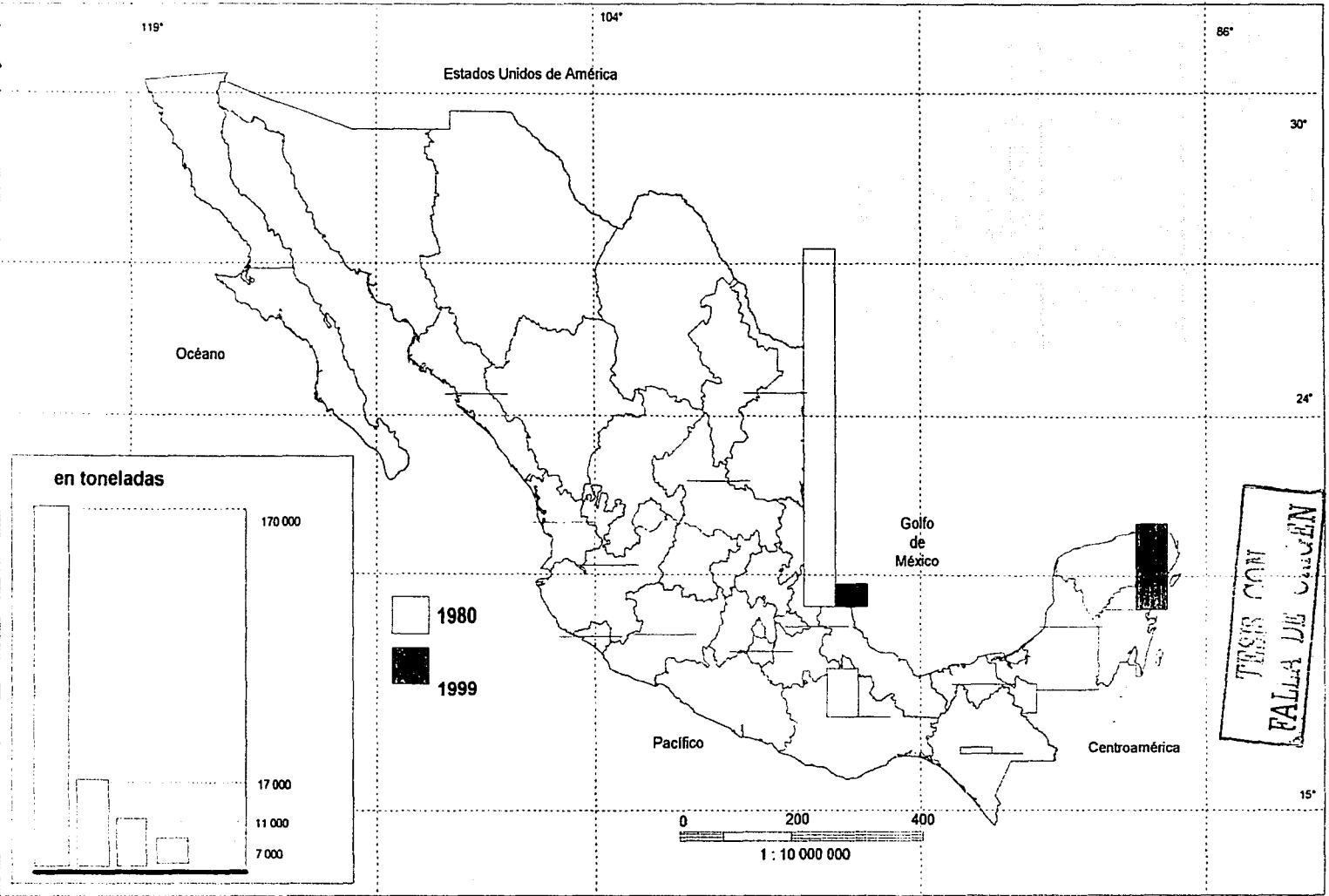


Figura 166. Producción de azúcar estándar en México, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980 - COAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

Figura 167. Producción de azúcar moscabado en México, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980 - COAAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

442

*Motzorongo* (100,404 ton) y *Pablo Machado* en Oaxaca (99,488 ton); el 15.02% de la producción nacional de azúcar estándar la aporta el grupo ZUCARMEX, que se produce principalmente en los ingenios *Pujilic* en Chiapas (166,349 ton), *El Higo* en Veracruz (93,916 ton) y *Melchor Ocampo* en Jalisco (93,597). El grupo BSM contribuye con el 13.87% del total nacional y se produce este tipo de azúcar sobre todo en el ingenio *San Miguel el Naranjo* en San Luis Potosí (93,244 ton) y *San Rafael Pucte* en Quintan Roo (80,514 ton), finalmente el 12.66% lo concentra el grupo GAM, el cual, lo aportan casi en su totalidad los ingenios *Tala* en Jalisco (161,895 ton) y *San Pedro* en Veracruz (100,271 ton). Asimismo, el grupo ESCORPION concentra el 12.11% de la producción de azúcar estándar a nivel nacional, el cual se elabora principalmente en los ingenios de *Atencingo* en Puebla (155,536 ton) y *El Modelo* en Veracruz (133,371 ton); el grupo SANTOS aportan el 7.65%, que se produce casi en su totalidad en el ingenio *Alianza Popular* en San Luis Potosí (91,974 ton; figura 169).

MACHADO y ESCORPION acrecentaron la producción de azúcar estándar en más de 200 mil toneladas entre 1993 y 1999, mientras que BSM y ZUCARMEX aumentaron su producción en el mismo periodo en más de 100 mil toneladas (figura 167). De hecho, a estos cuatro grupos se les atribuye el aumento de la producción azucarera en México en el último decenio, tanto en el azúcar refinado como en la estándar.

Finalmente, el azúcar mascabado sólo se produce en dos estados del país que son Quintana Roo, que sostiene el 79% de la producción nacional y Veracruz, que complementa esta producción. Muy distinto era el escenario en 1980, en donde Veracruz concentraba el 87% de producción de mascabado (que ascendía a 169319 toneladas), sin embargo, para 1999 la producción bajó en un 93.29%; y en la actualidad este estado sólo se ha concentrado a producir azúcar estándar en primer lugar, seguido del azúcar refinado (figura 165). Los ingenios que producen azúcar mascabado en el país son *San Rafael Pucté* (en Quintana Roo), que es del grupo BSM; *Motzorongo* y *Central Progreso* (en Veracruz) del grupo MACHADO. El grupo ESCORPION desde 1991 dejó de producir mascabado en el país (figura 170).

Así, en el país, el crecimiento de la producción de azúcar en los últimos dos decenios lo llevan a cabo cinco consorcios (ESCORPION, MACHADO, GAM, BSM y ZUCARMEX), en donde sólo uno concentra más de las tres cuartas partes del aumento en la elaboración de azúcar refinada (ya que abastecía a la industria refresquera principalmente), y otros cinco grupos, sostuvieron el crecimiento de las otras tres cuartas partes de la fabricación de azúcar estándar, el cual se destinó al consumo nacional. Lo que es importante mencionar, es que, este aumento en la producción de azúcar se sostuvo con la cuarta parte de la capacidad instalada de la agroindustria mexicana.

Por otro lado, esta lógica de producción se debe en gran parte al mercado que esta agroindustria debe abastecer. Así, por ejemplo, el grupo ESCORPION produjo más azúcar refinada por el hecho de que más del 43% del azúcar que elabora se destina al abasto de la industria refresquera. En la misma situación se encuentran



FIGURA 168. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR REFINADA POR GRUPO, 1991-1999

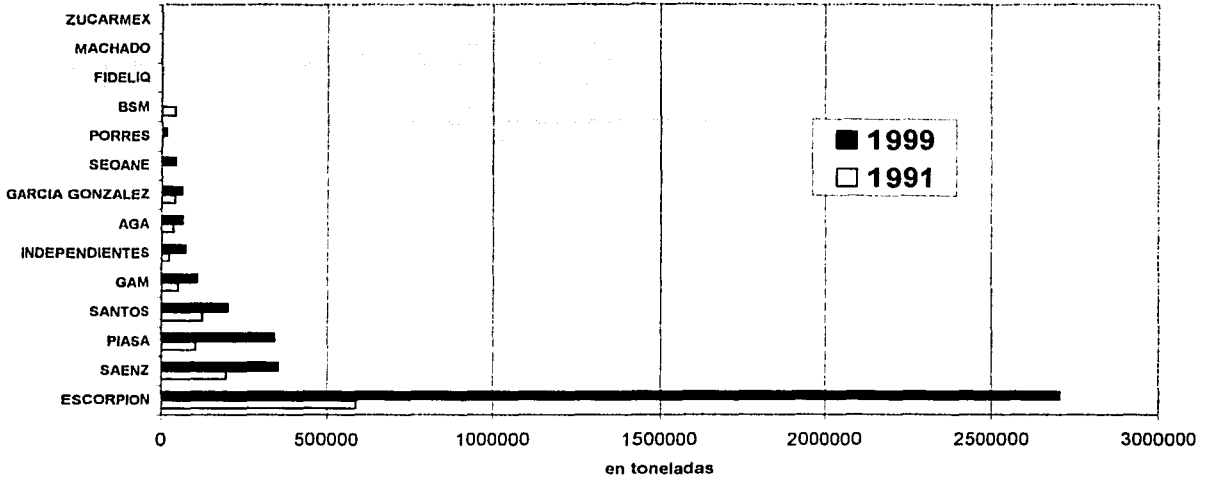


FIGURA 169. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR ESTÁNDAR POR GRUPO, 1991-1999

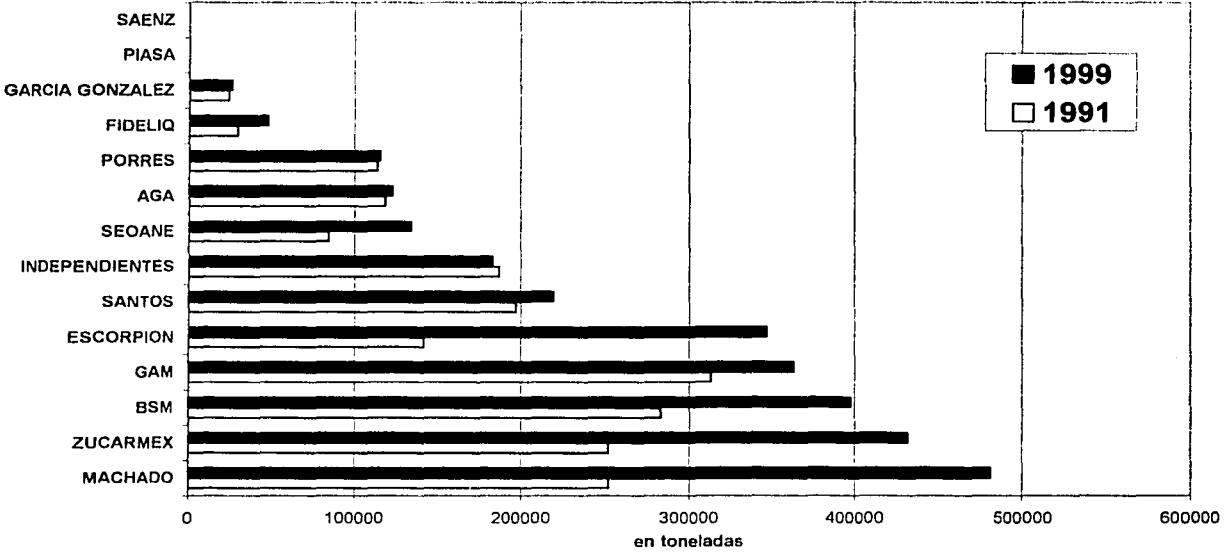
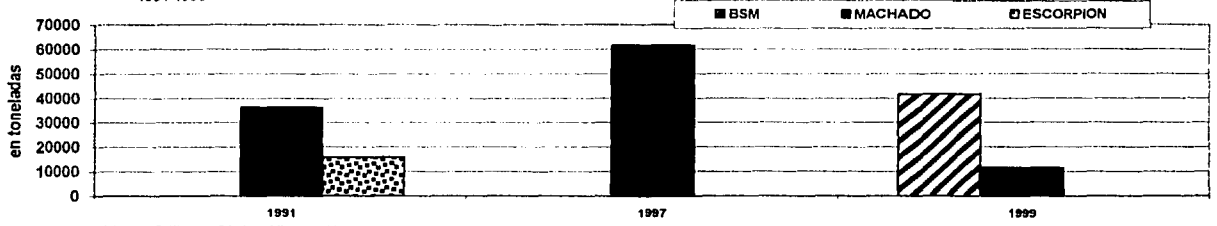


FIGURA 170. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR MOSCABADO POR GRUPO, 1991-1999



FUENTE DE TODAS LAS FIGURAS: COAAZUCAR. 1991-1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

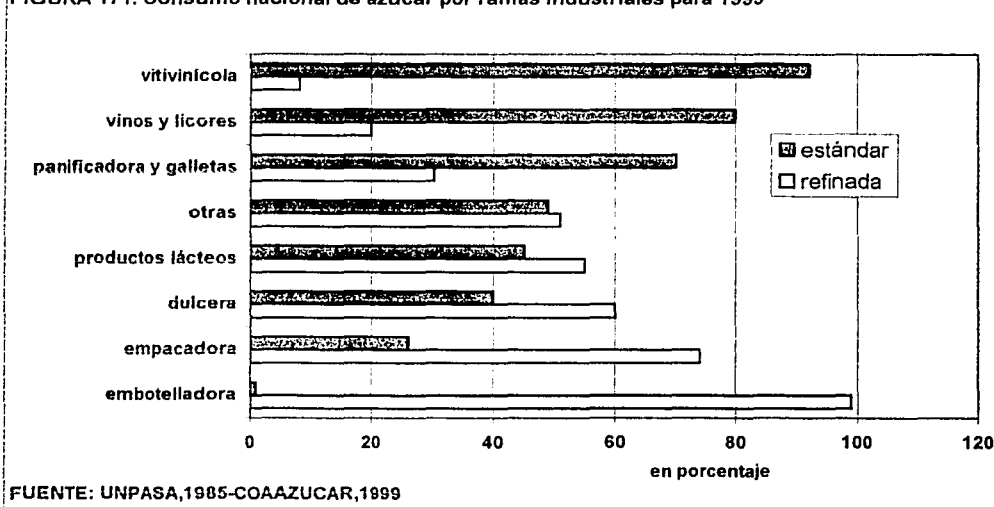
los grupos SAENZ y PIASA, aunque en menor nivel de producción (cuadro 47). Otros grupos, abastecen el mercado de panadería o galletera, entonces, elevaron el nivel de producción del azúcar estándar que es la que utiliza esa industria alimentaria (cuadro 52, figura 171).

**CUADRO 52. Participación de los grupos azucareros más importantes en la producción de azúcar refinada y estándar en México y mercados a abastecer para 1999**

Grupo	Giro integración industrial	% del mercado	% de azúcar refinado	% de azúcar estándar
AGA	Embotelladora	4.63	4.92	4.53
BETA SAN MIGUEL	Panadería	8.51		14.20
	Embotelladora			
ESCORPIÓN	Embotelladora	23.8	42.60	11.90
GRUPO AZUCARERO MÉXICO	Embotelladora	7.52	7.0	13.70
SANTOS	Galletera	7.60	6.63	8.36
SAENZ	Industria de JMAF	5.75	14.70	0
	Industria de maíz			
PIASA	Embotelladora	6.10	15.70	0
<b>TOTAL</b>		<b>63.91</b>	<b>91.55</b>	<b>52.70</b>

FUENTE: COAAZUCAR, 1999

**FIGURA 171. Consumo nacional de azúcar por ramas industriales para 1999**



De este modo, se determina la distribución del tipo de azúcar que abastece ciertos sectores de la industria alimentaria. Así, las industrias embotelladoras, empacadoras (de conservas principalmente) y de dulces utilizan más del 50% de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

azúcar refinada en la elaboración de sus productos. La agroindustria láctea, por otro lado, demanda de forma paralela, tanto azúcar refinado como estándar para la fabricación de sus productos (figura 171). En cambio, las agroindustrias panificadoras, de vinos y licores y vitivinícola, emplean azúcar estándar principalmente. Esta es la evidencia más directa del impacto que tuvieron en el sector cañero-azucarero de las llamadas "alianzas estratégicas" que se implementaron después de la integración económico regional con Estados Unidos y Canadá. Esto es, que mediante la asociación de empresas de capital nacional con las transnacionales, los empresarios mexicanos no saldrían del mercado por falta de competitividad para con los consorcios transnacionales, y con esto se beneficiarían todos los sectores productivos. Sin embargo, lo que realmente pasó, fue que se apoderaron de las ramas productivas, las saquearon y las utilizaron para aumentar la productividad pero no en base al mejoramiento de la infraestructura, sino más bien se sobreexplotaron los recursos naturales y la mano de obra nacional; es por esto que el crecimiento de la producción de azúcar en México, estuvo sostenido por el crecimiento de las áreas de influencia cañeras, sin aumentar los rendimientos en el campo cañero ni en la fábrica azucarera.

### **b) Rendimiento en fábrica**

El crecimiento de los rendimientos en fábrica crecieron dos puntos porcentuales entre 1960 y 1999, y tres puntos porcentuales entre 1980 y 1999 (cuadro 53). La baja en los rendimientos de fábrica se presentan entre 1970 y 1980, años en que la política del Estado planificaba la descentralización del sector, de hecho, en 1982 inicia la liquidación y venta de los ingenios, por lo que no trabajaban a su máxima capacidad, lo que implicó que se les dejará de invertir y dar mantenimiento de forma constante. Es a partir de 1990, cuando empieza la recuperación y estabilización de los ingenios, que ya estaban en manos de empresarios privados. Sin embargo, la capitalización de la agroindustria azucarera no estuvo a cargo de los nuevos dueños, sino que se consiguió gracias a una cuantiosa ayuda por parte del Estado, que desde en 1995 proporcionó 20 mil millones de pesos como ayuda a la recuperación operativa y de desarrollo para este sector.

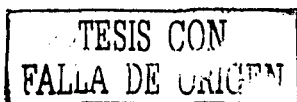
**Cuadro 53. Rendimiento de la producción de azúcar en fábrica, 1960-1999**

	1960	1970	1980	1990	1999	TMCA 1970 1999	%CA 1970 1999
Rendimiento en fábrica	9.1	8.9	8.3	9.28	11.15	0.8	25.28
Azúcar por ha.	5.2	5.4	5.4	6.8	8.1	1.4	50

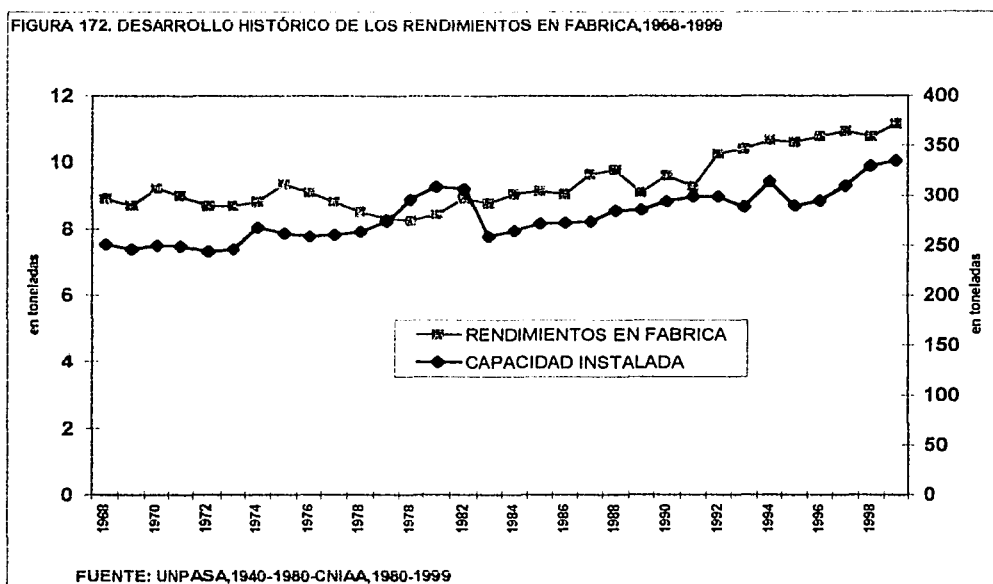
FUENTE: UNPASA, 1960-1980-COAAZUCAR, 1990-1999

Además el Estado también ayudó a los nuevos empresarios, ocupándose de financiar las operaciones de campo que les correspondían directamente a los ingenios, según el decreto cañero de 1991.

En apariencia, el crecimiento anual de los rendimientos de fábrica entre 1970 a 1999 fue del 25.28%, pero el más notable, es el azúcar que se obtiene por hectárea, el cual, en el mismo periodo se incremento en 50% (cuadro 53).



El azúcar por hectárea sin embargo, se mantiene invariable desde 1960 a 1980, hasta que en 1990 se presenta un leve aumento del 25.92%, que coincide con el incremento de la superficie industrializada. Los rendimientos en fábrica y la capacidad instalada se desarrollaban de manera paralela entre 1968 hasta 1976, en donde el primero sobrepasaba a la capacidad instalada, pero es a partir de 1979 cuando se empieza a denotar una crisis importante en el sector y los rendimientos bajan a un ritmo del 0.24% medio anual en los tres años consecutivos (figura 172). Esto se debió principalmente, a la reestructuración por la que atravesaba la agroindustria azucarera, misma que no funcionó de forma adecuada e incluso, varios ingenios sólo trabajaron al 40% de su capacidad.



Después de 1982, hay una recuperación muy lenta pero de constante ascenso del nivel productivo de los ingenios hasta 1989, año en que se presenta la segunda crisis y previo a la firma del TLC. Estos dos periodos de tribulación productiva, son evidentemente el resultado directo de las políticas económicas neoliberales, y una vez que han pasado los periodos de reorganización, los rendimientos en fábrica muestran un aumento constante. Este patrón de inestabilidad periódica, se repite en cada una de las áreas de producción en el campo y en unidades operativas del sector agroindustrial, lo que evidencia que el problema principal que afecta al subsector cañero-azucarero no es un problema de productividad o de innovación tecnológica, sino que es un problema político y económico (incluso de mercado) que está directamente relacionado con los proyectos internacionales de sustitución de materia primas y de implantación de ciertas medidas comerciales, que benefician a los nuevos productos de las regiones centro, y que deben su total realización y desarrollo, al apoyo que tienen por parte de las élites empresariales

mexicanas. Para comprobar la aseveración anterior, se va a comparar el nivel de producción de azúcar en el país, con los rendimientos en fábrica y el aprovechamiento agroindustrial (la eficiencia en fábrica).

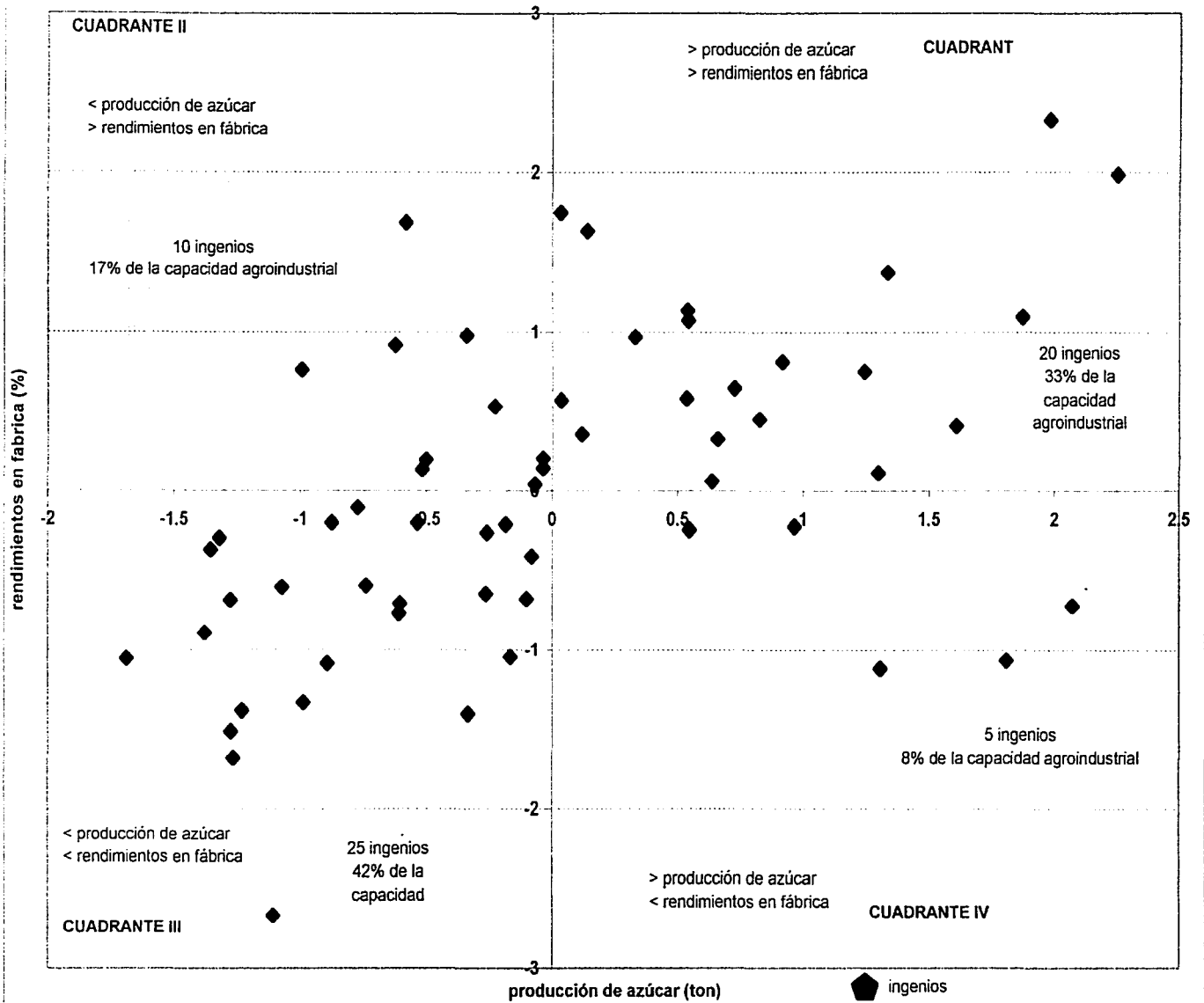
El desarrollo de los rendimientos en fábrica está relacionado de manera directa y proporcional con los niveles de producción de azúcar. Así, entre más producción de azúcar se tiene de los ingenios, se elevan los rendimientos en fábrica. En la gráfica 173 se muestra que 25 ingenios (45% de la fuerza agroindustrial) siguieron la política de incrementar la producción de azúcar, de los cuales 20 lograron aumentar los rendimientos de fábrica (figura 173, cuadrante I) y 5 no los pudieron aumentar (cuadrante IV). Otros 30 ingenios (52% de la fuerza agroindustrial) disminuyeron su producción, de los cuales 25 redujeron los rendimientos en fábrica (cuadrante III) y 10 los aumentaron (cuadrante II). Estos últimos al parecer, han trabajado por debajo de su capacidad instalada. Los ingenios que corresponden a este grupo son *Santo Domingo* (56) que pertenece al grupo MACHADO y *Adolfo López Mateos* (2) del grupo PIASA, ambos ingenios se localizan en el estado de Oaxaca; otros dos en Veracruz son *Mahuixtlan* (33) del grupo ZUCARMEX y *San Nicolás* (50) que es Independiente. Los otros dos ingenios se ubican en el estado de Nayarit y son *El Molino* (19) que es Independiente y *Puga* (40) que pertenece al grupo AGA. Otros se ubican en Morelos, Tabasco, San Luis Potosí y Tamaulipas que son los siguientes: el ingenio *Casasano* (9) del grupo ESCORPION, *Santa Rosalía* (55) del grupo FIDELIQ, *Alianza Popular* (3) del grupo SANTOS y *Aaron Saenz* (1) del grupo SAENZ, respectivamente.

En cuanto a la distribución de los rendimientos en fábrica, se tiene que en casi todas las entidades cañero-azucareras del país, se presenta un aumento importante de estos rendimientos a excepción de Campeche que mantiene el mismo promedio desde 1980 (figura 174). Por otro lado, los mayores rendimientos para 1999 se localizan en los estados de Puebla con rendimientos en fábrica de 12.07% (y con un incremento del 33% entre 1980 y 1999), es importante mencionar que este estado tiene sólo dos ingenios en operación. Le sigue en orden de importancia el estado de Nayarit, que presenta rendimientos de 12% (y con un incremento en el mismo periodo del 50%) y que también tiene dos ingenios en operación. Ahora bien, Oaxaca (4 ingenios), Michoacán (4 ingenios), Jalisco (6 ingenios) y Morelos (2 ingenios), presentan rendimientos de fábrica entre el 11% y 11.5%, además de que muestran un incremento importante entre 1980 y 1999 en este sentido del 46.15%, 14.56%, 24.62%, 23.93% respectivamente. Asimismo, en el grupo que alcanza el 10% de rendimientos en fábrica, se ubican los estados de Chiapas (1 ingenios), Veracruz (22 ingenios), Colima (1 ingenios) y Tabasco (4 ingenios). El resto de las entidades cañeras trabajan con rendimientos del 9%, entre ellos están Veracruz, Jalisco y San Luis Potosí; es importante mencionar que son los estados que tienen la mayor producción azucarera a nivel nacional, además de contar con el mayor número de ingenios, sin embargo, sus rendimientos en fábrica van de medios a bajos.

Por otro lado, la distribución de los rendimientos en fábrica por grupo están muy ligados a los resultados que se tienen por entidad; en este sentido, es el grupo AGA

138

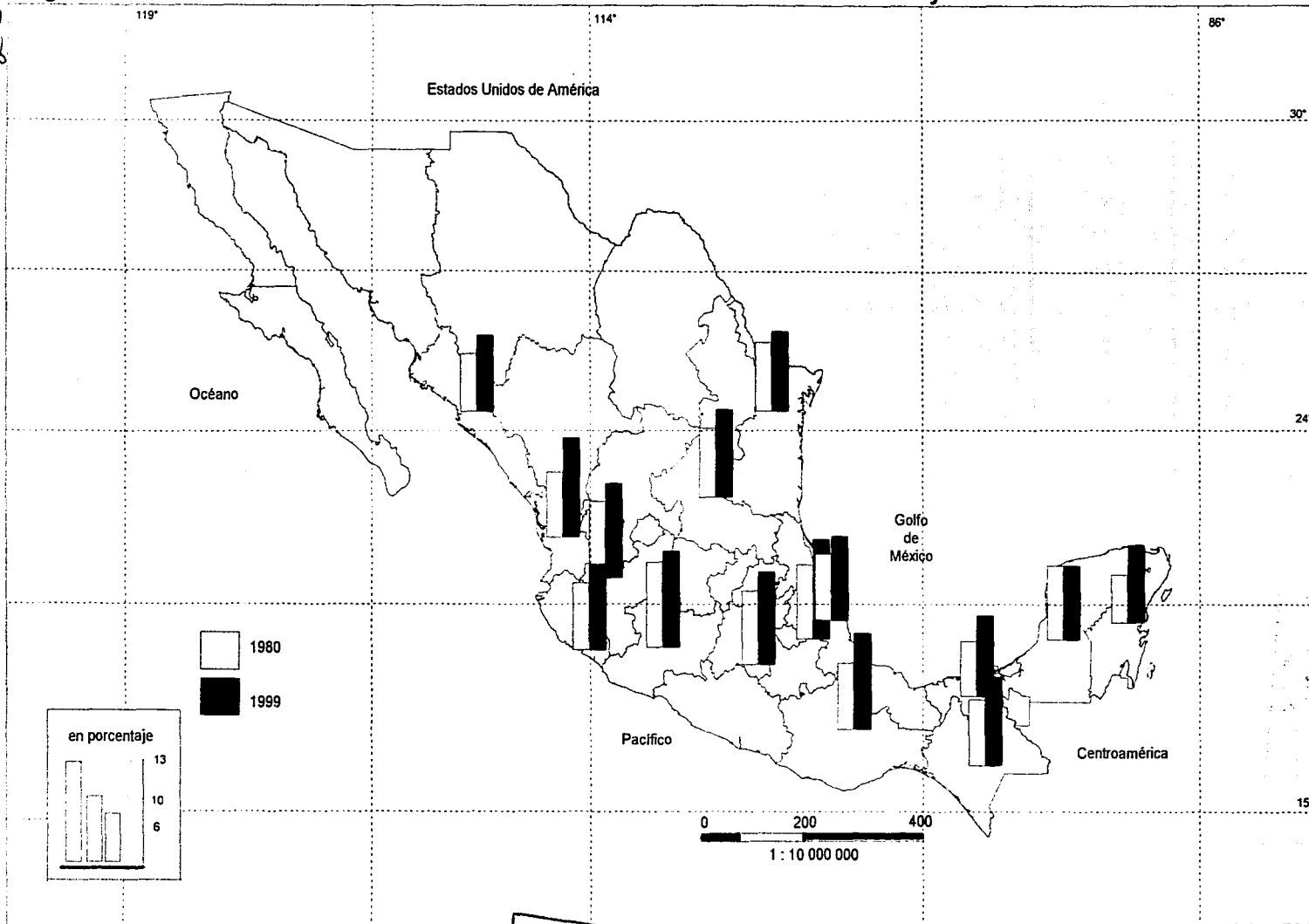
FIGURA 173. CORRELACIÓN ENTRE EL AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE AZÚCAR Y LOS RENDIMIENTOS EN FABRICA ENTRE 1991 Y 1999



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

138

Figura 174. Distribución de los rendimientos en fábrica en México entre 1980 y 1999



TESIS CON  
FALTA DE CONTEN  
NEDNO IO VTVAI

FUENTE: UNPASA-19+80-COAZUCAR-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

285

el que presenta el mayor porcentaje en cuanto a rendimientos en fábrica, el cual obtiene esta posición apoyado sobre todo en el ingenio *Puga* (en Nayarit). La siguiente posición la ocupa el ingenio independiente *San José de Abajo* en el estado de Veracruz; continúa el grupo PIASA, en el cual los ingenios *Adolfo López Mateos* (en Oaxaca) y *Tres Valles* (en Veracruz) cubren la mayor parte de este porcentaje. La siguiente posición la ocupa el grupo SANTOS, apoyado sobre todo en el ingenio *Alianza Popular* (en San Luis Potosí). La quinta posición la ocupa el consorcio ESCORPION, el cual obtiene la mayor parte de su porcentaje de los rendimientos en fábrica del ingenio *Atencingo* (en Puebla) y que es el único a nivel nacional que presenta el 13% en cuanto a rendimientos agroindustriales (figura 175). Así, el resto de los grupos azucareros, se colocan entre el 10% y 12% de rendimientos en fábrica, sin embargo, es importante resaltar aquellos grupos que han aumentado de forma considerable este parámetro entre 1980 y 1999, como son AZUREMEX, con un aumento del 39.45%; AGA, con un crecimiento anual del 38.52% y *El Molino*, que es un ingenio independiente, presenta un crecimiento en rendimientos en fábrica del 33.90% anual.

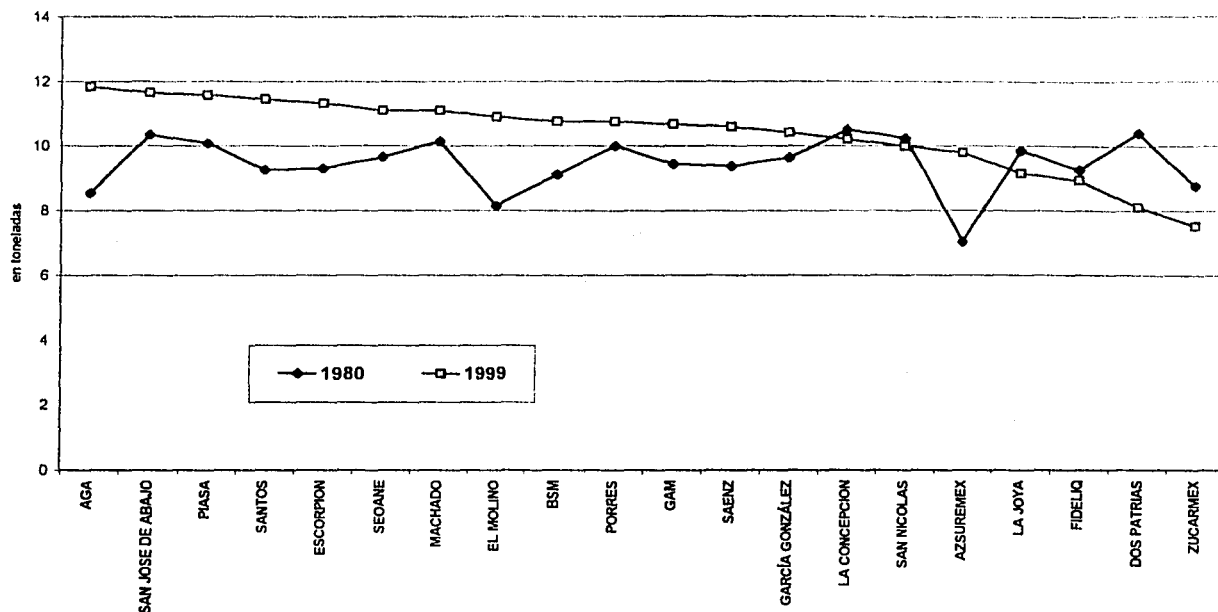
Otro parámetro importante para determinar el grado de desarrollo tecnológico en la agroindustria azucarera mexicana, es la eficiencia en fábrica. Esta variable nos permite observar cuánta de la capacidad instalada está funcionando en la elaboración de este edulcorante, pero sobre todo evalúa el nivel de aprovechamiento de sacarosa en los ingenios. En este sentido, 12 de los 15 estados que se dedican a la producción de azúcar en México trabajan por encima del 80% de eficiencia en fábrica. Los estados con problemas agroindustriales son Tabasco, Colima y Campeche; Sinaloa está en el límite de la eficiencia en comparación con el resto de los estados (figura 176).

El estado con la mayor eficiencia en fábrica es Puebla con el 85.28% (apoyado en el ingenio de *Atencingo*), le sigue Oaxaca con el 84.78% (sostenido en el ingenio *Adolfo López Mateos*) y Chiapas con el 84.72% (sustentado en gran parte por el ingenio *Pujillic*). Veracruz (con los ingenios *La Gloria* y *Mahuixtlan*), Jalisco (con el *Melchor Ocampo*) y San Luis Potosí (con el ingenio *Alianza Popular*) trabajan con el 82.39%, 82.72% y 81.23% respectivamente. Incluso, cabe mencionar que las áreas de influencia de los ingenios que concentran la mayor eficiencia en fábrica, no requirieron aumentar la superficie industrializada de manera considerable para acrecentar la producción de azúcar en el país.

Sin embargo, la mayor parte de agroindustria azucarera mexicana, trabaja con un margen de pérdidas en el orden del 20% al 25% (y en algunos casos hasta del 30%). No existen datos para hacer una comparación histórica y económica de cómo se comportaba esta variable antes y después de la privatización de los ingenios. Los datos que proporciona el Comité de la Agroindustria Azucarera (COAAZUCAR), datan de 1991 hasta el 2000, lo que hace prácticamente imposible tratar de hacer cualquier tipo de introspección.

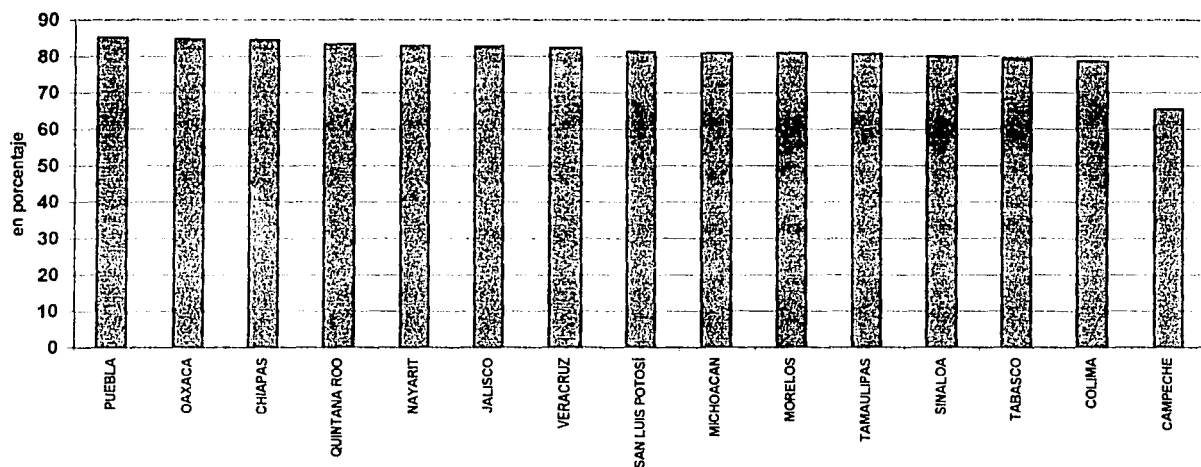


FIGURA 175. RENDIMIENTOS EN FABRICA POR GRUPO AZUCARERO, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

FIGURA 176. NIVELES DE EFICIENCIA EN FÁBRICA POR ESTADO PARA 1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

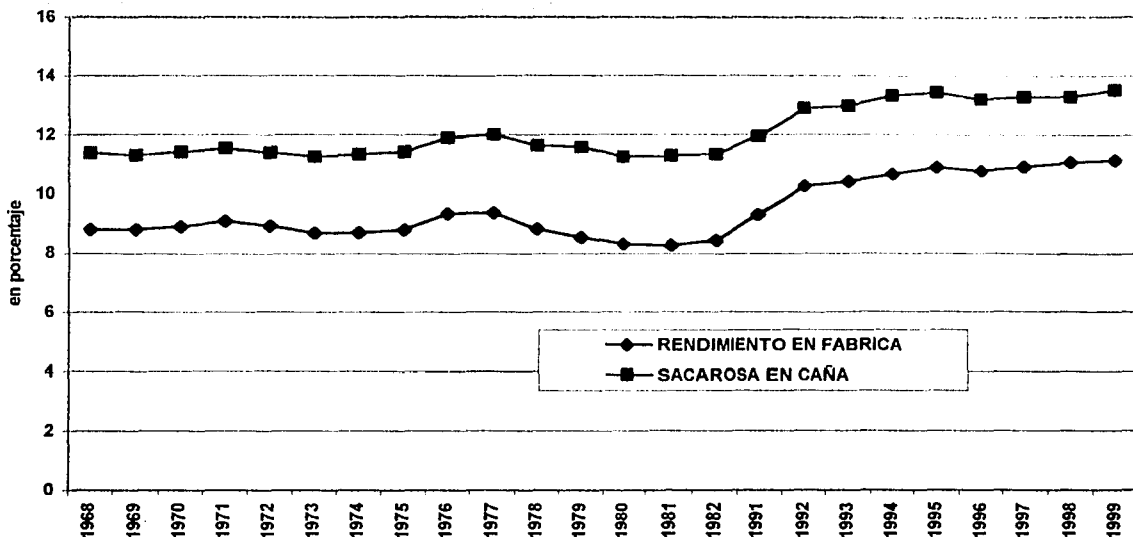
### c) Contenidos de sacarosa en caña y aprovechamiento agroindustrial

Es fundamental dentro de la agroindustria azucarera determinar cuánta sacarosa se obtiene de los cañaverales mexicanos y de ésta, cuánta se aprovecha en el ingenios y cuánta se pierde. Esta información es esencial, ya que entre menor sea el aprovechamiento agroindustrial mayor será la superficie industrializada requerida para la fabricación de este edulcorante, lo que limitará los márgenes de ganancia, aumentará los costos de producción y la calidad del producto final. En México, el contenido de sacarosa en caña presentaba un constante aumento del 0.60% medio anual entre 1968 a 1977; aunque se presentó un pequeña baja entre 1972 y 1975 del 0.28%, esto no fue alarmante como la baja del 2.54% entre 1978 y 1982 (figura 177). Esto coincide con la baja en los rendimientos en fábrica y de la producción de azúcar en México, resultado directo de la disminución del 77% de las exportaciones hacia Estados Unidos y de las primeras importaciones masivas de este edulcorante con un alarmante aumento anual del 1989%. El momento económico en el que se da este hecho, se enmarca a finales de la política populista, que se caracteriza por dejar de invertir en el campo y fluye todos los incentivos financieros hacia el sector secundario (a la industria petrolera principalmente), lo que implicó el principio de el desmantelamiento de por lo menos ocho ingenios azucareros y precipita la política de "reconversión industrial" en el país que consistió en poner a la venta todas las paraestatales que había en ese momento. Después de 1983, los niveles de sacarosa se vuelven a recuperar y a mantener en un crecimiento constante del 0.68% medio anual entre 1992 y 1999.

Las políticas de descentralización fueron nefastas para la industria azucarera nacional, y sirvieron para legitimar el mercado regional estadounidense de edulcorantes en el marco legal del Tratado de Libre Comercio. Desequilibrar al sector en estos momentos estratégicos sirvió para desarticularlo, ya que desde 1976 la superficie cortada de caña, presenta la primera disminución que fue del orden del 4.62% en comparación con los años anteriores; posteriormente la segunda baja en la superficie cañera se presenta en 1980, con un descenso del 5.55%, para finalmente presentar la tercera caída en 1986 que se prolongó hasta 1991. Esto corresponde con la disminución de sacarosa en caña, la baja en la producción de azúcar y, por ende, la baja de los rendimientos en fábrica en el país. Así, entre 1994 y 1995 el crecimiento de la superficie cortada de caña crece un intempestivo 17.32% y de aquí un constante aumentó del 1.78% medio anual hasta 1999, lo que explica el aumento de las variables agroindustriales, pero no tanto por una mejora en las condiciones de producción de azúcar, sino más bien debido a una política ligada directamente con el mercado internacional que esta en su mayoría controlado por las corporaciones transnacionales.

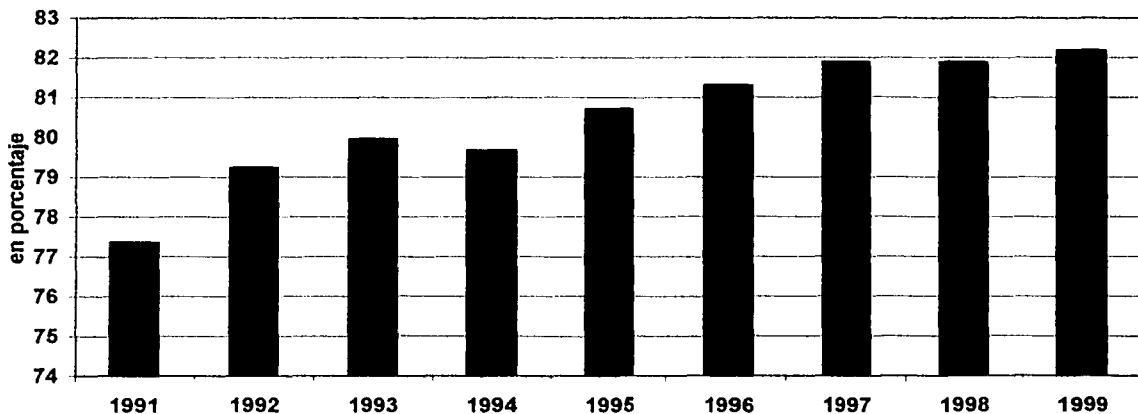
Sin embargo, no aparecen datos del aprovechamiento de sacarosa en años anteriores a 1991 que pudiera evidenciar de manera absoluta el hecho de que era un plan muy específico para desquiciar el sector en este periodo. Para 1991 el aprovechamiento de sacarosa en los ingenios del país llegaba a poco más del 77%.

FIGURA 177. RENDIMIENTOS EN FABRICA Y SACAROSA EN CAÑA, 1968-1999



FUENTE: UNPASA, 1968-COAAZUCAR, 1999

FIGURA 178. APROVECHAMIENTO DE SACAROSA EN LA INDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

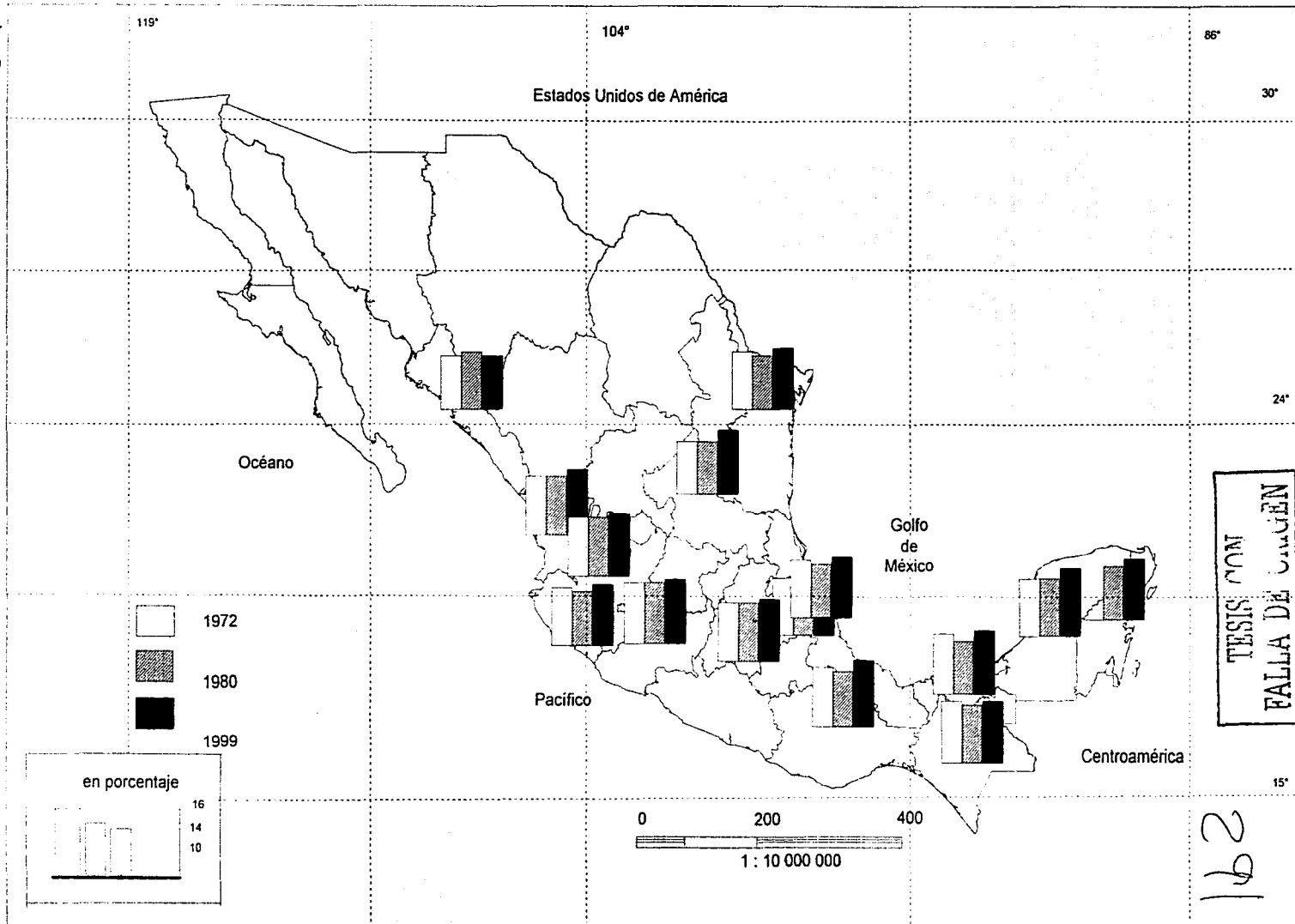
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cuando se contaba con 477,209 hectárea de superficie industrializada, que permitieron que se molieran 33.6 millones de toneladas de caña; al siguiente año el aprovechamiento de sacarosa creció un 2.43%, incluso se incrementó 0.90% en 1993, pero para 1994 bajó un 0.35% para volverse a incrementar en 1995 en un 1.29% (figura 178). A partir de este año se incrementó el aprovechamiento de sacarosa en 0.45% medio anual hasta 1999 donde sólo se aprovecha poco más del 82% de la sacarosa en caña. De aquí las políticas de incrementar la superficie cañera para obtener más producción de azúcar. Con la información anterior se confirma que después de la privatización no hubo inversión o mejoría tecnológica en los ingenios, sino que lo que pasó fue que para elevar el aprovechamiento de sacarosa se pusieron a trabajar aquellos ingenios que funcionaban con el 60% de su capacidad real; esto significó acrecentar los promedios hasta 1996 en forma constante, sin embargo, después de este año hasta 1999 se sigue manteniendo el nivel de aprovechamiento de sacarosa en el país.

El análisis anterior, permite señalar que al no haber un aumento en la eficiencia en fábrica, se hace necesario de manera directa y proporcional, el crecimiento de la superficie industrializada, porque se necesita más caña molida para obtener más azúcar. Así, el sector cañero-azucarero entrar en un círculo vicioso, ya que su maquinaria agroindustrial es deficiente, pero el campo cañero también está envejecido, ya que más de la mitad de los cañaverales en el país son resocas lo que implica un porcentaje menor de rendimientos por hectárea de caña y menores niveles de sacarosa. Es por esto que urge que se invierta tanto en el sector campo como en fábrica para eficientar la producción de este edulcorante, sin embargo, dentro de la política neoliberal, el mercado es el que determina la importancia económica de los productos y en este caso, el azúcar ya no se ve como un negocio redituable, incluso, los mismos empresarios y dirigentes del sector dicen que sólo funciona como un sistema de beneficio social más que económico. Este es el escenario que caracteriza al sector cañero-azucarero hasta hoy, y que es el resultado directo de la intervención de los empresarios nacionales privados que sustentan los intereses transnacionales. Estas son las implicaciones directas de las llamadas "alianzas estratégicas" que se propusieron (o implantaron) dentro del tratado regional con Estados Unidos principalmente.

Por otro lado, antes de la privatización del subsector fábrica, el contenido de sacarosa en caña mantenía niveles constantes entre 1972 y 1980 y no es sino hasta 1999, cuando se acrecentan estos porcentajes en todas las regiones cañeras del país a excepción de Sinaloa (figura 179). Esto contrasta con la distribución del aprovechamiento de sacarosa en el país, el cual se mantiene constante e invariable desde 1994 en todas las entidades cañeras, a excepción de algunos estados del Pacífico como son Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Colima. Por otro lado, las entidades que lograron aumentar los contenidos de sacarosa en caña entre 1980 a 1999 son San Luis Potosí y Campeche en aproximadamente cuatro puntos porcentuales, sin embargo, disminuyeron en 1 y 7 puntos porcentuales la eficiencia en fábrica (aprovechamiento de sacarosa); esto se presentó en los siguientes ingenios: *La Joya* que es independiente y se localiza en Campeche y el ingenio *San Miguel el Naranjo*, que pertenece al grupo BETA SAN MIGUEL y que se

Figura 179. Contenido de sacarosa en caña de azúcar en México, 1972-1999

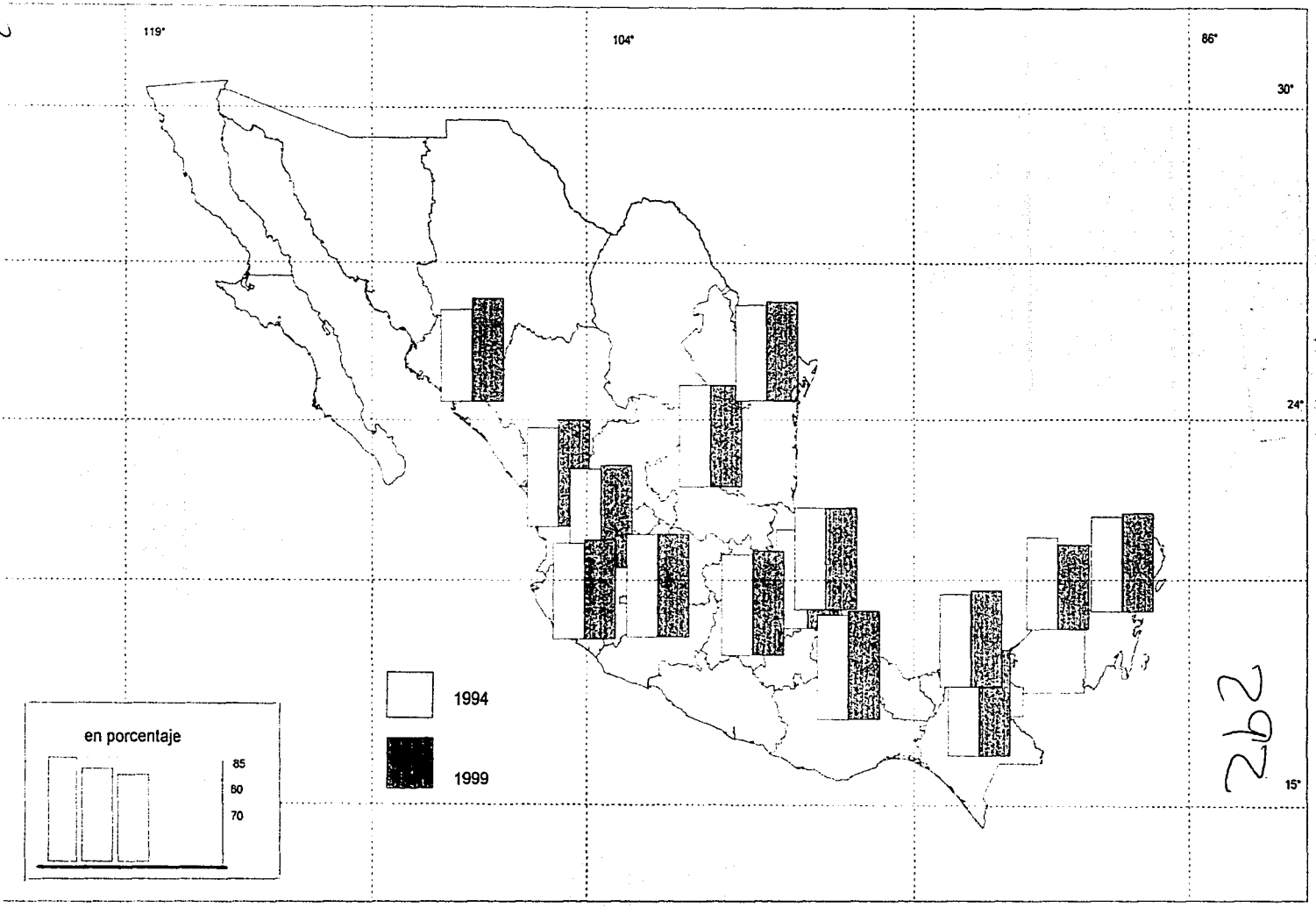


FUENTE: UNPASA, 1972-1980 - COAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

TESIS CON  
FALTA DE CONTEN

292

Figura 180. Aprovechamiento de sacarosa (eficiencia en fábrica), 1994-1999

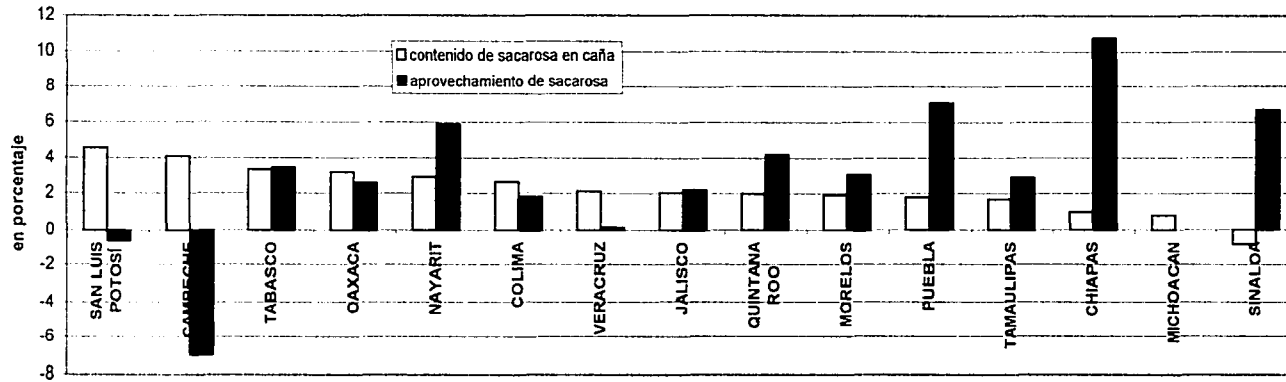


292

FUENTE: COAZUCAR, 1994-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

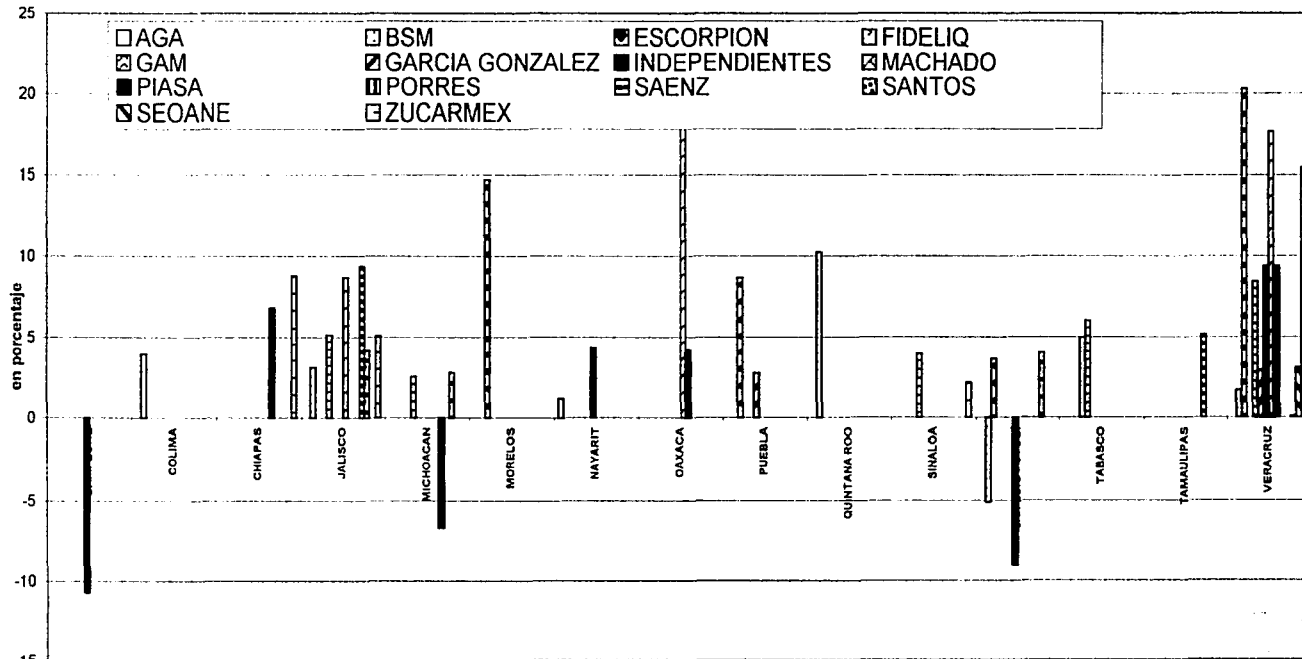
293

FIGURA 181. DISTRIBUCIÓN Y CRECIMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE SACAROSA EN CAÑA Y EL APROVECHAMIENTO DE SACAROSA EN FÁBRICA POR ESTADO, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

FIGURA 182. AUMENTO EN EL APROVECHAMIENTO DE SACAROSA EN FABRICA ENTRE 1994-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

293

localiza en el estado de Jalisco (figuras 179, 180, 181 y 182). Tabasco y Oaxaca aumentaron 3.35% y 3.22% el contenido de sacarosa en caña respectivamente y también aumentaron en 3.46% y 2.59% el aprovechamiento de sacarosa. Nayarit aumentó el contenido de sacarosa en 2.92% y también incrementó el aprovechamiento de sacarosa en fábrica en un 5.9%, sobre todo en el ingenio *E/ Molino* (que es independiente) que acrecentó un 4.28% su eficiencia fábrica. También el ingenio *Puga* del grupo AGA, logró aumentar su eficiencia en fábrica en 1.19% en el mismo periodo (figura 182).

En cuanto a Veracruz y Michoacán aumentaron los contenidos de sacarosa en 2.14% y 0.83% respectivamente, pero no presentan aumentos importantes en la eficiencia en fábrica, de hecho, el aprovechamiento agroindustrial del primero es sostenido por el gran número de ingenios (22 de los 60 ingenios que existen en el país) que aquí se localizan, sin embargo, estos sólo lograron aumentar un 0.15% el aprovechamiento de sacarosa entre 1994 y 1999; a pesar de que los grandes grupos empresariales como ESCORPION, MACHADO y ZUCARMEX juntos acrecentaron la eficiencia en fábrica en esta entidad en 53.38% (figura 178). En el caso del estado de Michoacán el grupo PORRES presentó un decremento del 6.75% sobre todo en los ingenios San Sebastián (-4.45%) y Santa Clara (-2.3%).

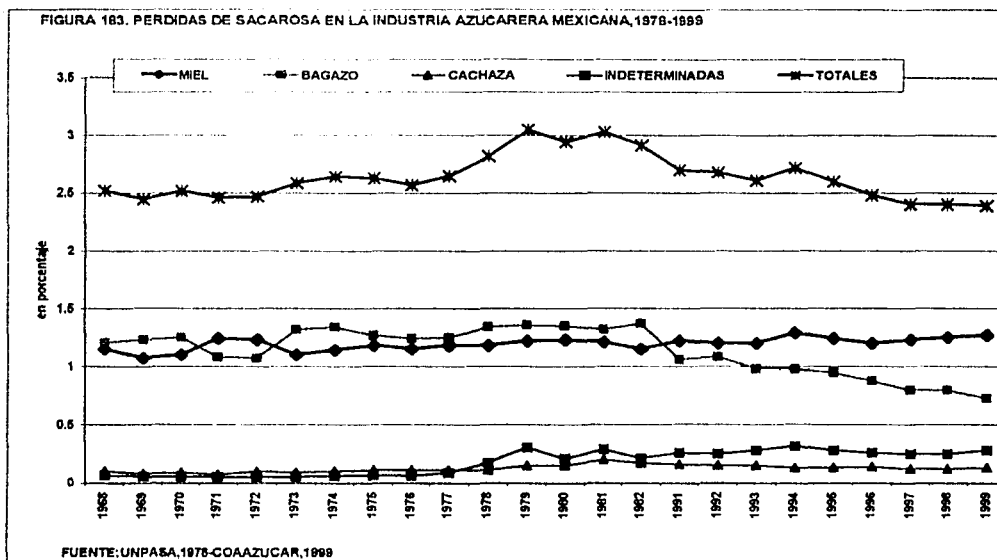
Los que presentan serios problemas en fábrica son los ingenios que se ubican en los estados de San Luis, Campeche, Tabasco, Oaxaca y Nayarit ya que los contenidos de sacarosa aumentan pero no así la eficiencia en fábrica; ahora bien los que tienen serios problemas en campo son los ingenios que se localizan en los estados de Chiapas, Tamaulipas, Puebla, Morelos, y Quintana Roo; de aquí, que se extienda su área de influencia de manera constante.

Esta sacarosa que no se aprovecha se pierde en los diferentes procesos de la producción de azúcar, en donde influye de manera directa el nivel de modernidad y desarrollo tecnológico con el que cuentan los ingenios. En los últimos treinta años dentro del sector azucarero mexicano, las mayores pérdidas de sacarosa se presentaron entre 1976 y 1982, alcanzando un crecimiento del 4.05% en su punto más alto en 1979 (figura 183), que coincide con el periodo inmediato a la política de reestructuración y desincorporación industrial en el país. No fue sino hasta 1991 que bajaron las pérdidas de sacarosa en un 11.47% y con un decremento constante y sostenido hasta 1999 del 1.34% medio anual.

Durante el periodo de la primera crisis del sistema cañero-azucarero (de 1978 a 1982), las pérdidas de sacarosa en molinos (bagazo) se elevaron un 2.73% medio anual, y esta situación se prolongó hasta 1989; no fue sino hasta 1991 que se logró disminuir un 22.62% estas pérdidas. Por otro lado, las pérdidas de sacarosa en las mieles finales durante el periodo de crisis se mantuvieron constantes y se han mantenido constantes hasta 1999 con un incremento del 0.25% medio anual (10.43% anual entre 1968 y 1999). Aquí, es importante mencionar que como sucede en todos los índices de operación agroindustrial, se presenta un crecimiento muy leve del 7.5% entre 1991 y 1994, periodo en el cual se inicia el



control privado de este subsector, después de ese año muestra una disminución constante que se mantiene hasta 1999 (figura 183).



Por otro lado, desde 1991 a 1999, el 53% de las pérdidas de sacarosa se localizan precisamente en el proceso de las mieles finales (tachos), el 30% en bagazo, el 12% indeterminadas y el 5% en cachaza (figura 183). Sin embargo, el panorama era muy distinto entre 1973 a 1982, éste se distribuía de la siguiente manera: para 1973 las pérdidas en bagazo representaban el 51%, las pérdidas en mieles 43%, en cachaza 4% y en actividades indeterminadas el 2%. De hecho durante la privatización es evidente la baja en pérdidas en bagazo, el mantenimiento en mieles, pero un alza del 8% en cuestiones indeterminadas y del 1% en cachaza. Así, los resultados que se han obtenido del desarrollo histórico de la eficiencia en fábrica y la información anterior permiten llegar a las siguientes aseveraciones.

- a) La primera crisis por la que atravesó el sector *cañero-azucarero* mexicano fue intencional debido a que:
1. Durante el primer periodo de crisis productiva del *sector cañero-azucarero* (1978-1982), la eficiencia en fábrica no trabajó a su máxima capacidad, por lo que no se molía toda la caña a tiempo.
  2. En ese mismo periodo, las pérdidas de sacarosa se dan principalmente en el bagazo que es la primera fase del proceso de producción del azúcar, seguido de la última fase que es la de mieles finales, y juntas ocasionaron la crisis productiva (intencional) del subsector fábrica.
  3. En el mismo periodo se disminuyó en forma acelerada la superficie cosechada e industrializada de caña de azúcar, lo que propició de

TEJER CON  
FALLA DE ORIGEN

manera proporcional el decremento de los rendimientos en campo, bajaron los niveles de sacarosa en caña y la producción de azúcar.

- b) Lo anterior permitió demostrar a la opinión pública nacional, que este sector (así como todas las paraestatales de ese entonces) no era productivo y que había dejado de dar beneficios económicos al país, además de que el responsable de tal situación era el Estado. Así, la única vía para volverlo competitivo sería la privatización.
- c) Sin ninguna complicación se echó a andar el proyecto de desincorporación paraestatal enmarcado en la política denominada "reconversión industrial", lo que desmanteló, desequilibró y desarticuló el sistema cañero-azucarero mexicano.
- d) Para 1991, todos los ingenios se habían vendido, sin embargo, hasta la fecha no han mostrado un desarrollo tecnológico importante, mucho menos una inversión económica para la mejora de sus instalaciones.

De los 60 ingenios que existen en el país en 1999, 31 (51.6% de la capacidad agroindustrial nacional) aumentaron la eficiencia en fábrica entre 1991 y 1999; 25 (41.6% de la capacidad agroindustrial) disminuyeron las pérdidas de sacarosa (figura 184, cuadrante IV) y 6 ingenios (10% de la capacidad agroindustrial) presentan las mayores pérdidas de sacarosa en el sector agroindustrial (cuadrante I).

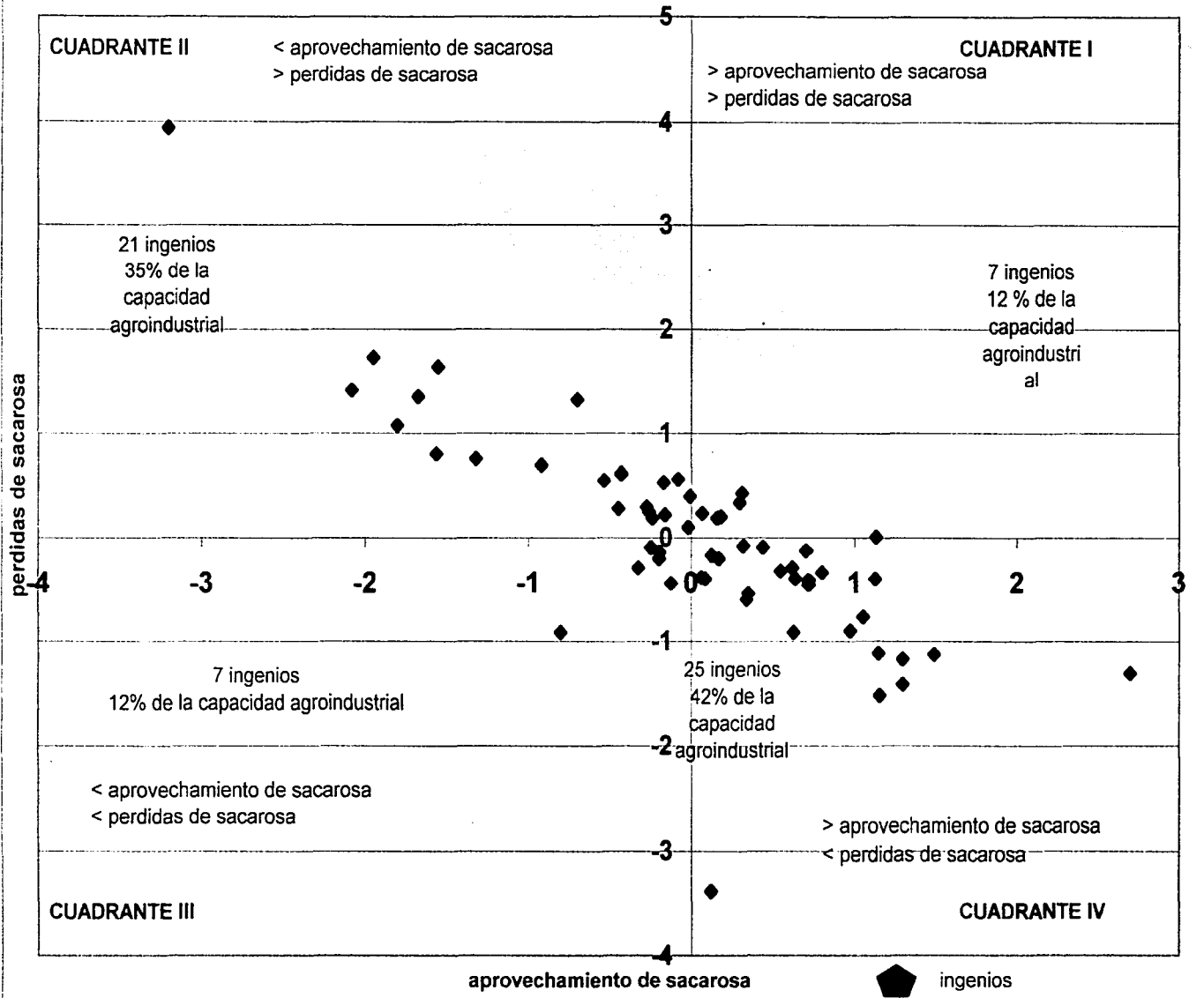
Ahora bien, los que disminuyeron su eficiencia en fábrica fueron 26 ingenios, de los cuales 20 aumentaron las pérdidas en sacarosa (figura 184, cuadrante II) y sólo 6 disminuyeron las pérdidas de sacarosa (cuadrante III). Los ingenios que aumentaron su eficiencia en fábrica fueron, en primer lugar, *Santo Domingo* (56) en Oaxaca, *Central Progreso* (10) y *Matzorongo* (35) en Veracruz del grupo MACHADO, y además redujeron considerablemente las pérdidas de sacarosa. De los siete ingenios que maneja este grupo hasta 1999, en seis se incrementó la eficiencia fábrica, en tres se presentaron resultado favorables al bajar las pérdidas de sacarosa, y en los otros tres (*José María Morelos* (25) en Jalisco, *Zapoapita* (60) en Veracruz y *Pablo Machado* (36) en Oaxaca) a pesar de aumentar su eficiencia en fábrica en el mismo periodo se incrementaron las pérdidas de sacarosa. Sólo un ingenio, *El Refugio* disminuyó la eficiencia en fábrica en el mismo periodo y de manera directa se presentaron los aumentos en las pérdidas de sacarosa.

Por otro lado, los ingenios que se encuentran en el primer cuadrante, son los que aumentaron las áreas de influencia ya que son los que más pérdidas de sacarosa generan. Por ejemplo el ingenio *Zapoapita*, *Pablo Machado* y *José Ma. Morelos* tuvieron que incrementar de forma importante su superficie para obtener mayor producción de azúcar.

Otros de los ingenios que aumentaron la eficiencia en fábrica de manera importante y disminuyeron las pérdidas de sacarosa fueron los siguientes: *San Rafael Pucté* (52) en Quintana Roo, que pertenece al grupo BSM, el único de los 5 ingenios que maneja este grupo hasta 1999 (cuadrante IV). *Bellavista* (6) y *San Gabriel* (46) del grupo SANTOS, se insertan en el cuarto cuadrante (sólo dos

297

FIGURA 184. CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO DE LA EFICIENCIA EN FABRICA Y LAS PERDIDAS DE SACAROSA TOTALES ENTRE 1994-1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

162

ingenios de los cinco que maneja este grupo); le siguen los ingenios *Tres Valles* (59) y *Adolfo López Mateos* (2) del grupo PIASA. Cuatro de los cinco ingenios que maneja el grupo ZUCARMEX, presentan aumentos importantes en el aprovechamiento de la sacarosa y una disminución en las pérdidas de sacarosa que son *Pujilic* (41), *Mahuixtlan* (33), *El Higo* (16) y *Melchor Ocampo* (34). El otro ingenio de este grupo que es *La Primavera* disminuyó su eficiencia en fábrica a la vez que aumentó las pérdidas de sacarosa.

El grupo GAM aumenta su eficiencia en fábrica y disminuye sus pérdidas de sacarosa en cuatro de sus seis ingenios y el grupo ESCORPION, inserta cinco de sus nueve ingenios en el cuarto cuadrante que son *El Modelo* (18), *Atencingo* (4), *Emiliano Zapata* (22), *Casasano* (9) y *San Cristóbal* (43; figura 180); el resto de sus ingenios se colocan en el segundo cuadrante que tiene la característica de bajar su eficiencia en fábrica y aumentar las pérdidas de sacarosa, que son los ingenios *Plan de San Luis* (39), *San Miguelito* (49), *El Potrero* (20) y *La Providencia* (30; figura 163).

Así, sólo el 43% de la agroindustria azucarera mexicana (26 ingenios) trabaja con las condiciones favorables para elaborar azúcar con los más altos rendimientos en fábrica, la más alta eficiencia y las menores pérdidas de sacarosa. Sólo el 20% (12 ingenios) producen azúcar en condiciones medias de eficiencia agroindustrial y de éstos la mitad presenta pérdidas de sacarosa que van de niveles bajos a medios. Finalmente, el 37% de la capacidad agroindustrial trabaja con un bajo nivel de eficiencia, bajos rendimientos en fábrica y altas pérdidas de sacarosa. Esto redundará indiscutiblemente en la calidad del producto, pero sobre todo, en los precios finales del azúcar.

En cuanto a los ingenios independientes, cuatro de los siete ingenios que aquí se localizan, no aumentaron su eficiencia en fábrica (segundo cuadrante de la figura 180). Esto significa que el 43% de la capacidad instalada de este grupo, no cuenta con desarrollo y mejoramiento en la producción de azúcar, además de que representa el 13% de sacarosa perdida a nivel nacional. El caso más grave es el ingenio *La Joya* (28) en Campeche y *Dos Patrias* (13) en Tabasco. Los otros tres ingenios elevaron los niveles de eficiencia en fábrica en el mismo periodo, sin embargo el ingenio *El Molino* (19) en Nayarit no pudo evitar elevar los niveles en pérdidas de sacarosa y sólo *San Nicolás* (50) y *San José de Abajo* (47) presentan buenos resultados. Así, no es coincidencia que entre 1994 y 1999, Campeche ocupara el primer lugar en cuanto a pérdidas de sacarosa en fábrica, con un aumento que representan el 33.44% del total nacional; en este sentido le siguen el estado de San Luis Potosí con un aumento del 5.19%. De hecho, en tres de los cuatro ingenios que se ubican en este estado, se elevaron las pérdidas sacarosa, sobre todo en el ingenio *San Miguel el Naranjo* del grupo BSM, *Plan de Ayala* que pertenece al grupo SANTOS y *Plan de San Luis* que pertenece al grupo ESCORPION.

Por otro lado, fueron 7 las entidades azucareras que disminuyeron de forma importante las pérdidas de sacarosa: en primer lugar se ubica el estado de Jalisco, con una disminución del 35.5%; de hecho, los seis ingenios que aquí se localizan bajaron los niveles en las pérdidas de sacarosa, pero la mayor parte de éste lo

absorben 3 ingenios que representan el 78% de la capacidad agroindustrial de este estado y que son los siguientes: el ingenio *Bellavista* (del grupo SANTOS) disminuyó un 91.79% estas pérdidas; le siguen los ingenios *Tamazula* (del grupo SAENZ) con un decremento del 32.57% y *Melchor Ocampo* (del grupo ZUCARMEX) con una disminución del 25.42%. El estado que le sigue es Puebla, que disminuyó un 28.94% las pérdidas a nivel nacional, sobre todo se observó esta reducción en el ingenio *Atencingo* (del grupo ESCORPION) con el 17.62%; le sigue el estado de Chiapas con el 26.98%, Sinaloa con el 25%, Quintana Roo con el 18.72%, Nayarit con el 18.27% y Morelos 12.67%. El resto de las entidades azucareras bajaron un promedio entre el 9% y el 1% (figura 185).

Sin embargo, a pesar de que no se han podido bajar del todo las pérdidas de sacarosa en fábrica y que en algunas entidades cañero-azucareras incluso han aumentado de manera alarmante, la preocupación se eleva si se observa la figura 165, en donde señala que en la mayor parte de los estados pierden sacarosa en el proceso de mieles finales, en el bagazo y sobre todo en fenómenos indeterminados dentro de la fábrica, lo que evidencia de alguna manera no sólo la falta de modernización tecnológica o de inversión en el mantenimiento, sino incluso, la incompetencia de los encargados de esas áreas. Dentro del discurso político sólo se refiere al problema de la falta de competitividad del campo cañero, sin embargo, la falta de eficiencia y de calidad de la agroindustria para la elaboración del azúcar casi nunca se menciona. Así se evidencia una vez más que la industrialización de la periferia es artificial, ya que el grueso de la capacidad agroindustrial es vieja, se utilizan herramientas de la primera o segunda generación lo que implica una mayor cantidad de materia prima para la elaboración del producto final. Y aún cuando se "actualiza" parte de la agroindustria, se hace mediante las importaciones de equipo que ya es obsoleto y que viene en la mayoría de los casos, de las regiones centro. Todo este fenómeno resulta contradictorio en un momento económico y político donde se pregona el desarrollo a través de "industrias limpias" que tienen como objetivo principal llevar a cabo la menor explotación de la materia prima o de los recursos naturales; sin embargo, el modo de producción implantado desde el centro y su concepción de desarrollo son antagónicos a la realidad que se vive en la periferia. Los empresarios del subdesarrollo no pueden evitar el envejecimiento de las máquinas, ni tampoco pueden modernizar la planta agroindustrial, mucho menos si el mercado no es favorable. Ahora que va en declive el mercado azucarero, menos oportunidad tendrá el campo cañero para modernizarse y en cuanto al sector fábrica, sólo permanecerán aquellos espacios agroindustriales que puedan sostener el mayor nivel de eficacia y rendimiento. Los nuevos empresarios azucareros no invirtieron en mejorar la infraestructura del sistema, sino que lo que hicieron fue sacar todo el provecho económico que podía dar el sector sin ningún tipo de inversión física y económica.

Esto queda reflejado en el espacio azucarero nacional, en donde los estados que presentan las mayores pérdidas de sacarosa son los que tienen un planta agroindustrial muy poco eficiente. En primer lugar se ubica el estado de Campeche, con más del 4.39% de pérdidas de sacarosa, en donde la mayor parte

se pierde en la miel final (38%), en fenómenos indeterminados (35%) y en bagazo (23%; figura 186).

Por otro lado, en la mayor parte de los estados, entre el 50% y 60% de las pérdidas de sacarosa se presentan en la miel final, y después de Campeche que ocupa el primer sitio, le siguen el estado de Colima, Quintana Roo, Jalisco y Nayarit; el siguiente grupo se conforma por Michoacán, Sinaloa, Tamaulipas y Puebla; finalmente el tercer grupo esta conformado por Morelos, San Luis y Tabasco.

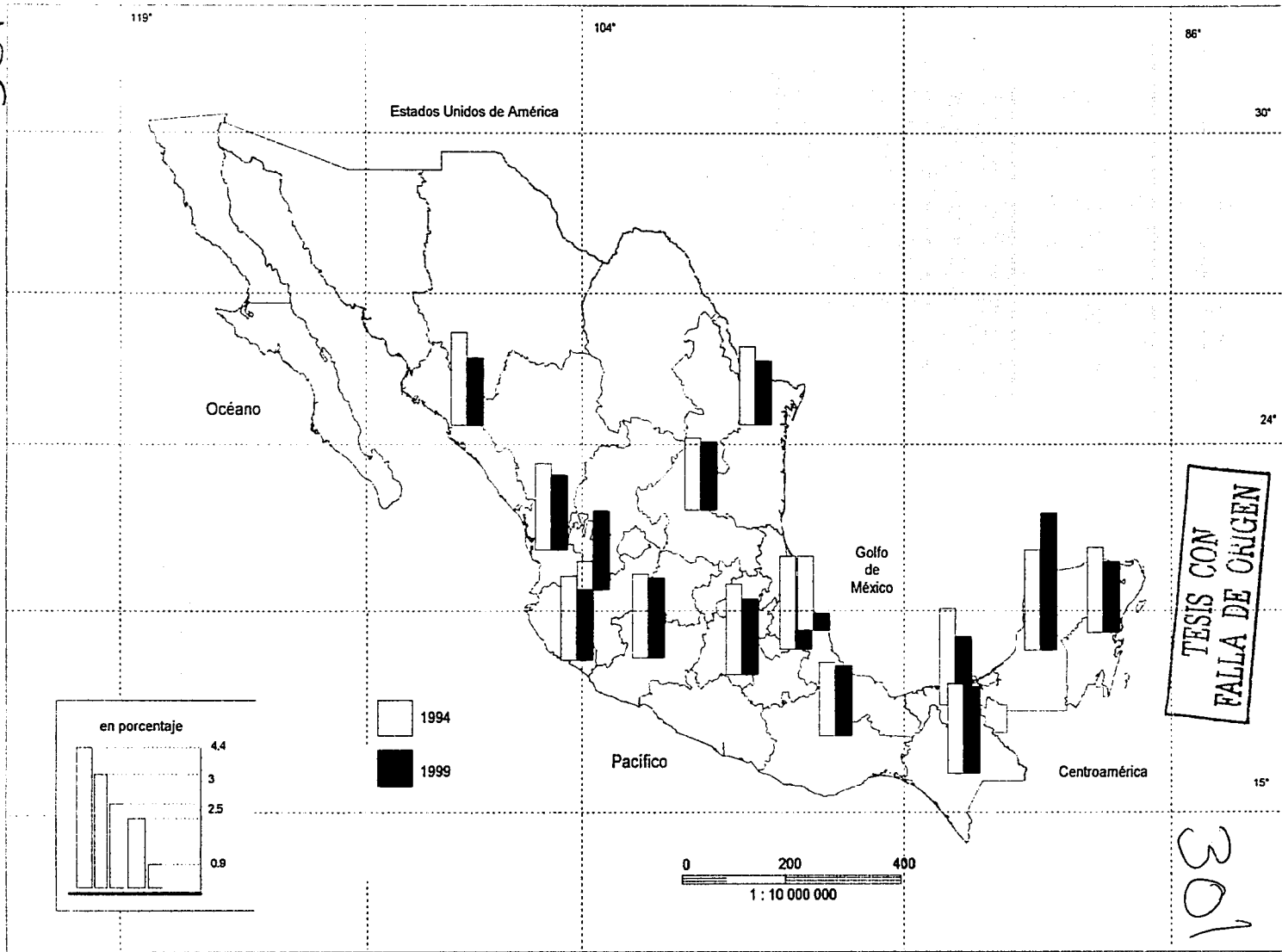
Las pérdidas entre 1994 y 1999 en bagazo, que es la primera fase de la producción de azúcar, se dan principalmente en Campeche (con pérdidas del 1.19% a nivel nacional) en el ingenio independiente de *La Joya*; Morelos (con perdidas del 1.11%) se presentan sobre todo en el ingenio *Emiliano Zapata* que pertenece al grupo ESCORPION y en San Luis Potosí (con pérdidas del 1.07%) sobre todo en el ingenio *Plan de Ayala* del grupo SANTOS (figura 181). El segundo grupo con pérdidas que oscilan entre el 0.95% al 0.71% concentra los estados de Michoacán sobre todo en los ingenios *San Sebastián* del grupo PORRES y *Pedernales* del grupo SANTOS; Tabasco, en el ingenio independiente AZUREMEX se presentan las mayores perdidas de la entidad; Colima (tiene sólo un ingenio) y Veracruz en donde el primer lugar lo ocupa el ingenio *La Concepción* que es independiente, *Zapoapita* del grupo MACHADO, y el Independencia que no pertenece a ningún corporativo. El tercer grupo, presenta pérdidas entre 0.67% y 0.62%; y lo integran los estados de Puebla, sobre todo en el ingenio de *Calipam*, que es propiedad del grupo GARCIA GONZALEZ, Nayarit, donde las mayores perdidas se presentan en el ingenio *El Molino* que es independiente; Jalisco, con problemas en el ingenio *José Ma. Morelos* del grupo MACHADO; Oaxaca, que presenta la mayores pérdidas de sacarosa en el ingenio *Santo Domingo* del grupo MACHADO. Los estados que presentan pérdidas mínimas de sacarosa en fábrica son Chiapas con el 0.58%, Sinaloa con el 0.56% y Quintana Roo con el 0.39%, que conformarían el cuarto grupo (figuras 185 y 186).

Las pérdidas de sacarosa en procesos indeterminados, se distribuyen sobre todo hacia el Golfo de México, en los estados de Campeche (con pérdidas del 0.81%), Tabasco y Tamaulipas (ambos con pérdidas del 0.4%). El segundo grupo esta conformado también por estados del golfo que son Veracruz (con pérdidas del 0.32%) y San Luis Potosí (0.31%). El siguiente grupo esta lo integran Oaxaca (0.26%), Michoacán (0.23%), Colima, Nayarit y Sinaloa (con pérdidas del 0.21%); finalmente, el cuarto grupo esta integrado por Chiapas (con el 0.19% de pérdidas), Morelos (0.18%), Jalisco (0.18%), Quintana Roo (0.17%) y Puebla (0.13%).

Las pérdidas en cachaza se dan principalmente en Oaxaca (0.23%) y Campeche (0.2%), le sigue Nayarit (0.19%), Tabasco (0.16%), Michoacán (0.14%) Quintana Roo (0.14%), Chiapas (0.13%), Veracruz (0.13%) y San Luis (0.13%), Y Jalisco (0.1%) y en donde menos se pierde sacarosa en este proceso es en Puebla, Morelos, Colima, Tamaulipas y Sinaloa, con un promedio del 0.1%.

Figura 185. Perdidas totales de sacarosa, 1994-1999

301



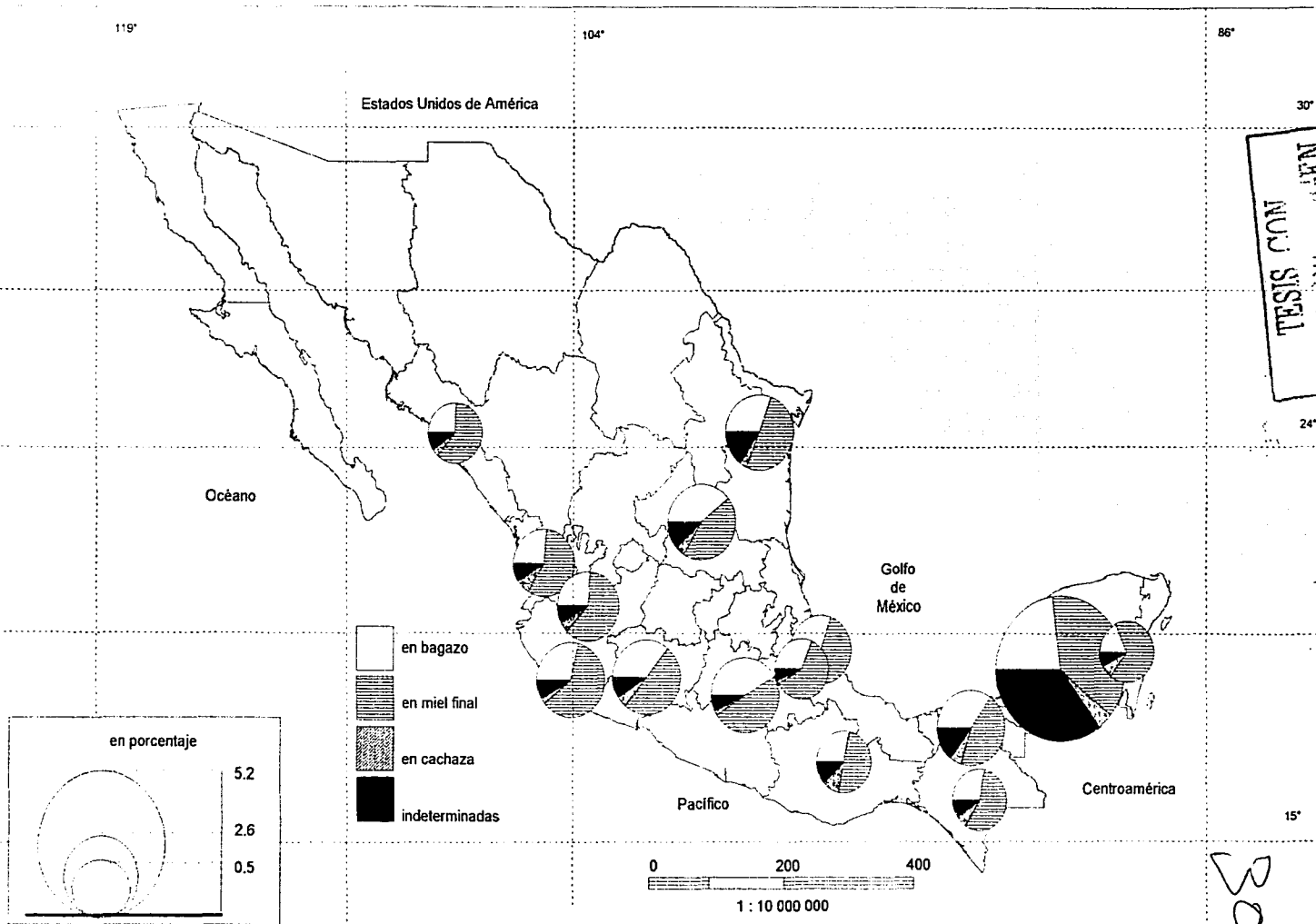
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

301

FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

302

Figura 186. Perdidas de sacarosa en bagazo, miel final, cachaza e indeterminadas para 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FUENTE: COAAZUCAR, 1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

302



Después de la privatización de los ingenios en 1991, se redujeron las pérdidas de sacarosa en un solo proceso de producción que es el bagazo, en cambio, crecieron de forma constante las pérdidas de sacarosa en la miel final y en las pérdidas indeterminadas; así, se pierde más sacarosa en los procesos intermedios y finales de la producción de este edulcorante. Los empresarios lograron, por un lado, activar la primera fase productiva que es la que presentaba problemas cuando los ingenios eran del Estado, sin embargo, el resto de los procesos se han deteriorado de forma importante en el último decenio.

#### d) Tiempos perdidos

Es fundamental cuantificar y detectar los tiempos que se pierden en la elaboración de azúcar, ya que, éstos inciden directamente en los costos de producción, además que señalan en qué parte del sistema se presentan los principales problemas naturales o técnicos de la producción para así poder corregirlos. Ahora bien, dentro de la agroindustria azucarera mexicana se han reducido los tiempos perdidos totales en un 25.76% entre 1980 y 1999 (cuadro 54).

Entre 1980 y 1990, los tiempos perdidos, disminuyeron sólo un punto porcentual, sin embargo, a partir de la privatización de los ingenios en 1991, los tiempos perdidos presentan un decremento del 23% a un ritmo del 3.53% medio anual. Disminuyeron de manera importante los porcentajes que se obtenían entre 1980 y 1990.

**Cuadro 54. Total de tiempos perdidos en la elaboración de azúcar en fábrica 1980-1999**

	1980	1990	1999	T.M.C.A. 80-90	90-99	T.M.C.A. 80-90	90-99
Tiempos perdidos totales	35.4%	34.15%	26.28%	-0.12	-2.86	-3.53	-23

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1990-1999

Ahora bien, la reducción de esos tiempos perdidos se da sobre todo en el subsector campo (figura 187). Entre 1991 y 1994, estos se redujeron un 19.36%, para volver a incrementarse el año siguiente en un 47.3%. Después de 1995 y con el Tratado de Libre Comercio en marcha, los tiempos perdidos en campo disminuyeron un 9.32% hasta 1999. Es importante mencionar que los datos referentes a estas variables entre 1970 y 1980 no se desglosan de la misma forma. La UNPASA, sólo presenta resultados que señalan los tiempos perdidos en batey, molinos, vapor y energía y elaboración fábrica; las unidades de medición son en horas, mientras que los que revela la COAAZUCAR y la Cámara de las Industrias Azucareras y Alcoholeras, los presenta en porcentaje; de aquí, que sea difícil establecer parámetros de comparación temporal en estas variables. Sin embargo, sí es posible determinar que los mayores tiempos perdidos se concentran en las primeras fases del proceso de elaboración de azúcar que es el batey y los molinos (cuadro 55). La mayor parte de los parámetros del procesado bajan entre 1977 y 1985, pero el más sobresaliente es la reducción en la

TEL. 501  
FALLA DE ORIGEN

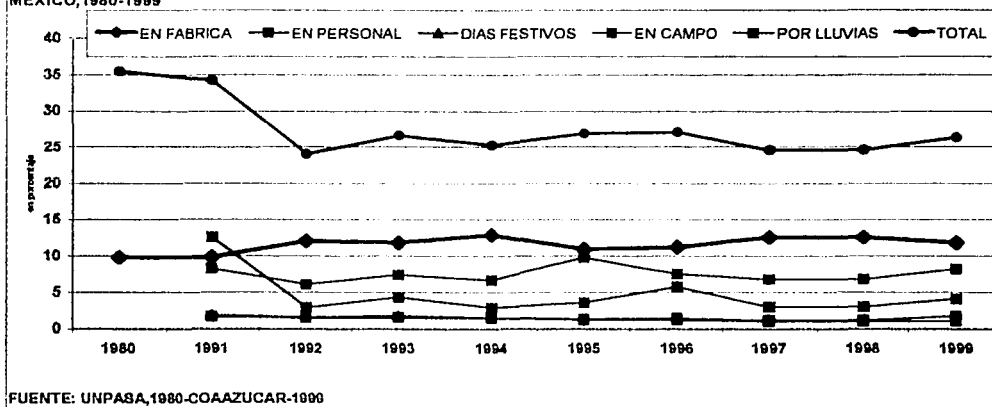
elaboración en fábrica que pasó del 9.8% en 1977 al 6.8% en 1985, lo que no sucede hoy en día en los ingenios ya privatizados.

**CUADRO 55. Tiempos perdidos en el proceso de elaboración de azúcar en México, 1977-1985**

	1977	1981	1985
Batey	5.9%	6%	6.2%
Molinos	9.8%	9.3%	9%
Vapor y energía	6.8%	6%	5.7%
Elaboración fábrica	9.8%	7.2%	6.8%
Número de ingenios	64	68	66

FUENTE: UNPASA-UNPA, 1977-1985

FIGURA 187. TIEMPOS PERDIDOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE AZÚCAR EN MÉXICO, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR-1999

Para 1999, los tiempos perdidos en campo significaban el 31% del total productivo; en cambio, los tiempos perdidos en fábrica representaban el 44%, estos últimos se han incrementado en un 20.24% entre 1991 a 1999 a un ritmo del 2.33% medio anual (figura 187). Después de la privatización de los ingenios, no se pudieron bajar los tiempos perdidos en fábrica, lo que evidencia de alguna forma la falta de una implementación de novedosas técnicas productivas y rezago tecnológico dentro de la agroindustria azucarera nacional.

A pesar de que en términos generales los tiempos perdidos disminuyeron en el último decenio, éstos fueron parciales ya que la elaboración de azúcar en fábrica sigue siendo el principal problema dentro del sistema *cañero-azucarero* y esto eleva los costos de producción, limita el crecimiento de la producción de este edulcorante y sobre todo demanda una mayor cantidad de materia prima.

Por otro lado, las lluvias representaron en 1991 el 36.80% de los tiempos perdidos en la elaboración de azúcar, sin embargo esto no vuelve a suceder en años posteriores (figura 187). Esto forzó de manera importante la importación masiva de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

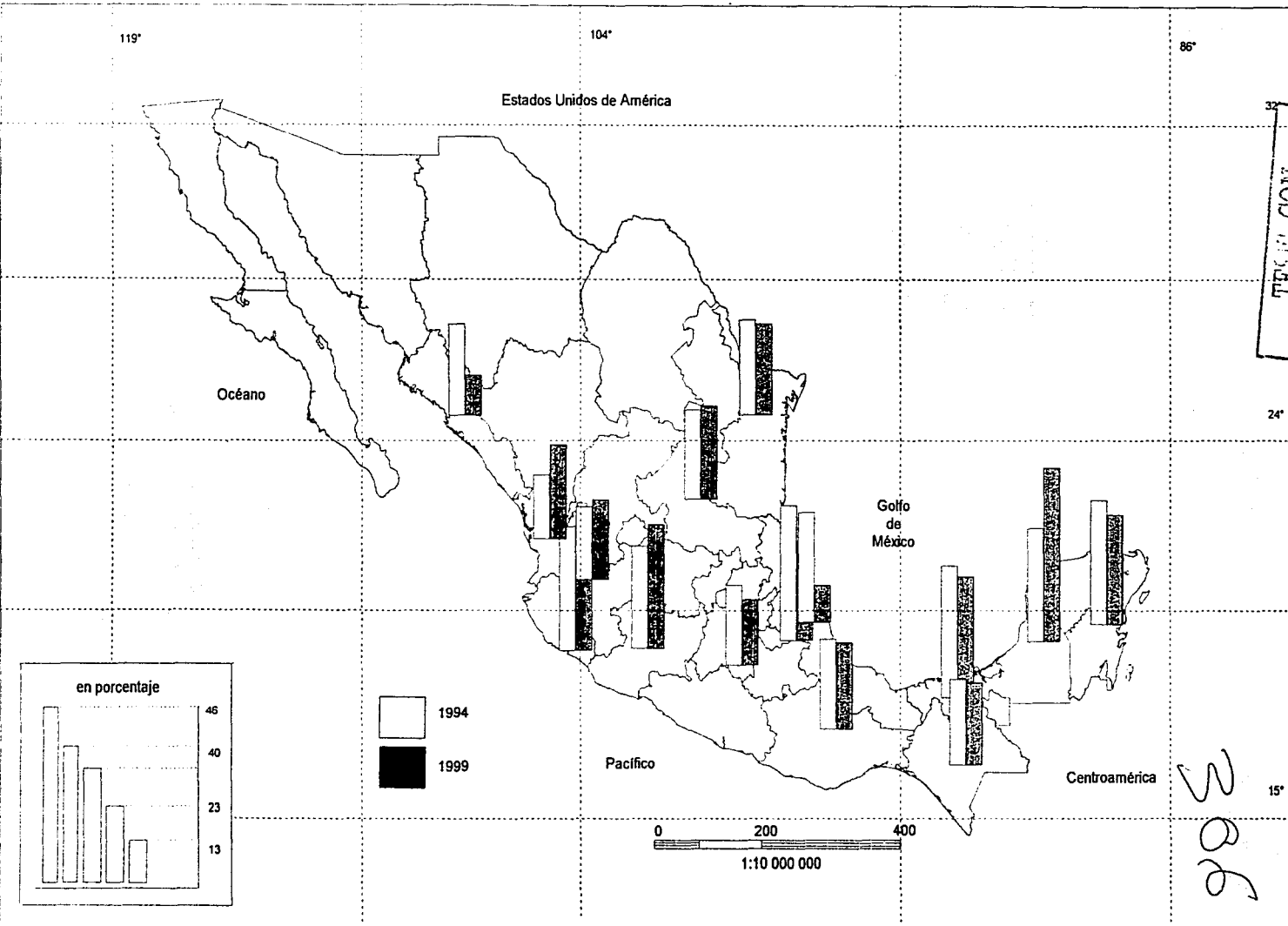
azúcar (en 1.8 millones de toneladas) sin precedente histórico para ese mismo año. Esta coincidencia además provocó que Estados Unidos determinará como improductivo al sector en las negociaciones del TLC, argumentado que México no sería capaz de abastecer ni el mercado nacional y que en los años posteriores a la firma del tratado seguiría siendo deficitario, lo que lo dejó automáticamente fuera del mercado regional. Y es en 1991, cuando se concluye la privatización de los ingenios y se dan los primeros acuerdos y las "alianzas estratégicas" que permitan la entrada directa de los intereses económicos transnacionales en cada uno de los sectores productivos del país. Estas alianzas se legitimaron en su totalidad por los empresarios nacionales. Así, no sería erróneo pensar que no se hayan molido todas las toneladas de caña destinadas para la producción de azúcar de ese año, o que simplemente no se hayan cortado las toneladas suficientes en campo para provocar ese déficit; ya que después de ese año, los tiempos perdidos por lluvias bajaron hasta 1994 un 11.26%, para elevarse en 1996 un 21.19% y bajar relativamente hasta 1998 en un 15.52%. Para 1999 representan el 15% del total de los tiempos perdidos en la producción de azúcar.

Por otro lado, los tiempos perdidos en personal así como en días festivos ha disminuido entre 1991 y 1999 (figura 187). Los tiempos perdidos en personal representan el 5% del total nacional y el 2% se pierden por días festivos; en realidad es muy poco el porcentaje que absorben estas dos actividades en cuanto a la pérdida de productividad del sector.

En cuanto a la distribución espacial de los tiempos perdidos; son aquellos estados los que presentan una muy baja eficiencia en fábrica, los que acumulan y aumentan los mayores porcentajes en las pérdidas de tiempo productivo. Así, el estado de Campeche, ocupa el primer sitio en cuanto a tiempos perdidos totales en el país, que alcanzó el 45% en 1999, resultado de un aumento del 54.08% entre en los últimos 5 años (1994-1999; figura 188). Le sigue el estado de Nayarit con un incremento en el mismo periodo del 45.96%, Michoacán con un aumento del 20.57%, Jalisco con el 12.66%, Colima con el 5.85%% y San Luis Potosí con el 3.1%. Al contrario, el resto de las entidades cañeras presentan una disminución importante de los tiempos perdidos en el mismo periodo; sobre todo en los estados de Veracruz y Sinaloa que redujeron entre 1994 y 1999, un 67.29% y un 55.67% respectivamente. En 8 de los 22 ingenios que se ubican en el estado de Veracruz se presentan decrementos importantes en los tiempos perdidos, resaltan *San Fco. el Naranjal* del Grupo GAM, *La Gloria* de SEOANE, *Tres Valles* del grupo PIASA, *El Modelo* y *San Miguelito* del grupo ESCORPION, *El Carmen* de GARCIA GONZALEZ, *San José de Abajo* que es Independiente y *Cuatotolapan* que es del grupo SANTOS. El estado de Puebla, ocupa el tercer lugar en cuanto a la disminución de los tiempos perdidos en fábrica, el cual concentra el 26.87% del total nacional. El ingenio *Atencinga* (del grupo ESCORPION) concentró el 57% de esa disminución. Morelos, ocupa el cuarto sitio con un decremento de los tiempos perdidos del 18.17%, sobre todo en el ingenio *Casasano* del grupo ESCORPION y Quintana Roo, tiene el quinto sitio con una disminución del 12.67% en el único ingenio que aquí se localiza que es *San Rafael Pucté* del grupo BSM. En menor escala redujeron sus

306.

Figura 188. Tiempos perdidos totales en la producción de azúcar en México, 1994-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

tiempos perdidos en la elaboración de azúcar los estados de Tabasco (con el 9.05%), Chiapas (con el 6.46%) y Tamaulipas (con el 2.34%; figura 188) .

Por otro lado, las causas que provocaron el aumento en los tiempos perdidos en la mayor parte de las entidades azucareras son principalmente, problemas en fábrica, por ejemplo, Campeche concentra el 43% de los tiempos perdidos del total estatal en esta parte del proceso agroindustrial; le sigue el estado de Nayarit con el 43%, Michoacán concentra el 35%, Jalisco el 67% y San Luis Potosí con el 37%. Así, la región del golfo se caracteriza precisamente por presentar severos problemas en fábrica, lo que aunado a los daños que provocan las lluvias, evidencia la falta de desarrollo tecnológico en esta parte del sistema agroindustrial *cañero-azucarero* (figura 189).

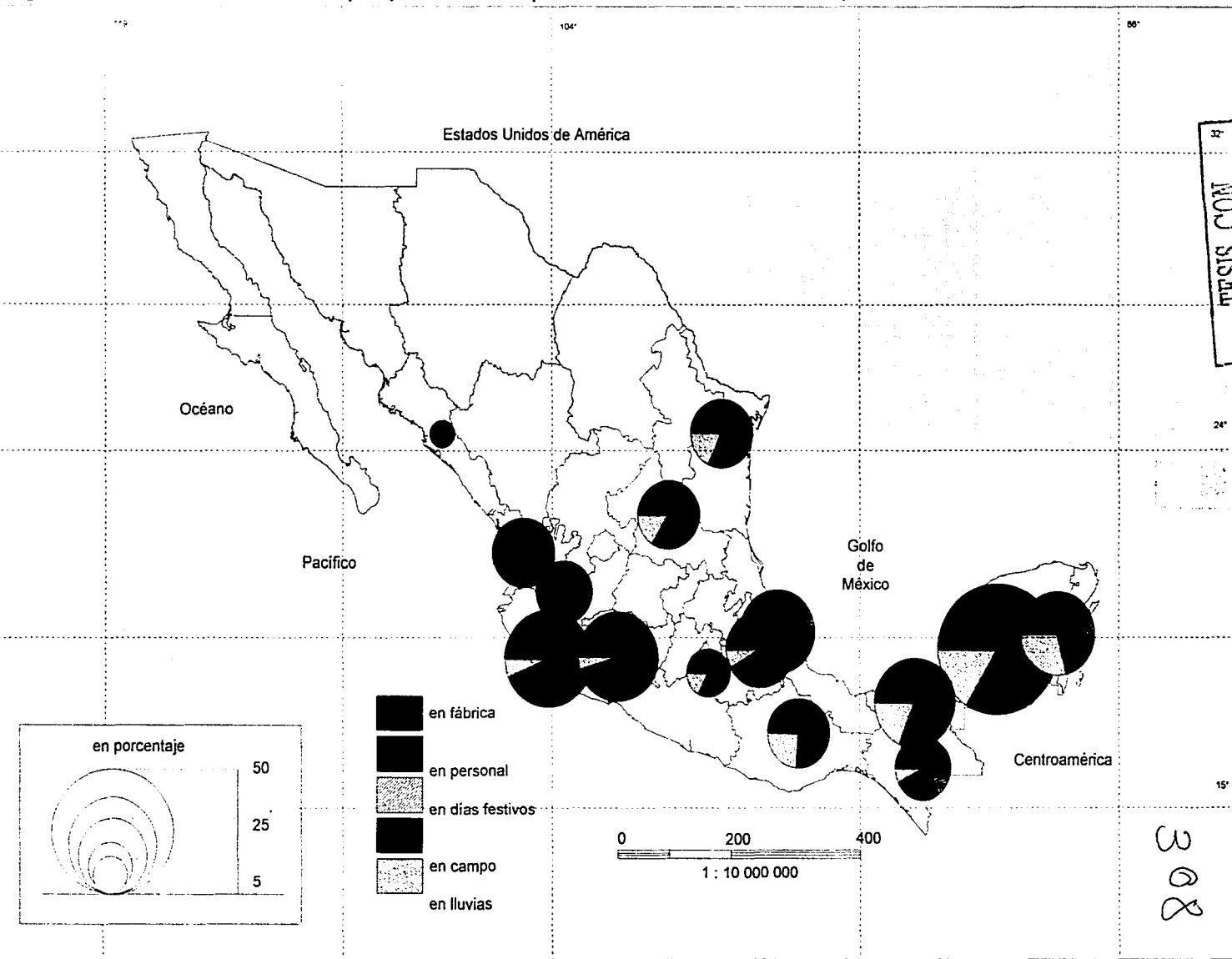
El problema de los tiempos perdidos en fábrica es grave, ya que entre 1994 y 1999 sufren un aumento considerable ocho estados del país. En primer lugar está el estado de Campeche con un aumento en el mismo periodo del 177%; le sigue San Luis Potosí con el 80.53%, Tamaulipas con el 45.32%, Nayarit con el 43.96% y con el 14% esta Tabasco. Con un crecimiento muy bajo de entre el 4% y el 2% en los tiempos perdidos en fábrica se ubican los estados de Quintana Roo, Oaxaca y Jalisco. Los estados del golfo de México son los que tienen mayores problemas con los tiempos perdidos en fábrica (figura 190).

Por otro lado, los que disminuyeron los tiempos perdidos en la producción de azúcar en fábrica entre 1994 y 1999, son los estados de Sinaloa, que presentan un decremento del 43.20%, Michoacán, con el 37.54%, Morelos, con el 36.29%, Chiapas con un reducción del 30.55% y Puebla con el 21.35%. Sin embargo, Colima con un solo ingenio en funcionamiento presenta una reducción de este parámetro del 10.82%, y Veracruz en cambio, con 22 ingenios trabajando, disminuyó sólo el 5.21% en los últimos 5 años (figura 190).

En cuanto a la distribución de los tiempos perdidos en fábrica por grupo, se tiene que sólo se lograron disminuir en aquellos ingenios que presentan un alto índice de eficiencia agroindustrial, así como los más redituables del sector. Por ejemplo, el consorcio ESCORPION, que es uno de los más sólidos del sector cañero-azucarero en México, bajó los tiempos perdidos en fábrica sólo en 4 de los 9 ingenios que manejaba hasta 1999; éstos son *Atencingo* en Puebla, con el 49%; *El Modelo* y *San Miguelito* en Veracruz, ambos con una disminución del 39% y *Casasano* en Morelos, que redujo este parámetro en un 37%. Por otro lado, el grupo GAM, bajó sus tiempos perdidos en fábrica en sólo 2 de los 6 ingenios que sostenía hasta 1999, que son *El Dorado* con una reducción del 10% (entre 1991 y 1999) y que se ubica en el estado de Sinaloa; le sigue el ingenio *San Fco. el Naranjal* con el 7.66% y que se localiza en Veracruz. Otro de los grupo azucareros fuertes en el sector azucarero de México, es el consorcio BSM, que sólo bajó los tiempos perdidos en fábrica en 2 de los 5 ingenios que todavía posee y que son *Quesería* (con una disminución del 18.47%) en Colima y *San Rafael Puclé* (con el 32.62%) en Quintana Roo. El grupo PORRES bajó los tiempos perdidos en sus tres ingenios en el siguiente orden: *Santa Clara*, que presenta un 64.13% de reducción en este

Figura 189. Distribución de los tiempos perdidos en la producción de azúcar en México, 1999

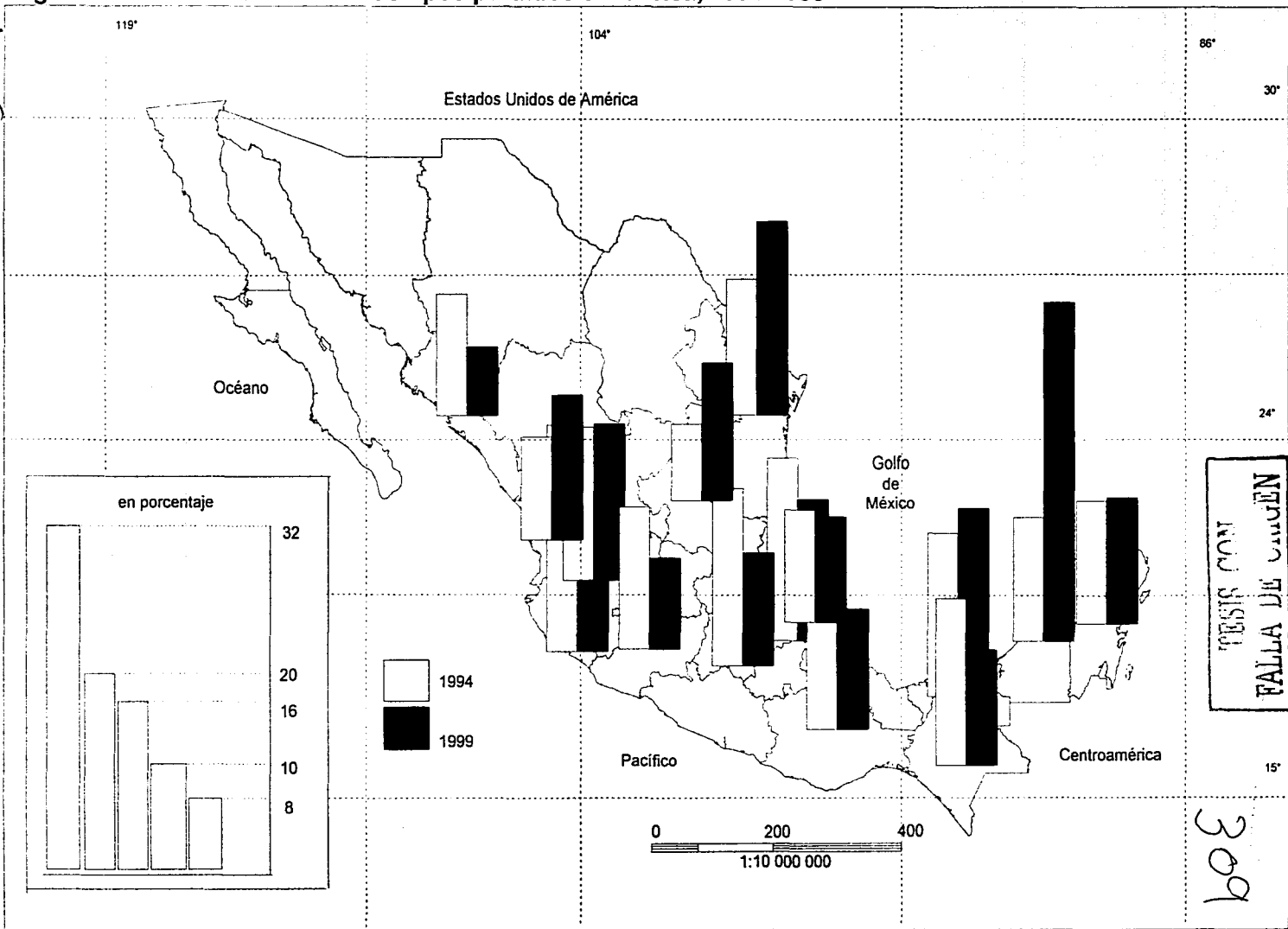
BOE



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

BOE

Figura 190. Distribución de los tiempos perdidos en fábrica, 1994-1999



Fuente: COAAZUCAR, 1994-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

proceso y *San Sebastián* con el 32.25%, los dos ingenios se localizan en el estado de Michoacán; asimismo el ingenio *Huixtla* (que se ubica en Chiapas), bajó el 56.34% en la pérdida de tiempo productivo. Finalmente, el grupo ZUCARMEX bajó los tiempos perdidos en fábrica en 2 de los 5 ingenios que controla, sobre todo en el ingenio *Pujillic*, que se ubica en Chiapas y que redujo un 58.63% este parámetro. Le sigue el ingenio *Melchor Ocampo* que sólo pudo disminuir el 0.14% en la pérdida de tiempos productivos en fábrica, este ingenio se encuentra en el estado de Jalisco.

Por otro lado, los grupos SEOANE (con una disminución del 68.73%, el ingenio *La Gloria* en Veracruz), SANTOS (ingenio *Cuatotolapan*, con el 25.06% en Veracruz), PIASA (*Tres Valles*, con el 48.60% en Veracruz), MACHADO (ingenio *Santo Domingo*, con una disminución del 50.40% en Oaxaca), GARCIA GONZALEZ (ingenio *El Carmen*, con el 33.62% en Veracruz) y AGA (*Los Mochis*, con el 51.95% en Sinaloa) sólo redujeron los tiempos perdidos en fábrica en uno sólo de sus ingenios que controlaban hasta 1999; el resto de la capacidad agroindustrial de estos grupo, funciona con severos problemas en fábrica.

Así, el panorama en este sentido no es muy alentador ya que de los 40 ingenios (67% de la agroindustria azucarera nacional) que elevaron los tiempos perdidos en fábrica entre 1994 y 1999; 17 aumentaron en más del 100%, 9 ingenios incrementaron las pérdidas en más del 50% y los otros 14 entre el 10% y el 46%.

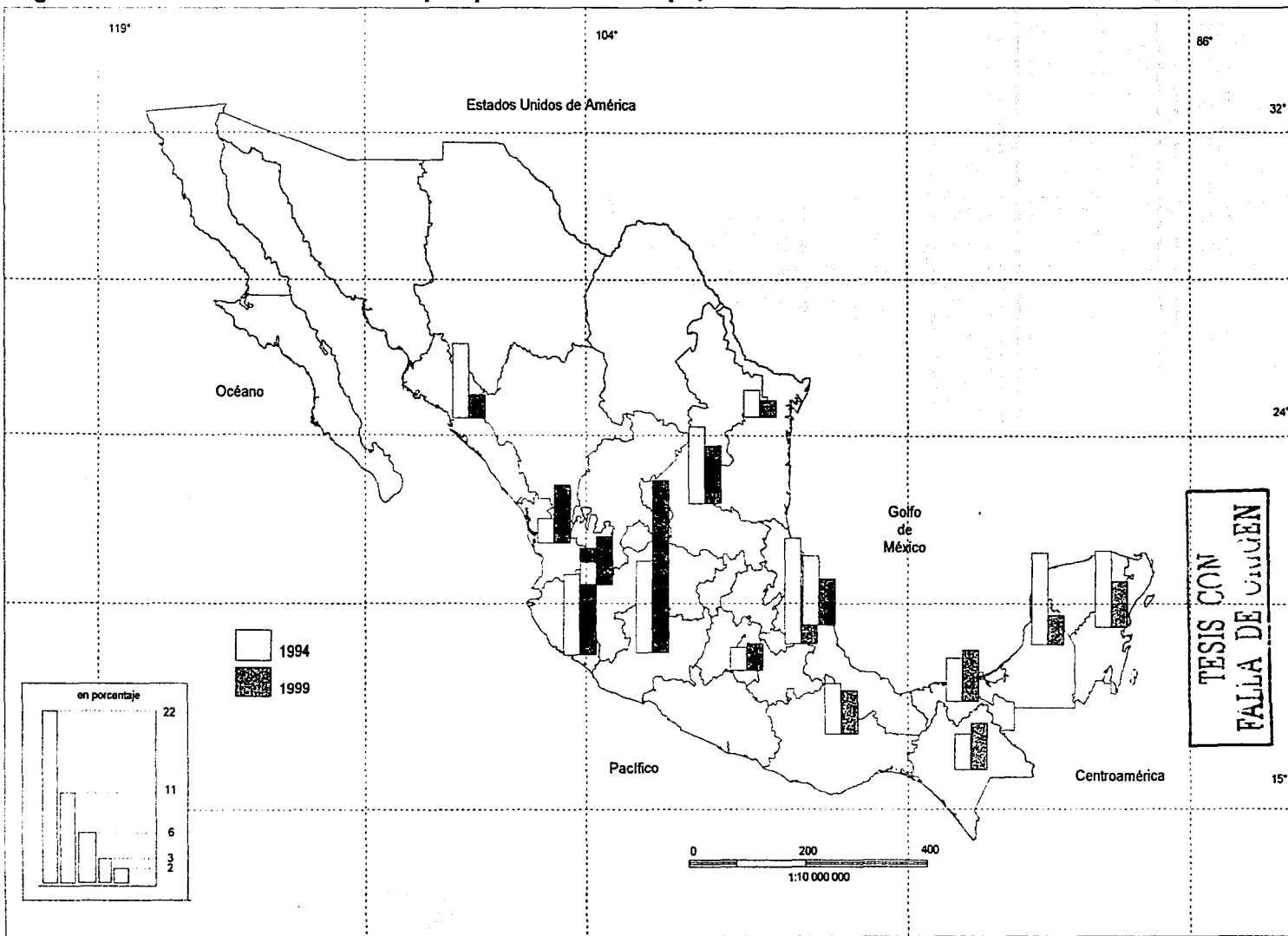
Otro de los parámetros que merma la producción de azúcar en la agroindustria mexicana son los tiempos perdidos en campo. En cuanto a la distribución espacial se tiene que son los estados del Pacífico los que presentan los más altos índices de crecimiento en los tiempos perdidos en campo. En primer lugar está el estado de Jalisco que tuvo un severo crecimiento entre 1994 y 1999 del 122.95% (figura 191), Le sigue el estado de Nayarit con un aumento en el mismo periodo del 117.99%; el tercer sitio lo ocupa Michoacán con un incremento del 92.70%, con un crecimiento de entre el 30% y 20% se encuentran los estados de Colima, Chiapas, Morelos y Tabasco. Las regiones centro y sureste del país, presentan un crecimiento en el mismo periodo del 15.73% en promedio.

Ahora bien, las entidades azucareras que pudieron disminuir las pérdidas en campo se ubican en su mayoría en la región golfo de México (figura 191). El estado de Campeche disminuye un 67.87% las pérdidas de tiempo productivo en campo seguido de Sinaloa, que redujo este parámetro en un 67.84%, le siguen Puebla con el 46.62% y Quinta Roo 36.66%. Los que presentan una disminución entre el 30% y el 15% son los estados de Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí y Oaxaca.

En cuanto a la distribución por grupo, se tiene que el grupo ESCORPION redujo un 66% los tiempos perdidos en campo pero sólo en 6 de los 9 ingenios que manejaba en 1999. El ingenio que disminuyó en forma importante este parámetro fue *Plan de San Luis* con el 45%, seguido del ingenio *Atencingo*, que presentó una disminución del 35%, le siguen los ingenios *Casasano* con el 32%, *San Cristóbal* con



Figura 191. Distribución de los tiempos perdidos en campo, 1994-1995



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

311

el 16%, *San Miguelito* con el 10.86% y *Emiliano Zapata* con sólo el 3.98%. El grupo SAENZ logró disminuir los tiempos perdidos en campo en un 65% en el mismo periodo (sobre todo en el ingenio *Aarón Sáenz* que presenta una reducción del 58.62%). Le sigue el grupo ZUCARMEX, que presenta un decremento del 60% (en 3 de sus 5 ingenios que son *La Primavera* con el 86.81%, *El Higo* con el 63.03% y *Mahuixtlan* con el 56.72%). El grupo MACHADO logró disminuir un 57.14% los tiempos perdidos en campo (sobre todo en los ingenios *Pablo Machado* con el 68.29%, *José Ma Morelos* con el 52.48%, *Central Progreso* con el 47.02% y *Zapoapita* con el 39.28% menos). Finalmente, con una reducción del 50% en los tiempos perdidos en campo están los grupos AGA (sobre todo en *Los Mochis* con una disminución del 95.35%), GAM (sobre todo en *Benito Juárez* con el 81.98%, *El Dorado* con el 49.45% y *San Pedro* con el 49.13%), GARCIA GONZALEZ (en el ingenio *Calipam* con el 39.98%), PIASA (en el ingenio *Adolfo López Mateos* con el 61.12% menos), SANTOS (en los ingenios *Plan de Ayala* con el 64.85%, *San Gabriel* con el 57.58% menos y *Cuatotolapan* con el 30.34% menos) y SEOANE (en el ingenio *Independencia* con una reducción del 33.82%).

Aunque los tiempos perdidos en campo presentan porcentajes mucho menores que los expuestos en fábrica, la situación se caracteriza como grave, ya que 32 ingenios (53% de la capacidad instalada) elevaron los tiempos perdidos en campo, de los cuales, 18 lo hicieron en más del 100%; 4 ingenios aumentaron los tiempos perdidos entre 50% y 90% y los otros 10 muestran un incremento de entre el 10% y el 48%.

El tercer parámetro que limitó en 1991 la producción de azúcar en México y provocó que se importarán casi dos millones de toneladas de este edulcorante, fueron los tiempos perdidos por lluvias. Para ese mismo año, los estados que sufrieron las mayores pérdidas fueron Veracruz y San Luis Potosí con el 270.63% y 107.83% respectivamente (cuadro 56). Cabe mencionar que este fenómeno no tiene precedente histórico dentro del sector, incluso, los huracanes que más desastres han causado en México como fueron *Paulina* (1998) y *Mitch* (1999), al parecer no afectaron al cultivo de caña. Con pérdidas entre el 90% y el 60% se ubican los estados de Jalisco, Michoacán y Tabasco; el resto de las entidades muestran pérdidas menores al 50%. En este sentido, es importante destacar que los estados que tienen los más altos porcentajes en tiempos perdidos por lluvias, coinciden con ser los focos principales de producción tanto de caña como de azúcar en el país; asimismo, esta problemática corresponde con los ingenios que pertenecen a los grupos más importantes del gremio, como es el caso de *Plan de San Luis* del consorcio ESCORPION, que para ese año expone uno de los más altos porcentajes a nivel nacional en tiempos perdidos por lluvias que fue del 35.7% (figura 192); le sigue *El Higo* del grupo ZUCARMEX que muestra una pérdida del 34.5%.

Y es precisamente el grupo ESCORPION el que concentra las mayores pérdidas en tiempos perdidos por lluvias con un aporte del 105.58% (cuadro 57). Después del ingenio *Plan de San Luis*, los que presentan las mayores pérdidas son *La Providencia* (con el 15%), *San Miguelito* (con el 13%) y *El Potrero* (con el 9%) en Veracruz. El resto

de la capacidad agroindustrial de este grupo, muestra pérdidas entre el 8% y el 4%. El grupo SANTOS, ocupa la segunda posición en cuanto a pérdidas del tiempo productivo en la producción de azúcar, esta problemática se presentó sobre todo en los ingenios *Pedernales* en Michoacán, *Alianza Popular* y *Plan de Ayala* en San Luis Potosí, el resto de su capacidad agroindustrial mostró pérdidas menores al 15%. Por otro lado, los ingenios independientes se ubican en el tercer sitio en cuanto a tiempos perdidos por lluvias, de los cuales el que presenta los mayores problemas es el ingenio *AZSUREMEX* que se localiza en Tabasco con pérdidas del 25.86%, le siguen en orden de importancia los ingenios *La Concepción* (con pérdidas del 76%), *El Molino* (con pérdidas del 74%) y *Dos Patrias* (con pérdidas del 78%) que encuentran en los estados de Veracruz, Nayarit y Tabasco respectivamente.

**CUADRO 56. Tiempos perdidos por lluvias en la producción de azúcar en México por estado, 1991-1999 (en porcentaje).**

Estado	1991	1994	1999
Campeche	7.21	4.34	7.45
Colima	8.83	0	2.12
Chiapas	2.35	0.01	1.68
Jalisco	86.3	0	5.73
Michoacán	66.92	0.34	1.6
Morelos	15.87	0	2.92
Nayarit	24.25	0	0
Oaxaca	29.94	3.89	5.59
Puebla	7.33	0.01	2.08
Quintana Roo	15.55	9.39	8.12
San Luis Potosí	107.83	6.73	4.01
Sinaloa	6.15	0	0
Tabasco	62.3	10.26	5.96
Tamaulipas	37.52	7.43	4.51
Veracruz	270.63	6.47	5.96

FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

El cuarto sitio lo ocupa el grupo BSM, que presenta pérdidas de tiempo productivo por lluvias del orden del 80%. El ingenio que más problemas a este respecto tiene es *San Miguel el Naranjo*, que se localiza en el estado de San Luis Potosí (con pérdidas del 28.54%), le siguen los ingenios *San Rafael Pucté* (en Quintana Roo), *San Francisco Ameca* (en Jalisco) y *La Constancia* (en Veracruz) que muestran pérdidas entre el 16% y el 12%; *Quesería*, que es el único ingenio en Colima y que también es parte de este consorcio, presenta pérdidas por lluvias del 9%. En la quinta posición se sitúa el grupo ZUCARMEX que presenta conflictos severos en los ingenios *El Higo* (35%) y *Mahuixtlan* (20%) en Veracruz y *Melchor Ocampo* en Jalisco (con pérdidas del 17%).

En la sexta posición, con una pérdida por lluvias del 70.37% en tiempos productivos en la fabricación de azúcar, se ubica el grupo MACHADO. Los ingenios con mayores problemas por este fenómeno son *Zapoapita* (en Veracruz) y *José María Morelos* (en Jalisco) con pérdidas del 20% y 17.5% respectivamente. El resto de sus ingenios trabajó con pérdidas menores al 10% sobre todo en *Santo Domingo* con pérdidas del 1%, *El Refugio* con sólo el 4% (en Oaxaca) y *Central Progreso* con

perdidas del 8% (en Veracruz). El resto de los grupos trabajó con menos del 50% en los tiempos perdidos por lluvias.

**CUADRO 57. Tiempos perdidos por lluvias en la producción de azúcar en México por grupo, 1991-1999 (en porcentaje).**

GRUPOS	1991	1994	1999
AGA	14.37	29.79	12.21
BETA SAN MIGUEL	80.1	21.12	44.06
ESCORPION	105.58	52.92	56.37
FIDELIQ	20.27	8.42	9.03
GAM	43.33	75.75	79.05
GARCÍA GONZÁLEZ	13.71	17.01	16.86
INDEPENDIENTES	84	45.91	49.86
MACHADO	70.37	63.62	69.21
PIASA	30.37	5.71	7.93
PORRES	29.59	18.04	83.47
SAENZ	49.39	8.26	5.86
SANTOS	96.59	41	41.44
SEOANE	35.04	31.11	35.63
ZUCARMEX	76.27	51.14	21.63

FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

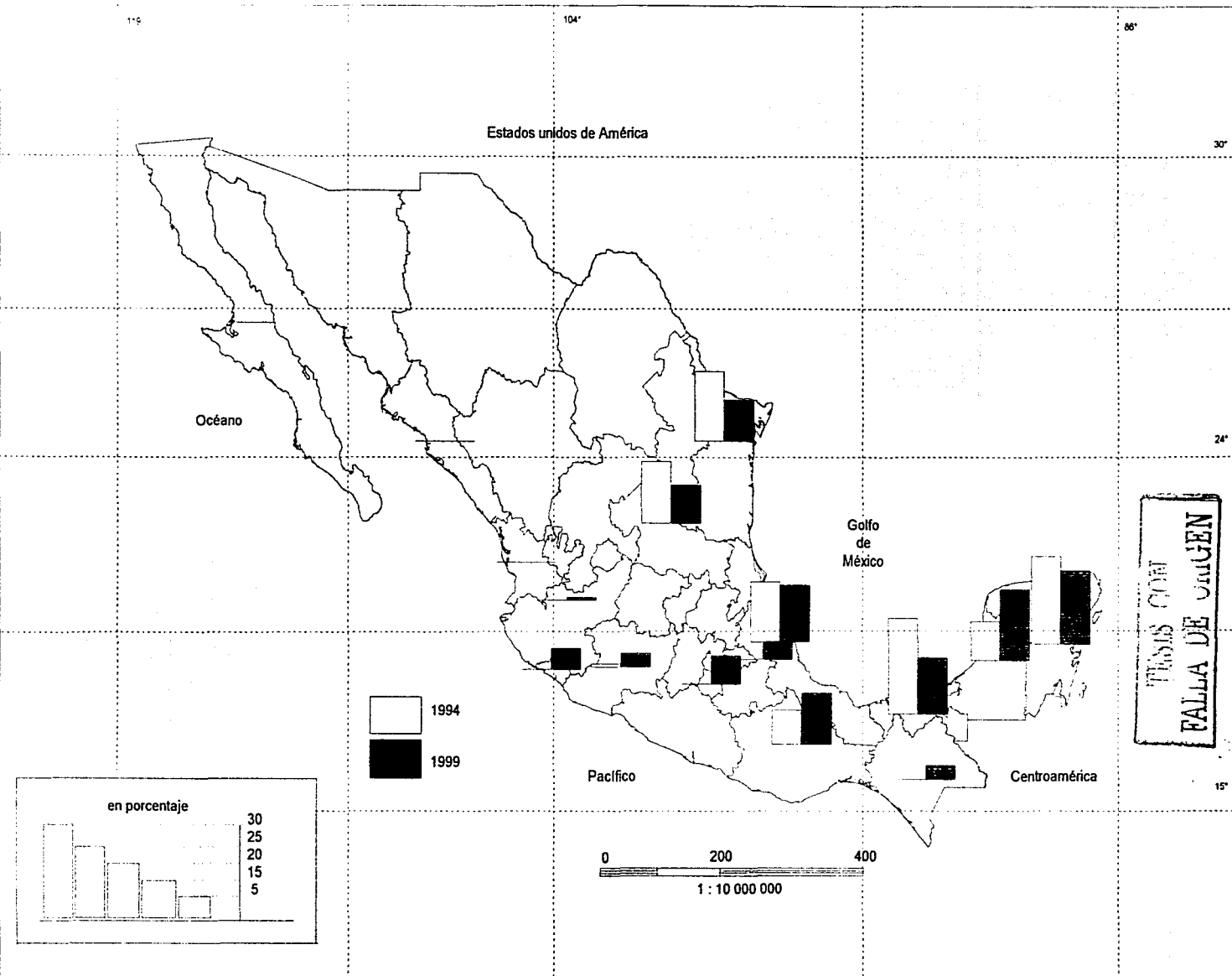
Por otro lado, a pesar de que el grupo SEOANE tiene sus dos ingenios en Veracruz, sólo uno se afectó por este fenómeno que fue el Independencia, que registró pérdidas del 29.34% en cambio *La Gloria* sólo perdió el 5%. El grupo SAENZ presentó sus máximas pérdidas en Tamaulipas en los ingenios *El Mante* (con pérdidas del 21%) y *Aaron Saenz* (con 17%). El grupo PORRES muestra problemas en un de sus tres ingenios que es *Santa Clara* en Michoacán, con pérdidas del 23.56%. Sin embargo, ingenios que se ubican en Veracruz que al parecer fue el estado más afectado como son *El Carmen* (del grupo GARCÍA GONZALEZ) y *Tres Valles* (del grupo PIASA) no presentan pérdidas importantes y sus promedios oscilaron entre el 15% y el 12% respectivamente.

En 1991, los estados más afectados por las lluvias fueron los de la región del Golfo, sin embargo, Jalisco, Michoacán y Nayarit también fueron dañados por este fenómeno; éste fue el peor año en este sentido ya que hasta 1999, no se han presentado daños similares en la producción de azúcar. Según las estadísticas, para este último año los estados afectados fueron los de las regiones centro y Pacífico que son Morelos, Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa (figura 192). El siguiente grupo que aumentó esas pérdidas fueron Puebla, Chiapas, Michoacán, Campeche y Oaxaca; desde 1992 hasta la fecha la región del golfo disminuyó en forma considerable los tiempos perdidos por lluvias.



Figura 192. Distribución de los tiempos perdidos por lluvias, 1994-1999

315



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

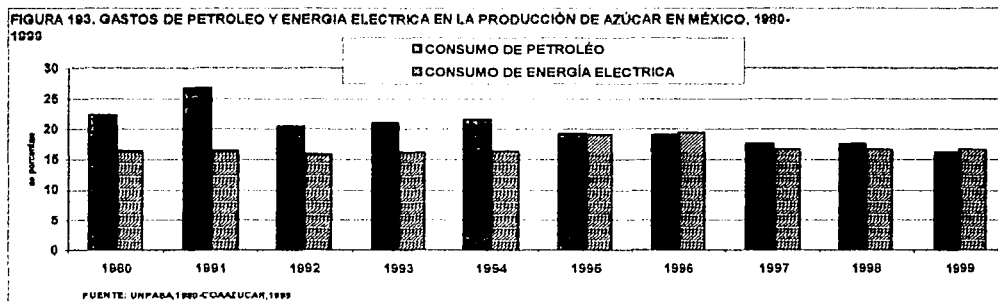
315

Así, también los grupos azucareros que presentan pérdidas descomunales en 1991 en este rubro bajan considerablemente los años consecutivos.

### e) Consumo de energéticos y de materias primas para la producción de azúcar

El consumo de petróleo por parte de los ingenios se incrementó entre 1980 y 1991 en un 19.67%, para luego bajar un 23.30% al año siguiente (figura 189); a partir de este último año y hasta 1994 se presenta un crecimiento sostenido del 2.13% medio anual. Ya para 1995 y después de la entrada en vigor del TLC, el consumo de petróleo en la agroindustria azucarera mexicana, muestra un decremento del 4.31% medio anual hasta 1999. Esto significa, que durante la reestructuración del sector que significó la venta de los ingenios (y el cierre total de otros) durante el decenio de los ochenta, la falta de mantenimiento y de inversión económica, obligó a los ingenios a emplear más del energético. Sin embargo, el consumo de energía eléctrica se mantiene constante desde 1980 a 1994, pero después de este año sufre un aumento del 18.88% que se mantiene hasta 1996 para luego desender a un 14.28% en 1997, y luego permanece constante hasta 1999 (figura 193).

De 1990 a 1999, el petróleo que se consume en la molienda de caña presentó una reducción del 32% y el petróleo que se consume por tonelada de azúcar producida presentó también una disminución importante que fue del 43% en el mismo periodo (cuadro 58). Sin embargo, el consumo total de energía eléctrica en ambos procesos y dentro del total utilizado en el sector se elevó un 1.52% a pesar de que se señala que la agroindustria azucarera autogenera 15.79 *kilowatz* por hora por toneladas de caña y que este parámetro se incrementó en el mismo periodo un 1.87%.



Al parecer, se consumen menos energéticos después de la privatización de los ingenios así como menos cantidad de materias primas, lo que de alguna manera debería reducir los costos de producción del azúcar. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la agroindustria azucarera del país, produce más de la mitad (el 61%) del azúcar estándar desde 1991, lo que minimiza en forma importante el consumo de todos estos insumos, ya que no se le da más tiempo al proceso de refinado.

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

**Cuadro 58. Gasto de energéticos y materias primas en la producción de azúcar en México, 1990-1999**

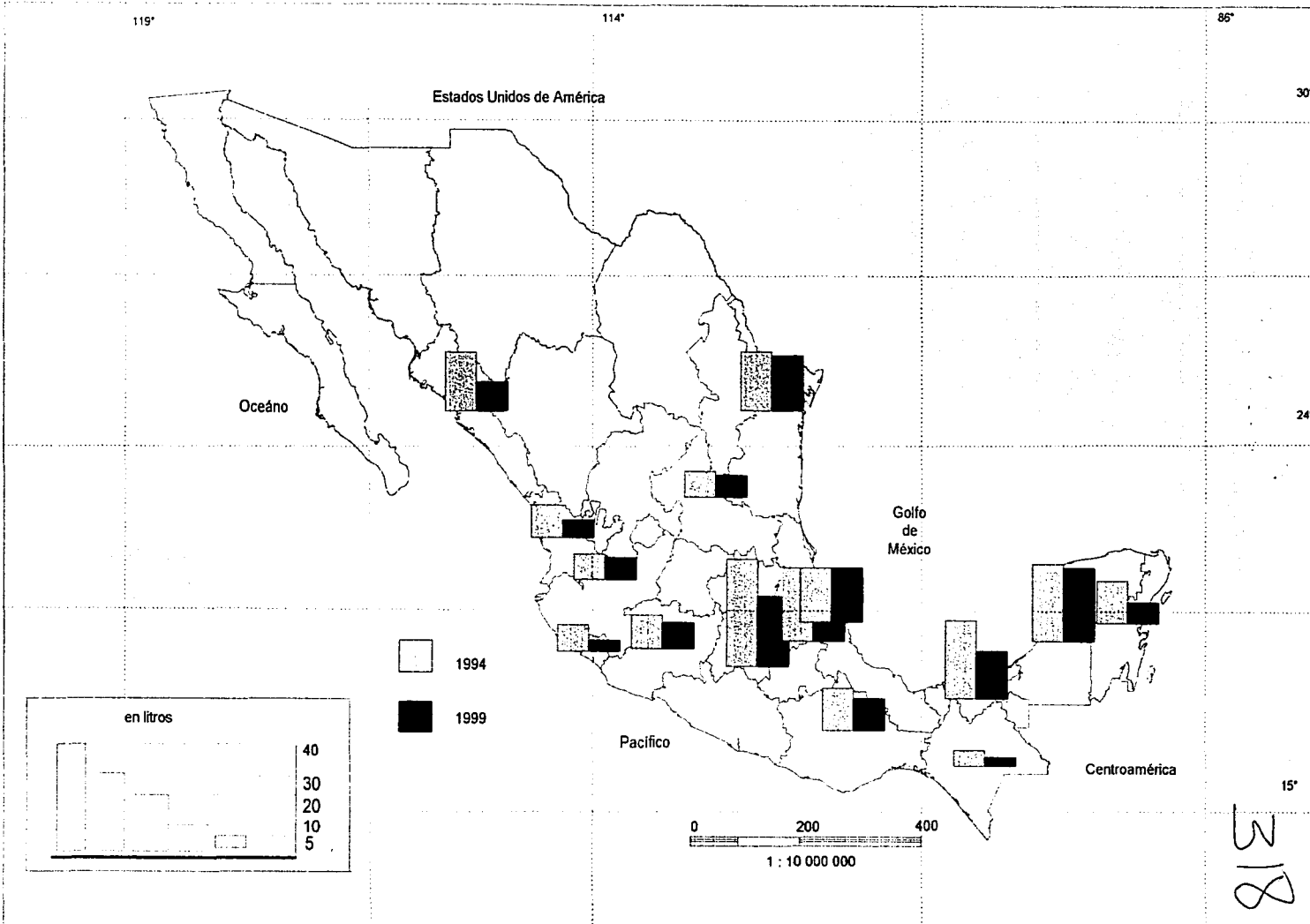
	1990	1999	%CA	TMCA
Petróleo consumido en molienda por ton. de caña (las)	23.17	15.58	-32.75	-5.51
Petróleo consumido total por ton de caña (Lts.)	26.68	17.44	-34.63	-5.89
Generación de energía eléctrica (kwh) por ton de caña	15.50	15.79	1.87	0.26
Consumo total de energía eléctrica (kwh)	16.37	16.62	1.52	0.21
Azufre por ton de caña (kgrs)	0.140	0.116	-17.14	-2.65
Cal por ton de caña (kgrs)	1.154	1.023	-33.57	-1.70
Sosa cáustica por ton de caña (Kgrs)	0.214	0.219	2.33	0.33
Acido muriatico por ton de caña (kgrs)	0.093	0.093	0	0
Clarificante por ton de caña (grs)	2.208	0.445	-79.84	-20.45
Floculante por ton de caña	3.934	5.348	35.94	4.48
Desinfectante por ton de caña (grs)	7.422	8.414	13.36	1.80
Petróleo consumido por ton de azúcar (lts)	249.765	142.586	-42.91	-7.06
Carbón por ton de azúcar refinado (kgrs)	1.221	0.969	-20.63	-3.24
Anhidrido fosfórico por ton de azúcar refinado (kgrs)	0.598	0.379	-36.62	-6.30
Filtro ayuda por ton de azúcar refinado (Kgrs)	2.350	0.988	-57.95	-11.64
Cal por ton de azúcar refinado (kgrs)	1.931	1.360	-29.57	-4.88

FUENTE: COAZUCAR, 1990-1999

Por otro lado, en cuanto a la distribución espacial del consumo de petróleo por toneladas de caña en la agroindustria azucarera nacional, se tiene que entre 1994 y 1999, la mayor parte de las entidades disminuyeron en forma importante la utilización de este energético a excepción de los estados de Campeche, Veracruz y San Luis Potosí que disminuyeron sólo el 1%, 7% y 8% respectivamente (figura 194). Para 1999, el estado que presenta el consumo más alto de energéticos en el proceso de molienda es Campeche, con más de 45.23 litros por tonelada de caña. Definitivamente, *La Joya* es el ingenio menos productivo del país, ya que muestra una infraestructura obsoleta y con serios problemas productivos tanto en campo como en fábrica; esta situación es preocupante, porque de seguir así, será de los próximos ingenios que desaparezcan del espacio cañero-azucarero de México. Le sigue el estado de Morelos (con 26.29 litros/ton caña), con problemas en sus dos ingenios tanto en *Casasano* (que consume 32.39 lts/ton caña; la media nacional es de 16.14 lts/ton caña) y *Emiliano Zapata* (con un consumo de 25.06 lts/ton caña), a pesar de que este estado presenta una disminución del 34% entre 1994 y 1999. Prosiguen Veracruz y Tamaulipas con un consumo promedio de 20 litros por tonelada de caña, a pesar de que disminuyeron un 3.1% y un 10.34% respectivamente en el mismo periodo. Los ingenios que más consumen petróleo en Veracruz son *Tres Valles* del grupo PIASA (40.46 lts/ton de caña), *Motzorongo* el grupo MACHADO (34.11 lts/ton de caña), *Cuatotolapan* del grupo SANTOS (34 lts/ton de caña), *La Concepción* y *San José de Abajo* que son independientes (33.23 y 32.31 lts/ton de caña, respectivamente), *San Cristóbal* y *El Potrero* del grupo ESCORPION (con el 31.51 y 30.94 lts/ton de caña; ver anexo x); en Tamaulipas, los dos ingenios que aquí se localizan presentan altos niveles de consumo de este energético que son *Aaron Saenz* y *El Mante* del grupo SAENZ que consumen 27 y 21 litros de petróleo por tonelada de caña. Los estados que se ubican dentro del consumo medio de petróleo son Tabasco (18.32 y Puebla 16.36 lts/ton de caña); el resto de las entidades azucareras presentan un consumo del energético por debajo de la media.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

Figura 194. Gasto de petróleo por tonelada de caña, 1994-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo



Por otro lado, las entidades azucareras que lograron disminuir el consumo de petróleo entre 1994 y 1999 fueron Colima con un decremento del 59% (con el ingenio *Quesería* del grupo BSM, que disminuyó un 60%) y Sinaloa que muestra una disminución del 51% (sobre todo en el ingenio *Los Mochis* del grupo AGA que disminuyó un 72.86%). Las entidades que disminuyeron entre un 50% y un 30% son Nayarit, Quintana Roo, Chiapas, Puebla, Tabasco y Morelos; el resto de los estados presentan una reducción de menos del 25% (figura 194).

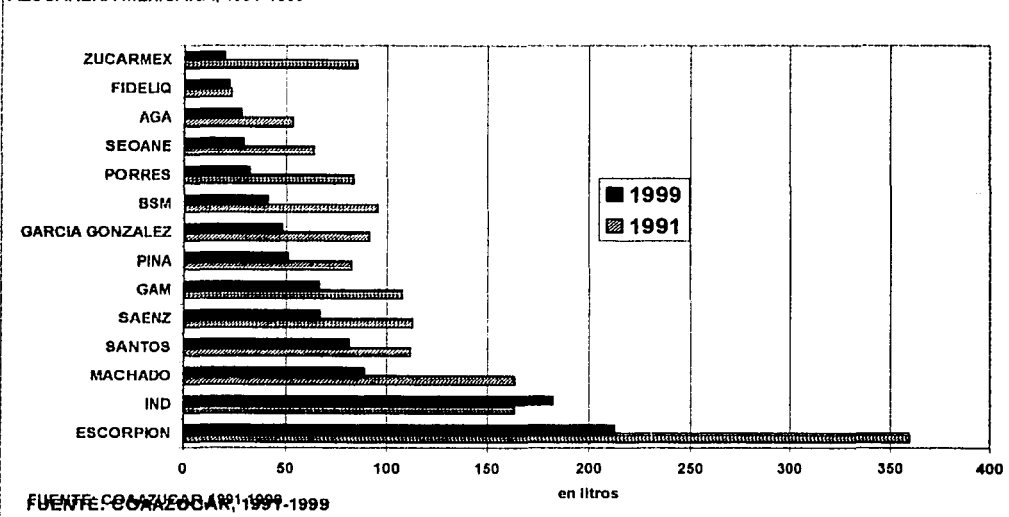
En cuanto a la distribución espacial del consumo de petróleo por tonelada de caña por grupo, se tiene que el consorcio ESCORPION (el cual controla el 21.75% de la agroindustria cañera del país), concentra para 1999 el 22% del uso del petróleo para abastecer esta industria dentro del total nacional, sólo disminuyó un 41% el consumo del energético entre 1991 y 1999 (figura 195, cuadro 59). El 18% de los requerimientos de petróleo en la molienda de caña, lo concentran los ingenios independientes; de hecho, este grupo aumentó 8 puntos porcentuales entre 1991 y 1999 (cuadro 59); esto evidencia el grado de obsolescencia que presenta la maquinaria con la que laboran sus ingenios. En este sentido, el tercer sitio lo ocupa el grupo MACHADO que absorbe el 9.2% de los requerimientos de petróleo para la molienda de caña, y que sólo pudo reducir un 1% el consumo de este energético. El grupo SANTOS pasó de concentrar el 6.98% de las necesidades de petróleo por toneladas de caña a nivel nacional, a absorber el 8.35% en 1999; elevó en casi 3 puntos porcentuales sus requerimientos de este energético. Con el 7% de las necesidades de petróleo en molienda de caña se presentan los grupos SAENZ y GAM; en ambos casos la disminución entre 1991 y 1999 fue apenas imperceptible. El resto de los grupos azucareros muestran una concentración por debajo del 5% de este energético a nivel nacional. Cabe mencionar que el grupo ZUCARMEX concentra el 2% de éstos requerimientos y que disminuyó el consumo de petróleo en la molienda de caña en un 78% entre 1991 y 1992, con sólo controlar el 8.1% de la agroindustria azucarera mexicana (5 ingenios).

En términos generales, la mayor parte de los grupos azucareros muestran una disminución importante en el consumo de petróleo en la molienda de caña; esto se debería traducir de manera directa en los costos de producción (ya que serían más bajos) y en la mejora tecnológica de esta parte de la agroindustria que era la que tenía más problemas en el decenio de los ochenta (bagazo); asimismo, esta sección del sistema productivo es fundamental para recuperar la mayor parte de la sacarosa en caña y por ello es la base para obtener la mayor cantidad de azúcar.

A pesar de que la mayoría de los grupos azucareros muestran una disminución importante en la utilización de petróleo en el proceso de molienda, los ingenios independientes no lograron esto, sino que al contrario, elevaron el consumo de este energético en un 11.47% entre 1991 y 1999. Cuatro de los siete ingenios independientes presentan severos problemas agroindustriales como son *La Joya* en Campeche (con un aumento del 38.26%), *Dos Patrias* en Tabasco (con el 84%), *La Concepción* y *San Nicolás* en Veracruz (con el 52% y el 30% respectivamente). Los otros tres ingenios que sí disminuyeron el consumo de petróleo en la molienda de

caña durante el mismo periodo fueron *El Molino* (que se localiza en Nayarit, con una reducción del 46%) y *Azuremex* (ubicado en Tabasco y con una disminución del 45%); el ingenio *San José de Abajo* (que esta en Veracruz) también presenta un decremento en el uso del energético en la molienda de caña de un 18%. Así, el 57% de la capacidad agroindustrial de los ingenios independientes presentan problemas no sólo en la primera etapa del proceso de producción de azúcar, sino que las condiciones se repiten para el resto de las secciones agroindustriales; esto los ha colocado en una desventaja competitiva, que de seguir así, en el corto plazo puede desembocar en el cierre o desmantelamiento de estos ingenios.

FIGURA 195. CONSUMO DE PETRÓLEO POR TONELADA DE CAÑA EN LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA, 1991-1999



CUADRO 59. Nivel de concentración de los requerimientos de petróleo para la molienda de caña a nivel nacional y crecimiento anual por grupo, 1991-1999 (en porcentaje).

Grupos	Concentracion y requerimientos en 1991 % respecto al total nacional	Concentracion y requerimientos en 1999 % respecto al total nacional	% CA 91-99
ESCORPION	22.54	21.97	40.84
INDEPENDIENTES	10.24	18.81	11.47
MACHADO	10.25	9.17	45.73
SANTOS	6.98	8.35	27.45
SAENZ	7.05	6.90	40.47
GAM	6.72	6.84	38.31
PIASA	5.14	5.25	37.93
GARCIA GONZÁLEZ	5.71	4.92	47.70
BSM	5.97	4.24	56.90
PORRES	5.22	3.36	60.97
SEOANE	4.01	3.04	53.96
AGA	3.30	2.90	47.32
FIDELIQ	1.43	2.23	5.49
ZUCARMEX	5.32	1.95	77.79

FUENTE: COAAZUCAR, 1981-1999

TESIS CON  
FALLA DE CALIDAD

Por otro lado, la distribución espacial del consumo de petróleo por tonelada de azúcar sigue casi la misma distribución que el parámetro anterior, sólo que la diferencia estriba en la cantidad de petróleo que se utiliza por tonelada de azúcar. En la molienda de caña, se utilizan entre 5 y 40 litros de petróleo por tonelada de caña, sin embargo en el proceso de elaboración de el azúcar se utilizan entre 50 y 400 litros por tonelada de azúcar. Aún así, la distribución espacial es exactamente la misma y sólo cambia en cuanto al gasto de petróleo por tonelada de azúcar por grupo, ya que los que absorben el 19% del total nacional son los independientes, que incluso como pasa en el punto anterior, son los únicos que acrecentan su consumo en un 18%. El petróleo que se consume por tonelada de caña en la agroindustria azucarera nacional, representa el 10% del gasto total de este energético, y el 90% restante se absorbe por tonelada de azúcar; esto es, que la mayor parte del gasto energético se lo llevan las etapas medias y finales del sistema productivo. El consumo de petróleo por tonelada de azúcar ha bajado entre 1991 a 1999 en un 41% (proporcional al 40% de la reducción del petróleo que se consume por tonelada de caña).

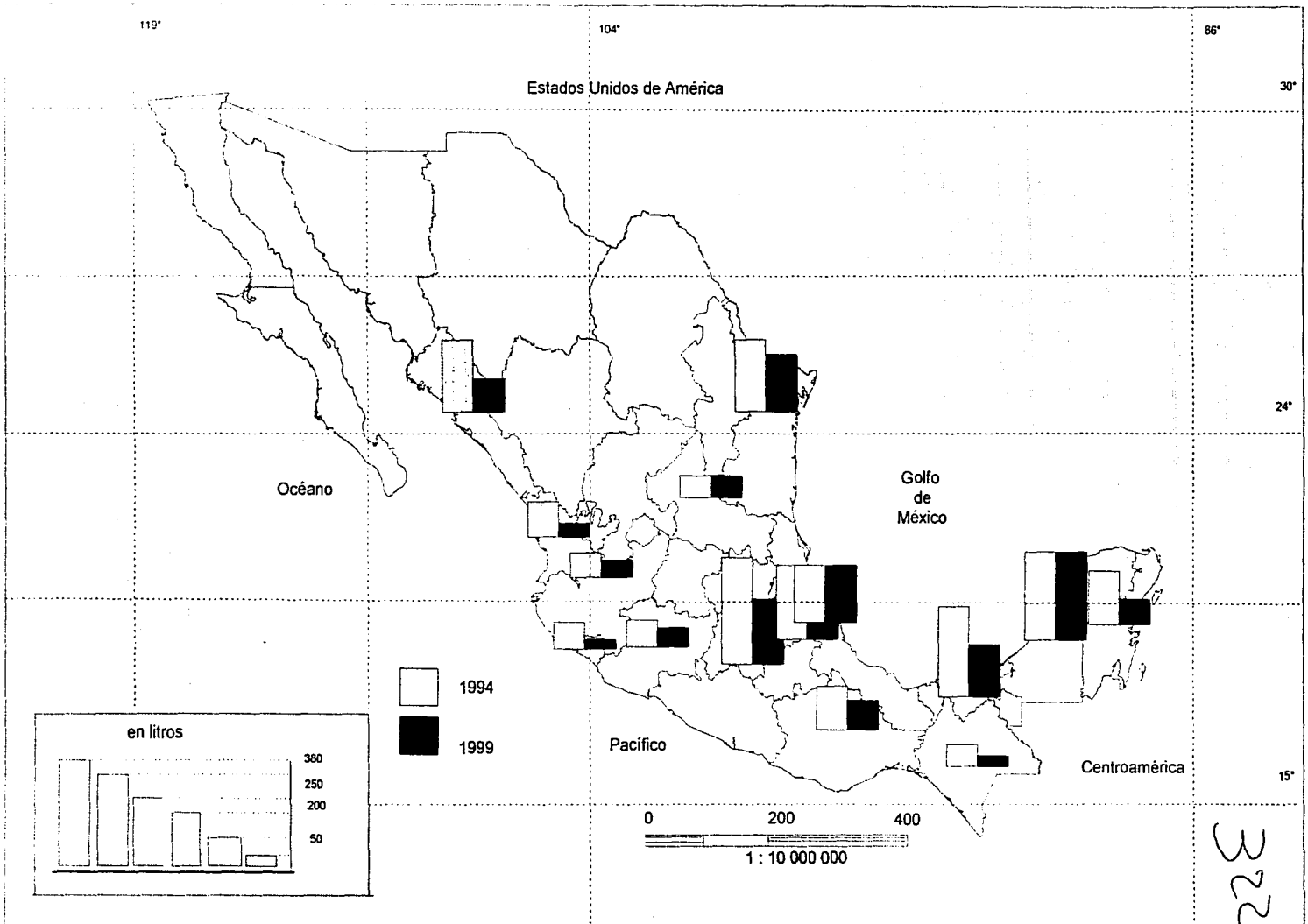
Los estados que presentan problemas en la producción y refinación de azúcar son Campeche, Veracruz y San Luis Potosí, ya que mantuvieron el consumo de petróleo por tonelada de azúcar entre 1994 y 1999 (figura 196), siendo que el resto de las entidades azucareras del país muestran bajas importantes. Los ingenios con mayores problemas de sobreconsumo de petróleo son *La Joya* en Campeche (con un aumento del 3%); en Veracruz son por lo menos 13 ingenios los que presentan severos problemas en este parámetro, entre los más graves están *San Nicolás* y *La Concepción* que son independientes, que muestran un aumento del 146.23% y 78.20% respectivamente. Le siguen los ingenios *San Gabriel* y *Cuatotolapam* del grupo SANTOS con un aumento del 28% y 22% y el ingenio *Constancia* del grupo BSM, que presenta un aumento del 2%. En San Luis Potosí, el problema se presenta con mayor reciedumbre en los ingenios de *Plan de Ayala* del grupo SANTOS y *Plan de San Luis* del grupo ESCORPION.

Con un decremento entre el 20% y 50% en el consumo de petróleo por tonelada de azúcar se encuentran los estados de Tamaulipas, Michoacán, Jalisco, Oaxaca, Morelos, Tabasco y Chiapas, Puebla y Quintana Roo (figura 196). Con un decremento entre el 55% y 65% entre 1994 y 1999 en el consumo de este energético se ubican los estados de Sinaloa, Nayarit y Colima. En este último estado es donde se registran las mejores condiciones para la elaboración de azúcar, ya que el ingenio *Quesería* (del grupo BSM) redujo la utilización del energético en un 60%. Le siguen los ingenios *El Molino* en Nayarit (que es independiente) con una reducción del 36%, y los dos ingenios en Sinaloa que son *La Primavera* (del grupo ZUCARMEX) y *El Dorado* (del grupo GAM), que presentan una disminución del consumo de petróleo en un 19% y 5% respectivamente.

En cuanto a la reducción del consumo de petróleo por tonelada de azúcar, se tiene que son los grupos PIASA (con un decremento del 68%), ESCORPION (con el 57%), PORRES (con el 55%) y MACHADO (con una reducción del 52%) los que disminuyeron en más de la mitad la utilización del energético. Sin embargo el resto

TESIS CON  
FALTA DE PAGEN

Figura 196. Gasto de petróleo por tonelada de azúcar, 1994-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1994-1999  
Construyó: Guadalupe Galindo

222

222

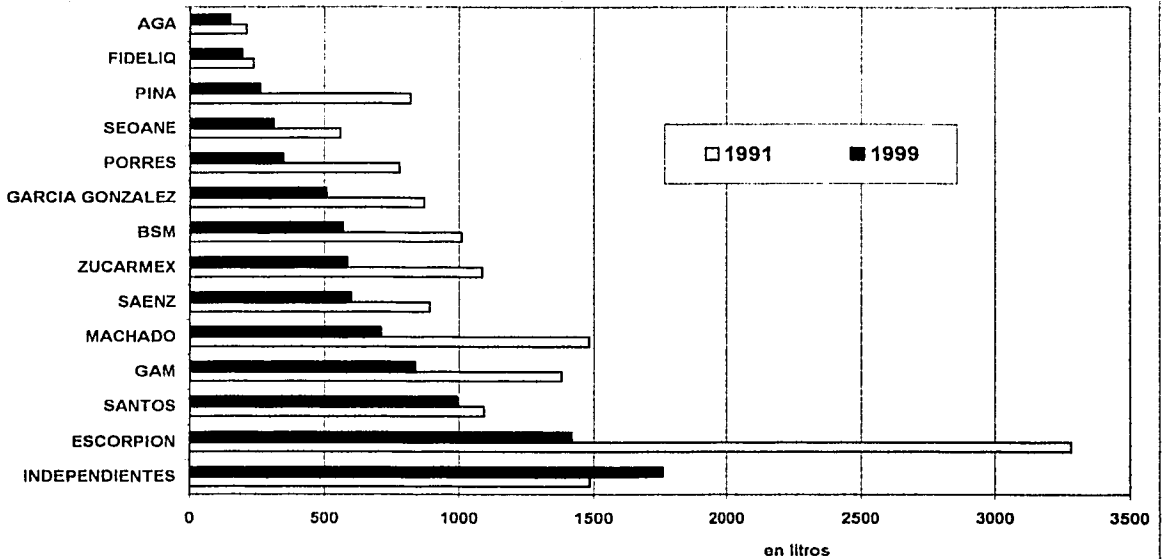
de los grupos no pudieron reducir a más su porcentaje del consumo e incluso los independientes presentan un aumento de casi el 20% (figura 197). De hecho los ingenios con mayores problemas corresponden a los que presentan graves problemas de producción que son los que se mencionaron en la distribución por estado. Ahora bien, los ingenios que presentan una reducción del más del 50% en su consumo de petróleo por tonelada de azúcar son 23 (que representan el 38.3% de la agroindustria azucarera), de los cuales los que presentan las mejores condiciones en maquinaria son *El Modelo* y *Atencingo* (del grupo ESCORPION) que presentan una disminución del 94% y 76% respectivamente entre 1994 y 1999; le siguen *Melchor Ocampo* (del grupo ZUCARMEX) con una reducción del 94% en el mismo periodo, *Tres Valles* (del grupo PIASA) con un decremento del 88%, *Huixtla* (del grupo PORRES) con una reducción del 87% y *Zapoapita* (del grupo MACHADO) con una disminución en el consumo de petróleo por tonelada de azúcar del 77%.

A pesar de que en el último decenio, los grupos empresariales azucareros lograron aumentar la eficiencia en fábrica, así como de disminuir las materias primas y energéticas que se utilizan en el procesamiento de la caña para obtener azúcar, no es tan notable la disminución en el consumo de la energía eléctrica. Por ejemplo, sólo tres grupos han disminuido de manera tenue el consumo de energía eléctrica entre 1991 a 1999 que son el grupo AGA, con una reducción del 23.63%, sobre todo en el ingenio *Los Mochis* (en Sinaloa); le sigue el grupo ESCORPION con una disminución del 9.06%, el grueso de esta reducción se concentra en tres de los nueve ingenios que controla, en primer lugar el ingenio *Plan de San Luis* en San Luis Potosí que presenta un decremento del 28% y con el 23% y 18% los ingenios *San Miguelito* y *El Potrero* en Veracruz. El grupo BSM también disminuyó su consumo de energía eléctrica en el mismo periodo en un 8.8%, sobre todo en dos de los cinco ingenios que controla que son *San Rafael Pucté* (en Quintana Roo) con un decremento del 36% y *Quesería* (en Colima) con el 18%.

En cambio, el resto de los grupos aumentaron el consumo de energía eléctrica en donde el primer sitio lo ocupa el grupo PORRES, con un incremento del 24% entre 1994 a 1999; el cual el ingenio *San Sebastián* (en Michoacán) absorbe el grueso de este aumento. Los otros dos ingenios que controla este grupo, disminuyeron su consumo en un promedio del 20%. Le sigue el grupo SANTOS, que muestra un incremento del 21%; en el cual el 40% de este aumento lo absorbe el ingenio *Cuatotolapan* en Veracruz y el 25% el ingenio *Plan de Ayala*, ubicado en el estado de San Luis Potosí. PIASA, muestra un crecimiento del 15%, en donde el 60% de este aumento lo absorbe el ingenio *Adolfo López Mateos* que se localiza en Oaxaca. El consorcio MACHADO, creció un 13% entre 1994 y 1999 en el consumo de energía eléctrica para llevar a cabo sus operaciones agroindustriales, le siguen los grupos GARCIA GONZALEZ con un aumento del 12%; ZUCARMEX con el 9% y GAM, con el 6%.

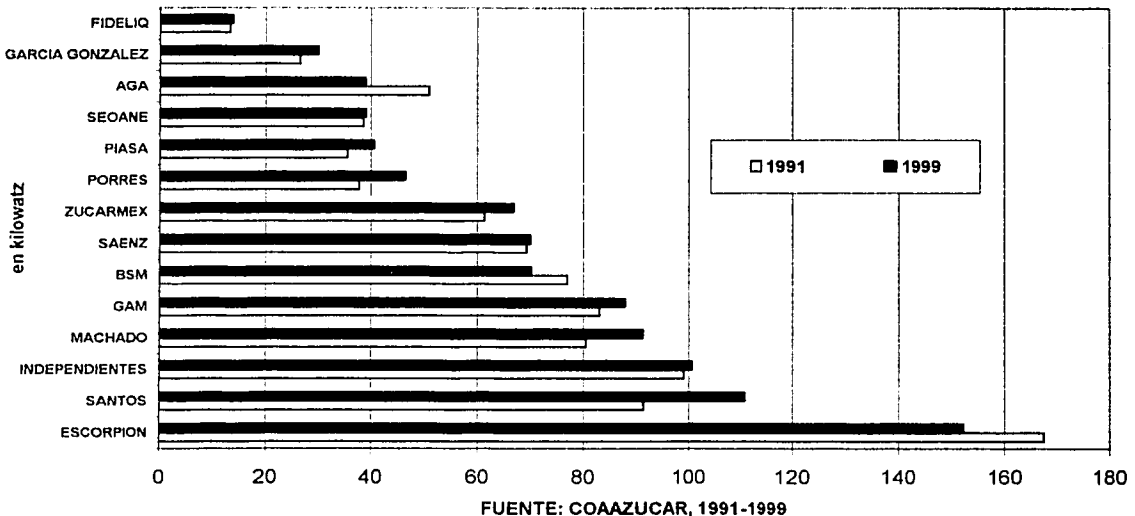
Los ingenios Independientes, como los grupos SEOANE y SAENZ aumentaron su consumo sólo un 2% en el mismo periodo. Sin embargo, para los primeros sí es una cifra importante, ya que absorben el 10.5% del consumo total de energía

FIGURA 197. CONSUMO DE PETRÓLEO POR TONELADA DE AZÚCAR, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

FIGURA 198. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR GRUPO AZUCARERO, 1991-1999



FUENTE: COAAZUCAR, 1991-1999

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

eléctrica de este sector; el segundo concentra el 4% y el tercero el 7.2% del total nacional. Dentro de los ingenios independientes los que más consumen energía eléctrica son *La Joya* (en Campeche), *San Nicolás* y *San José de Abajo* (en Veracruz).

El 16% del consumo de energía eléctrica en la agroindustria azucarera nacional, la concentra el grupo ESCORPION, le sigue el grupo SANTOS con el 12%; en tercer lugar se presentan los ingenios INDEPENDIENTES y en el cuarto sitio se ubica el grupo MACHADO con un 10% (figura 198). El resto de los grupos absorben (cada uno) menos del diez por ciento de la energía eléctrica del sector, e incluso dos consorcios concentran entre el 3% y 1% del total nacional que son el grupo GARCÍA GONZALEZ y el grupo FIDELIQ. Hay que recordar que durante la privatización de los ingenios, este servicio no se pagó y de hecho, las cuantiosas deudas que los ingenios adquirieron con la Comisión Nacional de Electricidad (CFE) las absorbió el Estado, cuando se presentó la expropiación (o el rescate) en septiembre del 2001. Los empresarios azucareros no pagaron no sólo los servicios de la CFE, sino que también, quedaron endeudados con la Comisión Nacional del Agua (CNA) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Sin embargo, no se reporta en las estadísticas de producción la cantidad de agua que la agroindustria azucarera absorbió en los últimos diez años. Esta es la razón por la que la cantidad de energía eléctrica no disminuyó, mientras que los ingenios estaban controlados por el poder privado ya que no la pagaban; evidentemente, el consumo de petróleo que se utilizaba en la molienda, así como en elaboración y refinación del azúcar, tuvo de reducirse porque era un costo que sí pagaron los empresarios azucareros. Pero a pesar de que se bajaron los niveles de utilización de las materias primas y de energéticos en la planta agroindustrial azucarera del país, los rendimientos en fábrica no aumentaron de manera proporcional.

#### f) Población económicamente activa

En términos generales, la PEA en el sector agroindustrial azucarero mexicano disminuyó entre 1980 y 1999 un 27.79%, esto significó cesar 14,657 empleados. Este es el resultado directo del cierre de ocho ingenios y el eventual despido sobre todo de obreros eventuales y empleados de confianza (cuadro 60).

**Cuadro 60. Población económicamente activa en el sector fábrica, 1980-1999**

	1980	1999	%CA
<b>Población total</b>	<b>52706</b>	<b>38059</b>	<b>-27.79</b>
<b>Funcionarios</b>		<b>304</b>	
<b>Empleados de confianza</b>	<b>9637</b>	<b>6531</b>	<b>-32.23</b>
<b>Obreros</b>	<b>43069</b>	<b>30252</b>	<b>-29.76</b>
<b>Permanentes</b>	<b>33967</b>	<b>24659</b>	<b>-27.38</b>
<b>Eventuales</b>	<b>9112</b>	<b>5251</b>	<b>-42.37</b>

FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los altos funcionarios de las diversas organizaciones del sector cañero-azucarero nacional declaran que esta industria es más un bien de servicio social que económico, ya que viven de ella el 12% (12 millones de personas) de la población del país. Para el subsector agroindustrial, se generan 38,059 empleos directos que representan el 12% del total del sector, mientras que el subsector campo absorbe el 88%.

La población económicamente activa del subsector fábrica, concentra el 40.19% de su fuerza de trabajo en el estado de Veracruz, en donde el 80% son obreros, el 19% empleados y el 1% funcionarios (figura 199), esto es porque el 37% de la capacidad agroindustrial (22 ingenios) se localizan en esta entidad. Le siguen en orden cuantitativo el estado de Jalisco, que concentra el 9.86% de la PEA; San Luis Potosí, con el 6.28%, Sinaloa, con el 5.58% y Oaxaca, con el 5.48%. El resto de las entidades cañeras concentran entre el 4% y el 3% de la PEA, a excepción de Colima, Quintana Roo y Campeche que concentran el 1% (figura 199).

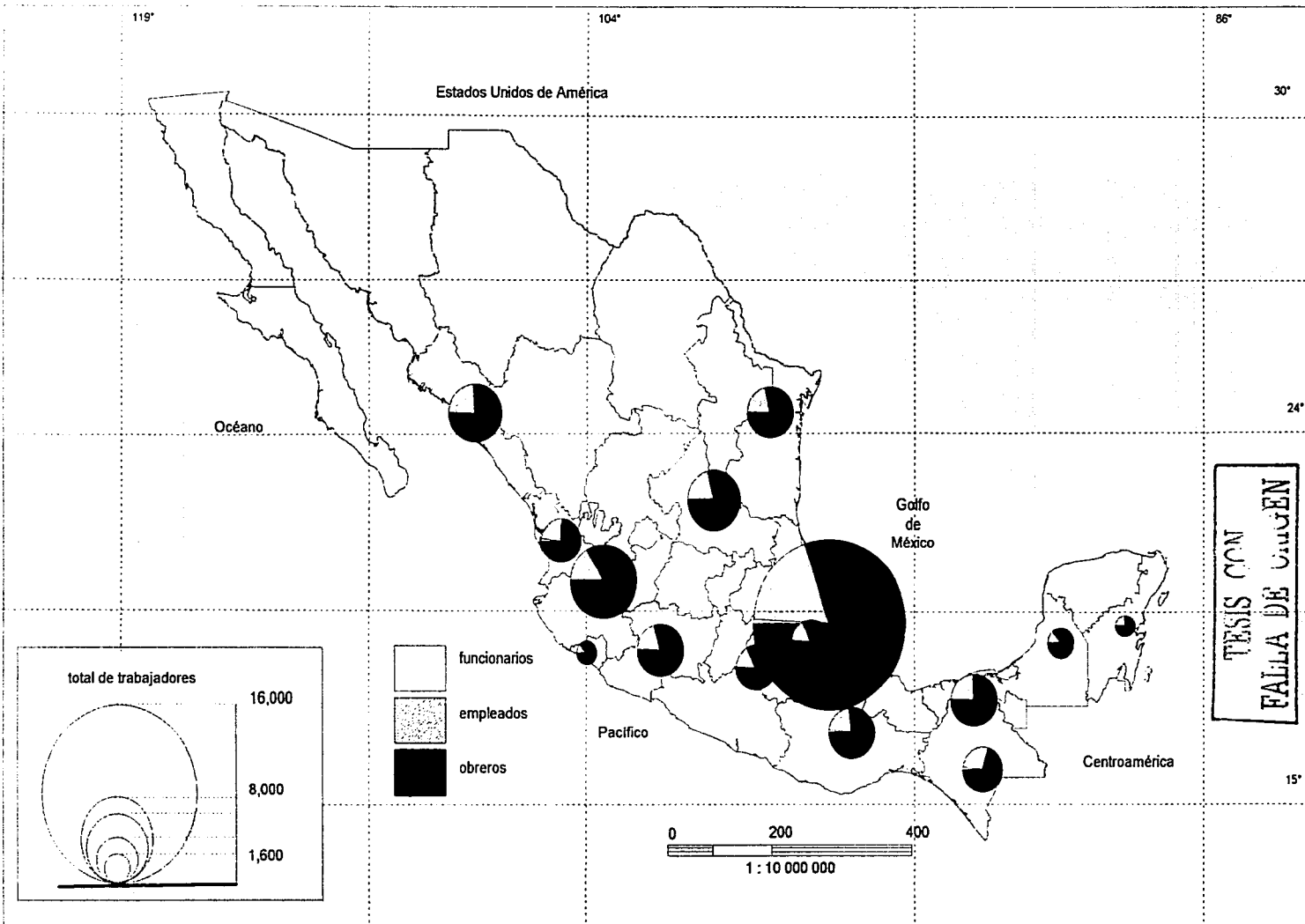
En todas las entidades cañeras del país, más de la mitad de la PEA está integrada por obreros (lo que significa el 79% de la fuerza de trabajo laboral) y el resto se distribuye entre los empleados administrativos de los ingenios (que concentran el 20%) y los funcionarios (que sólo representan el 1% de los empleos generados); aunque estos últimos no presentan registro en los estados de Colima, Campeche y San Luis Potosí dentro de la PEA formal. Tampoco, aparecen dentro del subsector fábrica, registros del personal técnico o académico que labora en los ingenios.

En cuanto a la distribución de la PEA por grupo, se tiene que para 1999 el 23% de la fuerza de trabajo la absorbe el consorcio ESCORPION, sobre todo en los ingenios *San Cristóbal* (con 2,258 empleados), *El Potrero* (con 1,432 empleados), *Atencingo* (con 943 empleados) y *Emiliano Zapata* (con 922 empleados). Le sigue en orden de importancia el grupo GAM, que concentra el 12.09% de la fuerza de trabajo, del cual sobresalen los ingenios *Tala* (con 984 empleados), *San Pedro* (con 733 empleados) y *Benito Juárez* (con 661 empleados); el grupo SANTOS, concentra el 10.10% de la PEA en la agroindustria azucarera, en donde el grueso de la fuerza de trabajo es absorbida en los ingenios *Cuatotolapan* (con 631 empleados), *Plan de Ayala* (con 595 empleados) y *Alianza Popular* (con 497 empleados). El consorcio MACHADO, absorbe el 8.75% de la PEA total, de las cuales más del 60% se concentra en los ingenios *Motzorongo* (con 698 empleados) y *Pablo Machado* (con 573 empleados); finalmente el grupo BSM, concentra el 8.57% de la fuerza de trabajo agroindustrial, sobre todo en los ingenios *San Miguel el Naranjo* (con 517 empleados) y *San Rafael Pucté* (con 461 empleados; figura 200).

El grupo ZUCARMEX concentra el 6.57% de la PEA de la agroindustria azucarera nacional, mientras que el resto de los grupos concentran entre el 4% y 3% de la fuerza de trabajo. Los ingenios independientes, en cambio, sólo emplean a el 1% de la PEA del subsector fábrica. Cabe mencionar que los grupos azucareros más poderosos del país concentran el 65% de la población económicamente activa del



Figura 199. Población económicamente activa en la agroindustria azucarera mexicana para 1999

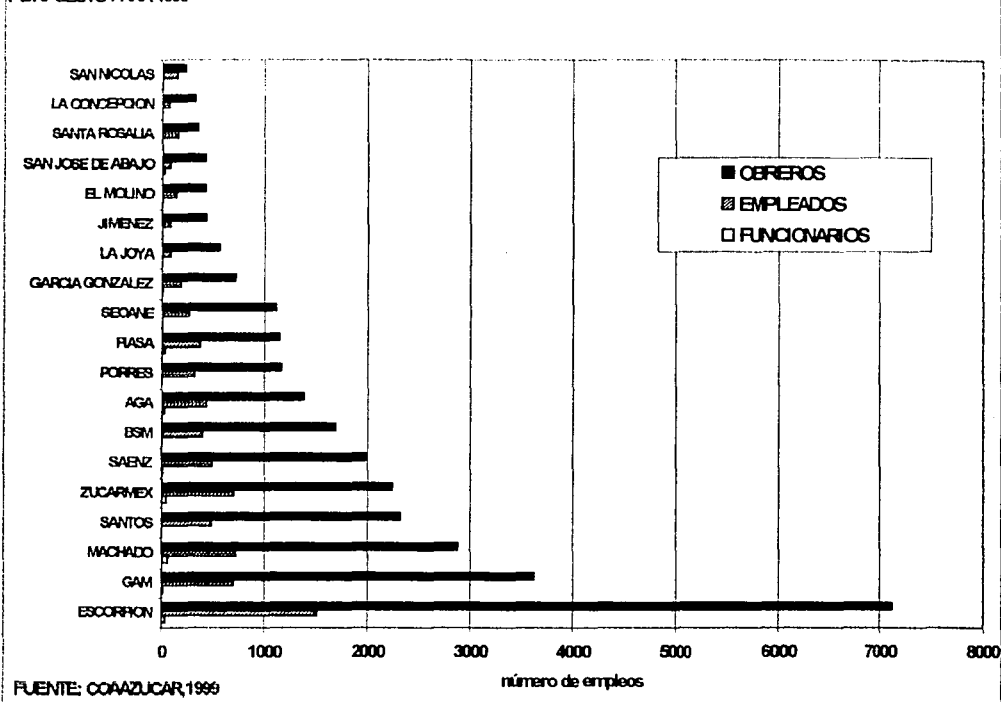


FUENTE: COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

327

sector agroindustrial, y que por su importancia como generadoras de empleo en el campo mexicano justificaron la expropiación de estos 27 ingenios en el 2001.

FIGURA 200. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN LA AGRINDUSTRIA AZUCARERA MEXICANA PROPUESTO PARA 1999



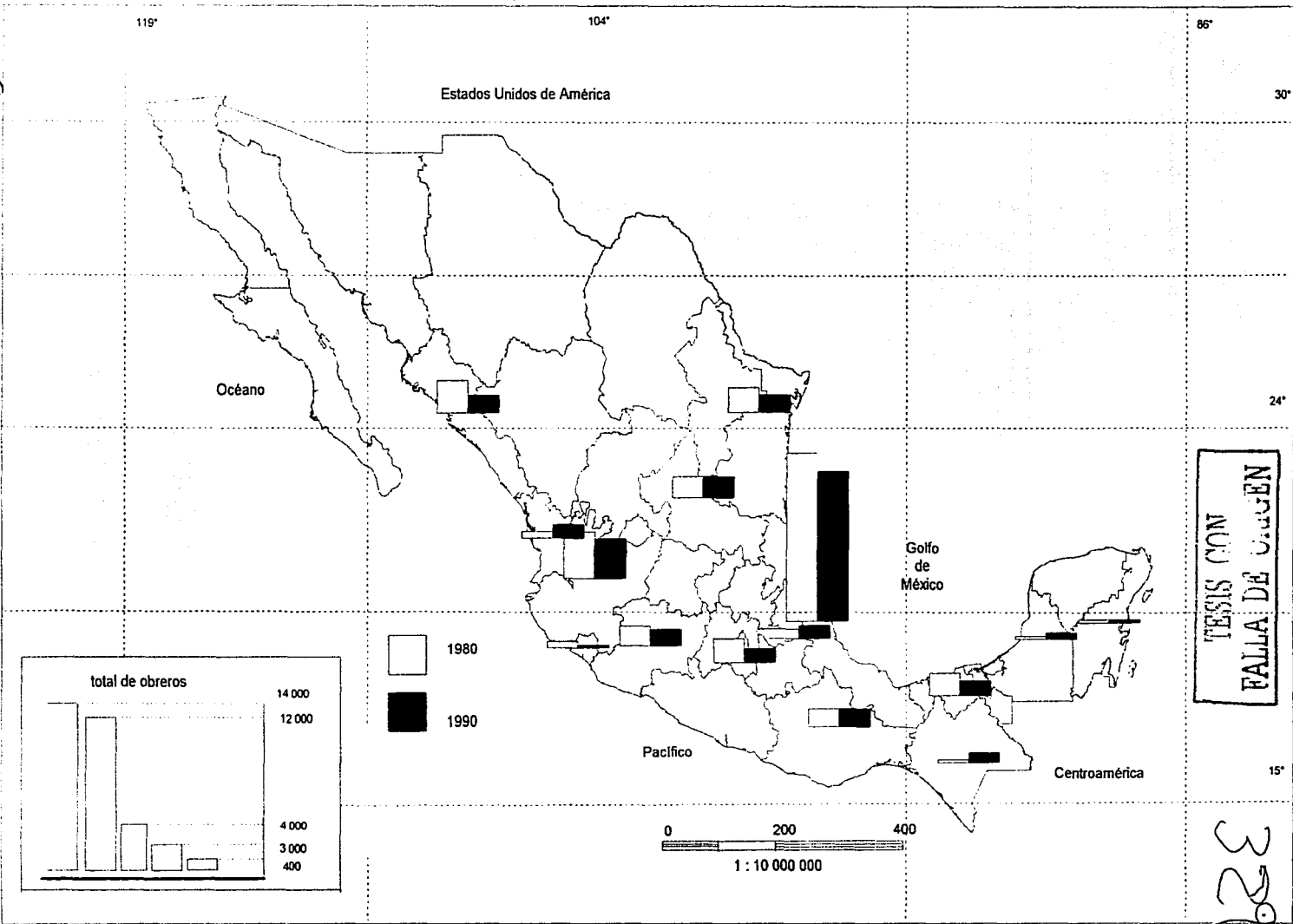
FUENTE: COAZUCAR, 1999

Por otro lado, el impacto más grave por el que ha atravesado la agroindustria azucarera mexicana es, precisamente, el despido masivo de trabajadores, que entre 1980 y 1999, la planta obrera sobre todo disminuyó un 12.39%. Los estados más golpeados en este sentido fueron Sinaloa, que presenta una pérdida en el mismo periodo del 38.71% de su fuerza laboral, consecuencia en gran medida por el cierre en 1998 del ingenio *Rosales* que concentraba el 37% de la PEA del estado (Figura 201). Le siguen Tamaulipas, con una reducción de su planta laboral en un 38.40% (sobre todo en el ingenio *El Mante* del grupo SAENZ con una reducción del 64%), Morelos con un decremento del 37.91% (sobre todo en el ingenio *Emiliano Zapata* del grupo ESCORPION). Con una disminución entre el 27% y el 21% se ubican los estados de Colima (en el ingenio *Queseria* del grupo BSM con una disminución del 24%), Michoacán (en los ingenios *Pedernales* del grupo SANTOS con el 24%, *San Sebastián* del grupo PORRES y *Lázaro Cárdenas* del grupo GAM, ambos con el 10%) y Tabasco (en tres de los cuatro grupos que aquí se ubican, pero sobre todo en el ingenio *Azuremex* que es independiente con un 22%); Jalisco (en los ingenios *San Francisco Ameca* del grupo BSM con el 35% y *Bellavista* del grupo del

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 201. Obreros empleados en la agroindustria azucarera mexicana, 1980-1999

329



TESIS CON FALLA DE CUBEN

323

FUENTE: UNPASA, 1980- COAAZUCAR, 1999  
 Construyó: Guadalupe Galindo

grupo SANTOS con el 26%) y Veracruz (en 9 de los 22 grupos que aquí se ubican, pero sobre todo en los ingenios *Independencia* del grupo SEOANE con el 68%, *San Francisco el Naranjal* con el 38% y *San Pedro* con el 30% del grupo GAM y *El Carmen* del grupo GARCIA GONZALEZ, con el 25%) disminuyeron un 19.57% y 9.60% respectivamente (figura 201).

Por otro lado, los que incrementaron la PEA en su planta industrial fueron los estados de Chiapas, que muestra un aumento extraordinario del 105.86% en el mismo periodo (concentrado principalmente en el ingenio *Huixtla* del grupo PORRES con un aumento del 3080% anual), seguido de los estados de Nayarit con un incremento del 55.69% (con un aumento de más de la mitad de la planta laboral en los dos ingenios que aquí se localizan) y Campeche, con un crecimiento del 41.93% (en el ingenio *La Joya*). Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí, muestran un crecimiento de su planta laboral en menos del 10% (figura 201).

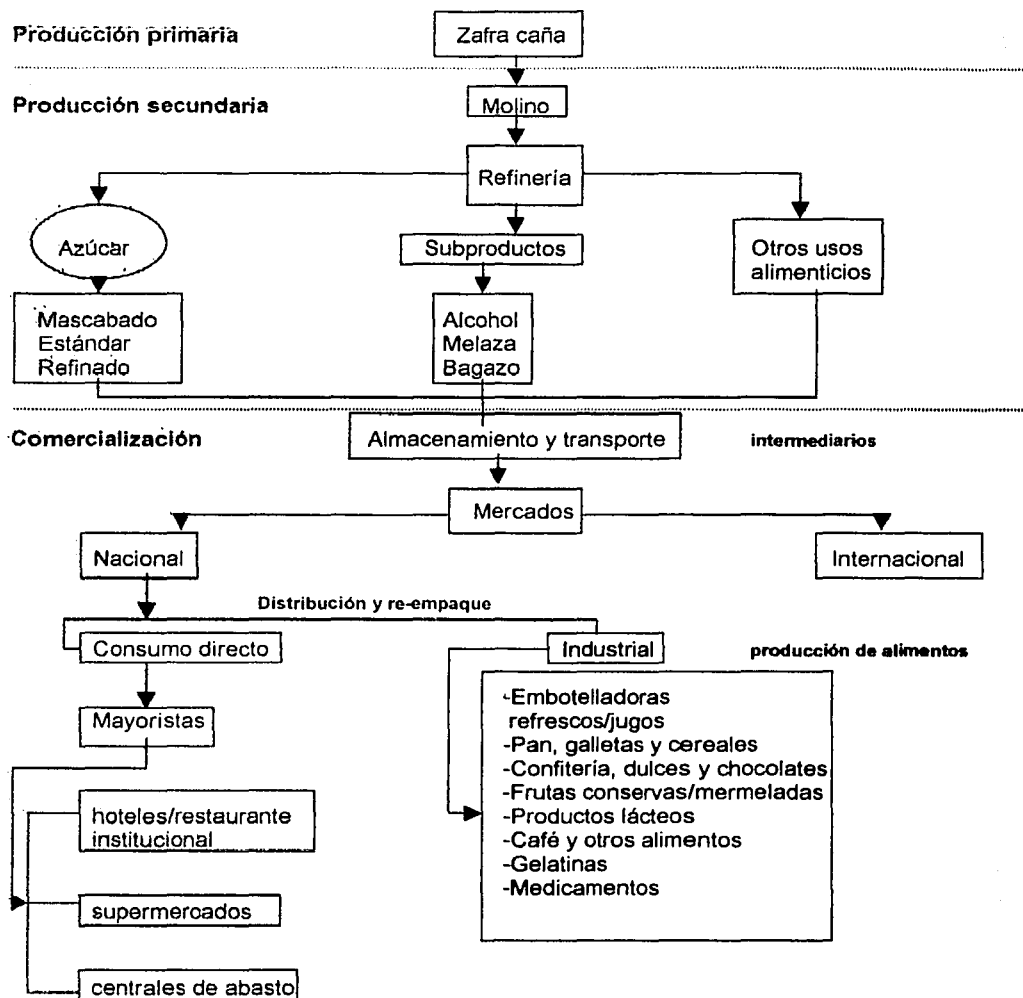
El desempleo en la agroindustria azucarera nacional, es una de las implicaciones que presenta el sector luego de la privatización, sin embargo éste, como la mayor parte de los problemas que enfrenta el agrosistema azucarero, está muy relacionado y es resultado directo de la desarticulación y desequilibrio en el que se encuentra la comercialización y el mercado tanto internacional como nacional del edulcorante. Una vez que el Estado deja de administrar la producción de azúcar en México, se deja actuar a las fuerzas del mercado (sobre todo el regional) para que "limpien" el escenario agroindustrial y sólo queden aquellos espacios que se suponen serán los más competitivos.

#### **4.5 Sistema agroindustrial azucarero**

El sistema agroindustrial azucarero lo conforman tres fases fundamentales: el cultivo de la caña, la transformación de la caña en los ingenios, la comercialización y el mercado del azúcar (figura 202).

Entra cada una de las fases, existe un modo de negociación específico; así, desde 1991 a la fecha, el pago de la caña se hace por medio de la medición del KARBE; en cambio la venta entre el ingenio y los mayoristas tanto del mercado nacional o mundial se dan a través de convenios previos respetando los precios internacionales. En este sentido, según García-Chávez (1997) en el marco del TLCAN y como miembro signante de la Organización Mundial de Comercio (OMC antes GATT), México deberá establecer dentro de su comercio interno de edulcorantes, condiciones similares a las que se dan tanto en Estados Unidos como en Canadá; con un periodo de ajuste entre 1995 y 2000 para igualar las condiciones comerciales. Así, el precio del azúcar en el país se asigna de acuerdo a las cláusulas de comercialización del Tratado de Libre Comercio desde 1995.

**Figura 202. Cadena de comercialización de azúcar en México**



FUENTE: COAAZUCAR,2001

Lo anterior ha provocado que se fije el precio del azúcar en México, según las condiciones de producción de edulcorantes norteamericanos que tienden cada vez más hacia la reducción pero que operan en condiciones muy diferentes a las mexicanas, sin contar que se mezclan dentro del mercado los precios de la remolacha azucarera que aquél país también produce. Por otro lado, dentro del marco nacional, la comercialización del azúcar es uno de los principales problemas que presenta el sistema agroindustrial azucarero desde que el Estado se retira de esta actividad. AZÚCAR S.A. de C.V., durante su existencia, monopolizó

TESIS CONT  
FALLA DE ORIGEN

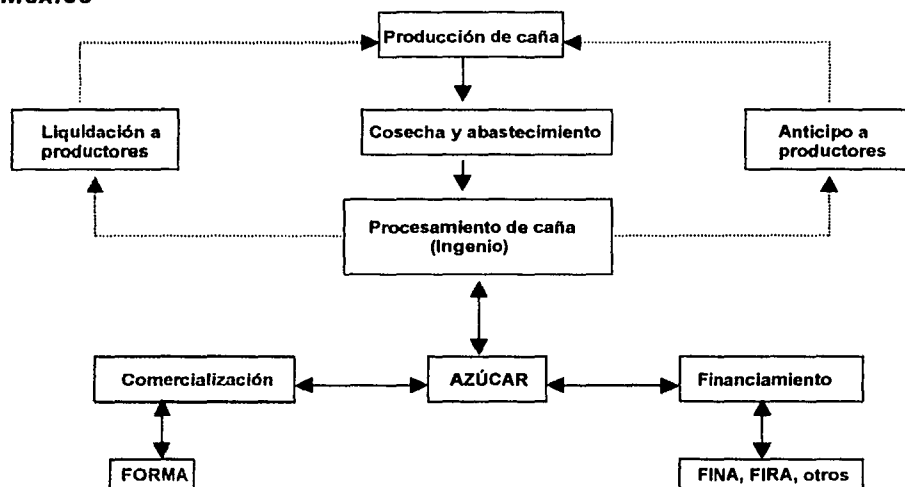
la comercialización del azúcar. Para la distribución del producto, la paraestatal se auxiliaba de comisionistas ubicados en diferentes puntos del país. Los comisionistas recibían el 1% de las ventas totales (según ubicación geográfica era la tarifa con ventas al medio mayoreo), en tanto que el costo de transporte del azúcar, desde las bodegas del ingenio hasta las bodegas o almacenes de los comisionistas, era cubierto por la comercializadora de AZUCAR S.A. de C.V. El comisionista cubría los gastos de venta y se obligaba, por su parte, a respetar los precios oficiales. Mientras el esquema funcionó, la comercialización del azúcar no tuvo mayores dificultades, sin embargo, con el retiro de la paraestatal y el ingreso a México de grandes volúmenes de azúcar del mercado internacional a precios *dumping*, se inició un desorden de la comercialización interna del dulce (Gracia-Chávez, 1997); tan fue así, que tal desarticulación del mercado interno, hizo necesario importar cerca de 2.8 millones de toneladas de azúcar entre 1990 y 1991. Según García-Chávez (1987) "...varios ingenios, durante las zafra 1990 y 1991 tuvieron dificultades para vender su azúcar, ya que los precios del azúcar importada eran mucho más bajos, además de que los nuevos empresarios no tenían experiencia en el negocio...". Sin embargo, las corporaciones transnacionales incidieron de manera directa en la compra de azúcar del exterior (de Estados Unidos principalmente) argumentando altos precios del azúcar mexicano y la falta del producto a tiempo; y como se asociaron con los "nuevos empresarios", éstos justificaron tales compras al no moler toda la caña que se tenía en el ingenio para la zafra de ese año, mientras que otros no cosecharon toda la caña necesaria para la molienda. Los ingenios que no pudieron vender su producto entraron en crisis financiera y dejaron de pagar sus compromisos. Bajo estas circunstancias, se firmó entre industriales y el Gobierno Federal, un convenio de pignoración de azúcar, con la finalidad de canalizar recursos financieros al sector y regular la oferta de azúcar (*El Financiero*, 1992; García-Chávez, 1997). El proyecto coadyuvó en la solución del problema, más no la solución total. Debido a que el proceso de pignoración no fue suficiente, se instrumentó otro programa de comercialización, que contribuyera a frenar la caída de los precios. Para tal objeto se procedió a la asignación equitativa de cuotas suficientes para garantizar el abasto interno. Dicho programa funcionó en tanto que el Gobierno Federal ponía en marcha la bolsa azucarera, por medio del Fideicomiso para el Mercado del Azúcar (FORMA) y el Fideicomiso de Garantía (FOGA; CNIAA, 1993-*El Financiero*, 1998).

Para el 11 de junio de 1993, se constituyó el Fideicomiso (FORMA) con el propósito de ordenar el mercado físico del dulce y establecer nuevos mecanismos para equilibrar la oferta y la demanda del producto, con plena certidumbre de abasto nacional. El fideicomiso estaba integrado por todos los productores de azúcar del país, el Banco Nacional de Comercio Interior (BNCI), que funge como fiduciario, todos los participantes en la cadena de distribución y venta del azúcar, así como las instituciones financieras, como con fideicomitantes o fideicomisarios, según sea su función (*Ibid.*).

A través de FORMA se pueden celebrar operaciones de compra-venta de azúcar, concertadas y garantizadas, contando con un sistema de información y difusión de

precios a nivel nacional, cuyo propósito es el de marcar los parámetros en todas las operaciones, para dar transparencia y equilibrio a este importante mercado, trata de evitar prácticas monopólicas y propiciar un mercado abierto y ordenado (figura 203). El FORMA cuenta con un fideicomiso accesorio (FOGA) que respalda a todas aquellas personas físicas o morales que pudieran verse afectadas por un eventual incumplimiento de operaciones dentro de FORMA. La operación plena de este nuevo instrumento, ciertamente se vio frenada por la existencia de una política inflexible de precios, la cual dejó de operar a finales de 1995. El sostener el precio del azúcar rezagado, en relación con los otros productos del mercado, orilló a la quiebra de por lo menos una tercera parte de la planta industrial (García-Chávez, 1997: figura 203). La liberación del precio del azúcar a partir del 24 de agosto de 1995 bajo un esquema gradual, abre nuevas oportunidades para la recuperación dinámica de la industria, pero también representa la necesidad de competir con el exterior una vez que reduzcan las medidas arancelarias que actualmente protegen a la industria azucarera nacional.

**FIGURA 203. Esquema actual de funcionamiento de los ingenios azucareros de México**



FUENTE: García-Chávez, 1997

Sin embargo, FORMA no pudo actuar cuando en el 2001 la mitad de los ingenios azucareros del país se declararon en quiebra, no pagaron la caña cosechada desde las zafras de 1998-1999 en un tercio de las áreas de influencia. Tampoco lograron ordenar el mercado, no denunciaron las prácticas desleales de los otros edulcorantes sustitutos y no pudieron acordar un precio real y conveniente para los ingenios. Así, para la primera mitad del 2000, el mercado azucarero nacional está en las peores condiciones económicas y con serios problemas de comercialización.

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

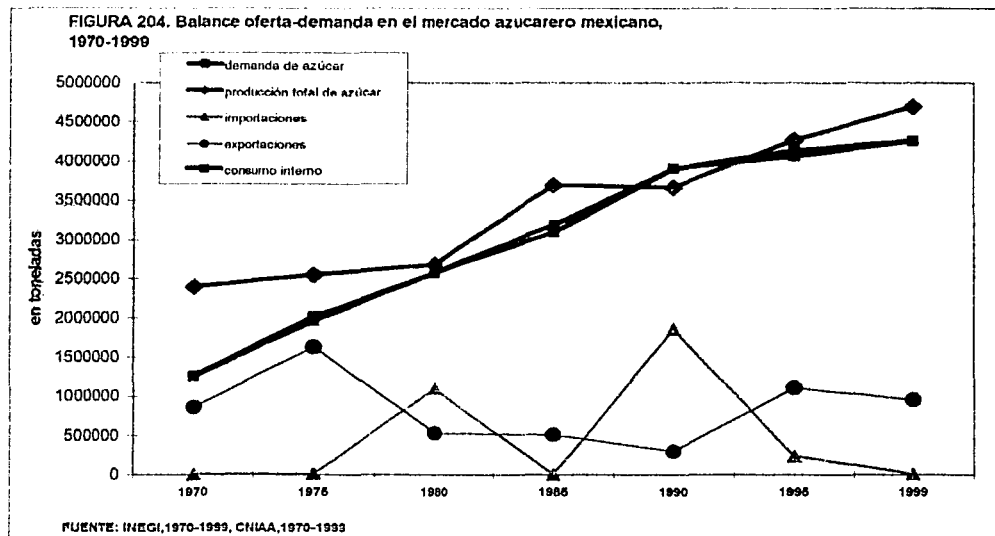
#### 4.5.1 El destino del azúcar mexicano

Entre 1970 y 1980, el mercado del azúcar mexicano parecía estar favorecido hacia las exportaciones, sin embargo, es en la segunda mitad del decenio de los setenta cuando se define el destino del sector, que es el de abastecer el mercado interno (figura 200). Durante el decenio de los setenta, las exportaciones llegaron a concentrar el 64% de la producción de azúcar mexicana, pero después de 1975 las fronteras internacionales (sobre todo el mercado regional con América del Norte) limitó el consumo de este edulcorante; lo cual provocó la caída de las ventas de azúcar mexicana hacia el exterior en más del 50% (cuadro 61, figura 204).

**CUADRO 61. Destino y mercado del azúcar mexicano, 1970-1999**

	Producción total de azúcar	Exportaciones	% del total nacional	Consumo nacional	% del total nacional
1970	2392850	856986	36	1535864	64
1975	2546596	1625236.36	64	921359.64	36
1980	2676681	527527.308	20	2149153.692	80
1985	3690780	506837.188	14	3183942.812	86
1990	3660697	295501.19	8	3365195.81	92
1995	4264372	1108600.85	25	3155771.15	75
1999	4696032	956326.32	7	3739705.68	93

FUENTE: INEGI, 1970-1999; CNIAA, 1970-1999



Para el decenio de los noventa, las exportaciones de azúcar mexicana representaban sólo el 8% de la producción nacional y para la segunda mitad absorbían sólo el 7%. A pesar del alza en las ventas al exterior en 1995, el mercado internacional parece estar perdido para este sector. Cabe mencionar que el nivel más bajo en las exportaciones de azúcar mexicana en los últimos 20 años,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



corresponden a un manejo privado de la agroindustria azucarera nacional que según funcionarios del Estado no tiene precedente histórico.

En cuanto a las importaciones, éstas guardan una relación directamente proporcional a la producción total de azúcar y la demanda interna. Por ejemplo, en el decenio de los ochenta, la demanda interna y la producción de azúcar en el país presentan los mismos niveles, de aquí que para satisfacer el mercado nacional hubo necesidad de importar este edulcorante. Sin embargo, para el decenio de los noventa, la producción total de azúcar no pudo satisfacer la demanda nacional y las compras al exterior no se hicieron esperar (figura 200); por consiguiente, las exportaciones cayeron en sus niveles más bajos. Hay que recordar que entre 1980 y 1990 se presenta la reestructuración del sector que consistió en la privatización y liquidación de la parte agroindustrial, principalmente.

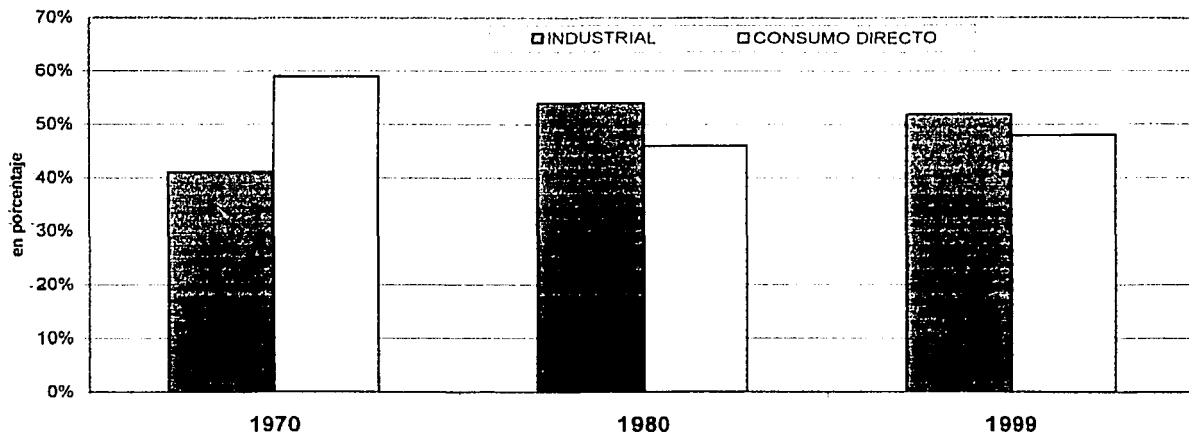
Muy distinta se presentaba la situación antes de la privatización, donde la producción nacional de azúcar satisfacía por completo el mercado interno y las exportaciones ganaron terreno, lo que evidenciaba de alguna manera la estabilidad del comercio tanto nacional como internacional del edulcorante, situación que no se ha podido lograr en la actualidad.

Ahora bien, dentro del mercado nacional, la posición del azúcar en los últimos tres decenios ha sufrido severos cambios; en 1970 el abasto de este edulcorante hacia el sector industrial concentraba el 41%, y para 1980 absorbía el 54% (figura 205). Entre 1970 y 1980 había aumentado el consumo industrial en trece puntos porcentuales lo que implicó un aumento en la producción del edulcorante. Esta situación se mantiene hasta 1999, en donde el consumo industrial concentra el 52% de la producción de azúcar nacional.

Por otro lado, el consumo de azúcar que abastece en forma directa a la población mexicana, presenta una disminución de trece puntos porcentuales entre 1970 y 1980; así como creció el consumo de este edulcorante hacia la industria, disminuyó de manera proporcional el consumo directo hacia la población, ya que ese faltante, se consumió procesado en los diferentes productos que la industria alimentaria ofrecía. Entre 1980 y 1999, este mercado recuperó sólo dos puntos porcentuales (figura 205).

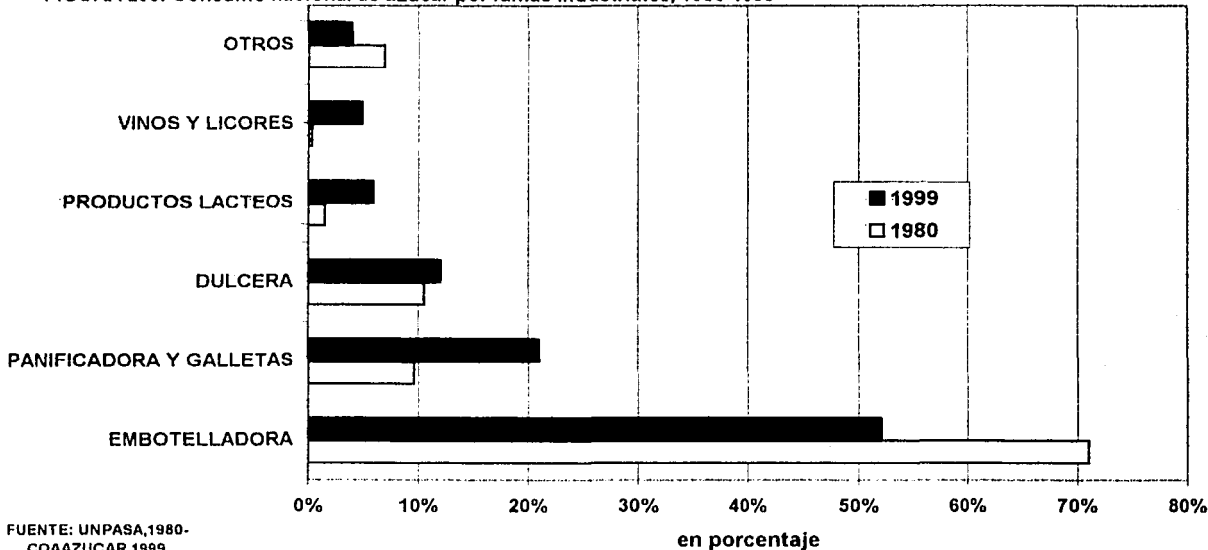
En los últimos 20 años, poco más de la mitad de la producción de azúcar del país se destina hacia la agroindustria alimentaria (principalmente); en la cual, la mayor parte es absorbida por la industria embotelladora y panificadora (figura 206). Para 1980, la primera concentraba el 71% de la producción de azúcar destinada a este sector, sin embargo, para 1999 disminuyó su utilización en un 20%. La industria embotelladora a su vez se divide en varios subsectores, en los cuales el mayor porcentaje lo absorbe la industria refresquera, le sigue la de jugos y néctares y finalmente las bebidas alcohólicas. De entre estos, las dos primeras presentan un reducción del 27% entre 1990 y 1999 en el uso de azúcar para sus concentrados. Las principales transnacionales refresqueras como PEPSICO y COCA-COLA están

FIGURA 205. Consumo del azúcar mexicano dentro del mercado nacional, 1970-1999



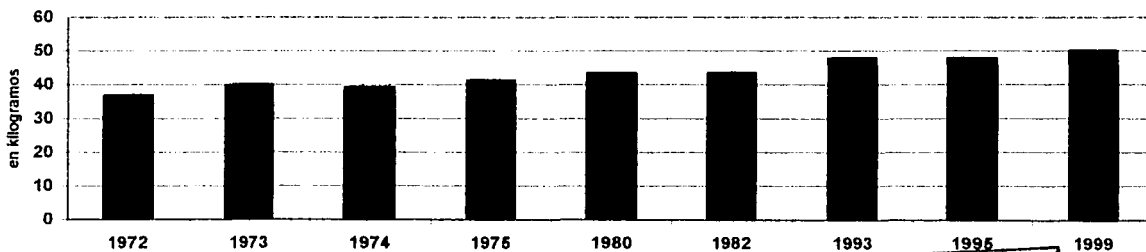
FUENTE: UNPASA, 1970-1980-COAAZUCAR, 1999

FIGURA 206. Consumo nacional de azúcar por ramas industriales, 1980-1999



FUENTE: UNPASA, 1980-COAAZUCAR, 1999

FIGURA 207. Consumo per cápita de azúcar en México, 1972-1999



FUENTE: CNIAA, 1972-1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

insertando en el mercado las bebidas *light*, que tienen como edulcorante principal el aspartame; en cuanto a los jugos y néctares están haciendo uso del jarabe de maíz alto en fructuosa.

La industria panificadora y galletera presenta un comportamiento diferente a la de la industria embotelladora, ya que para 1980 ésta industria absorbía sólo el 9.6% del azúcar destinada a este sector, pero para 1999 había aumentado 11 puntos porcentuales lo que la coloca en la segunda industria que utiliza este edulcorante (figura 206). Sin embargo, son las empaquetadoras y panificadoras transnacionales las que están haciendo uso del jarabe de maíz alto en fructuosa como es el caso de la empresa WONDER S.A de C.V. y de la MARINELA que es una fiduciaria de la PEPSICO. También la empresa mexicana BIMBO hace uso de este edulcorante en la mayor parte de sus pasteles individuales. Estas industrias absorben el 22% de este subsector y aunque no es un porcentaje muy alto, si puede afectar el mercado nacional por el uso de otros edulcorante diferentes a el azúcar ya que por un lado propician las importaciones de alta fructuosa y el cambio en la dieta y preferencias en la población por otro. Entonces, se puede decir que el grueso del uso del azúcar en este subsector industrial lo hacen las panificadoras y expendios de pan regionales y locales, donde se vende el producto en fresco.

Por otro lado, la industria de dulces también presenta un aumento del 14.28% en el consumo de azúcar durante el mismo periodo, pero no es tan sorprendente como el que muestra la industria de productos lácteos que creció un 329% en el último decenio (figura 206). La industria de vinos y licores también presenta un aumento considerable de cinco punto porcentuales entre 1980 y 1999, lo que evidencia la importancia y la vigencia que sigue teniendo este producto dentro del mercado de alimentos sólidos. Aunque no se compara con lo que concentra la industria embotelladora. En cuanto al consumo directo *per cápita* de azúcar en México, este ha aumentado un 36% entre 1972 y 1999 (figura 207). Sin embargo, el crecimiento más importante se presenta entre 1972 y 1982 con un crecimiento medio anual del 1.6%, muy distante al 0.7% que se dio entre 1982 y 1999. Según García-Chávez (1997), esta contracción se da por una reducción en el ingreso por habitante desde el decenio de los ochenta; ya que el consumo directo de azúcar depende de manera directa del ingreso *per cápita* y del precio del edulcorante, *"...a un mayor nivel de ingreso disponible per cápita, corresponde un mayor consumo de azúcar. En cuanto al precio del azúcar, los parámetros estimados en cada uno de los modelos presentan signos negativos, indicando que el incremento en el precio reduce el nivel de consumo de azúcar en todas sus modalidades..."* (Ibid, pp. 112). *Asimismo el consumo aparente de azúcar se podría incrementar un 2.01%, si el ingreso disponible per cápita se incrementa un 1.0% en términos reales. El consumo industrial de azúcar se incrementaría prácticamente en la misma proporción que el incremento del ingreso..."* (Ibid, pp. 113).

Así como sucede con el resto de los alimentos, el mercado se reactivaría si se bajarán los precios al consumidor, pero para esto se necesitaría reducir los costos

de producción. El otro camino es el aumento en el ingreso *per cápita*, sin embargo, este último es el menos viable.

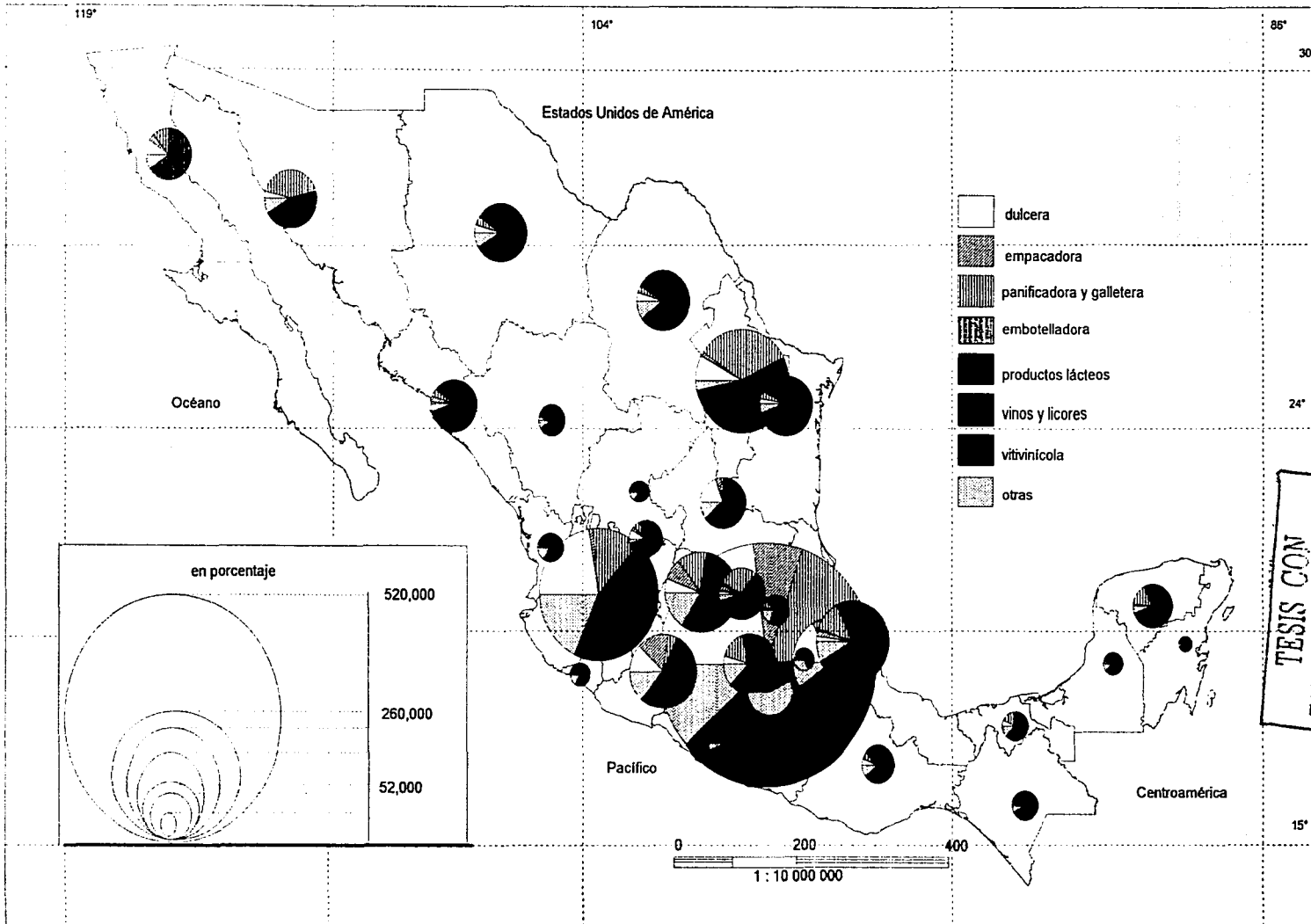
Con base en lo anterior, la distribución de la demanda y el consumo de azúcar en el país, se centra en las zonas con mayores ingresos que en este caso coinciden con áreas urbanas (figura 208). El 31% de la demanda de azúcar a nivel nacional lo concentra el Distrito Federal, sobre todo en las industrias embotelladora (37% del total estatal), dulcera (con el 23%, panificadora (con el 18%) y otros usos (12%). El 11% del consumo nacional lo absorbe el estado de Jalisco, sobre todo en la industria embotelladora (con el 33% del total estatal), dulcera (con el 22%) y panificadora (con el 13%). Le sigue el estado de Nuevo León que concentra el 7%, donde la industria embotelladora concentra el 53% del total estatal y la panificadora el 34%; le siguen los estados de Puebla y Veracruz, que absorben el 5% cada uno; Guanajuato y Michoacán también absorben el 4% cada uno. Estos seis estados concentran el 67% de la demanda de azúcar en el país.

El resto de la entidades concentran menos del 3% de la producción nacional. De hecho, la distribución espacial de los principales centros de consumo del edulcorante, coinciden con las zonas de influencia de mayor concentración de la superficie cosechada e industrializada de caña así como las entidades de mayor producción de azúcar. Por ejemplo, para satisfacer la demanda de azúcar del Distrito Federal o de la zona centro, la producción de caña se concentra en los estados de Veracruz, Puebla y Morelos; para cubrir la demanda del edulcorante en Nuevo León, se concentra la producción de caña y de azúcar en el estado de San Luis Potosí y Veracruz y para cubrir el mercado de Jalisco que es segunda zona urbana más importante del país, se concentra la producción de caña y de azúcar en ese estado y Nayarit. De hecho, los ingenios azucareros más importantes del país y los más productivos se ubican en la periferia de estas regiones.

Lo que sí es evidente, es que fuera de los principales mercados, la demanda azucarera la absorbe la industria embotelladora; de aquí, que el mercado del edulcorante esté dominado por las empresas de este giro que en su mayoría son transnacionales. Y son precisamente estas empresas las que implantaron un nuevo modo de consumir edulcorantes a través de productos procesados como son los refrescos en primer lugar, y la pastelería y panadería empaquetada en segundo lugar. En la actualidad, el consumo de productos lácteos como yogures (en todas sus presentaciones), natillas, helados y postres en base a leche, han elevado el consumo de azúcar en el último decenio; sin embargo, también muestran una gran demanda de edulcorantes sustitutos como el aspartame y acesulfame potásico para sus productos *light*.

El TLCAN ha beneficiado sobre todo a la industria alimentaria transnacional, ya que legaliza las transacciones que ésta realiza como la compra de materia prima para aminorar sus costos de producción. También ha permitido abrir el mercado para los productores de sus países de origen que de otra forma, difícilmente podrían colocar su producción en el mercado internacional. El caso del sector azucarero es muy representativo en este sentido, ya que está siendo desplazado por las

339 **Figura 208. Consumo nacional de azúcar por entidad y por ramas industriales para 1990**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FUENTE: UNPASA, 1986 - COAAZUCAR, 2000  
Construyó: Guadalupe Galindo

339

corporaciones transnacionales que están utilizando otros edulcorantes (el aspartame y la alta fructuosa principalmente), lo que implica el establecer un nuevo patrón alimenticio y cambios en la dieta nacional. México, desde el decenio de los ochenta, está totalmente cautivado y "esclavizado" en un sobreconsumo de bebidas procesadas, que incluso en 1997 se publicó que se consumían más de 6.5 litros de PEPSI-COLA *per cápita* (Novedades, 1997), lo que lo colocaba en el primer lugar mundial en el consumo de este refresco; la industria embotelladora concentra el 27% de la producción total de azúcar en el país, de aquí la vulnerabilidad del sector azucarero nacional, sin contar con que poco más de la mitad de su producción se destina a la industria alimentaria, que es la que potencialmente se puede reestructurar para utilizar otros edulcorantes que aminoren los costos de sus productos. Así, con un mercado incierto y poco estable la producción de azúcar en México ha aumentado un 42.70% en el último decenio, ya que debe comprobar que es autosuficiente para abastecer el mercado interno para poder exportar hacia Estados Unidos. Según la SECOFI (1994), las cláusulas del TLC son claras al respecto:

- A los efectos de la aplicación de lo que sigue, se considera el excedente exportable a la diferencia positiva entre la producción interna y el consumo interno de azúcar excluyendo otros edulcorantes.
- Durante los primeros 6 años del tratado, México podrá exportar a Estados Unidos, a los precios de este último, hasta un máximo de 25,000 toneladas métricas anuales, siempre y cuando su excedente exportable sea mayor o igual a dicho valor.
- A partir del séptimo año y hasta el año 15, dicho máximo se eleva a 150,000 toneladas métricas, incrementándose anualmente 10% hasta un máximo de 250,000 toneladas métricas
- Si México tuviera excedente exportable por dos años consecutivos, su máximo se eleva al monto de dicho excedente.
- A partir del año 16 se elimina toda restricción

Sin embargo, en noviembre de 1993 se redefinieron algunas cláusulas, de acuerdo a las "cartas paralelas" que los productores de azúcar norteamericanos incluyeron en el tratado y que dicen lo siguiente:

- Para el cálculo del excedente exportable, se considera no sólo el azúcar sino también el jarabe de maíz rico en fructuosa (JMRF)
- Para la segunda fase del tratado ( año 7 al 15) se elimina la cláusula de que el máximo sería el excedente exportable quedando el mismo en 250,000 toneladas métricas.

De hecho, la aplicación de estas últimas redefiniciones fija un máximo para la entrada de azúcar de México a los Estados Unidos, a la vez que hace que su excedente exportable dependa de su capacidad de aumentar su producción actual, eliminando la posibilidad de conseguirlo mediante la producción o importación de alta fructuosa. De aquí la lógica de los "nuevos" empresarios azucareros mexicanos (con una visión transnacional) de elevar la producción de

azúcar a toda costa sin tomar en consideración que a mayor nivel de reserva y de producción disminuye el precio del edulcorante en ambos mercados. Por otro lado, ese aumento de la producción se basó en el crecimiento constante de la superficie cosechada e industrializada de caña de azúcar, sobre una base de resocas y sin ningún tipo de inversión en el campo; esta caña llegaba a los ingenios que trabajaban muy por debajo de su nivel de eficiencia, lo que se evidenciaba en una baja constante en los rendimientos en fábrica, lo que provocó un desequilibrio económico y productivo del sector que desembocó en el desmantelamiento de 9 ingenios y el cierre potencial de 25 más. De hecho, la privatización sirvió para apresurar la crisis del sector y desplazar por medio de las fuerzas del mercado aquellos ingenios que no son competitivos, política económica que utilizó Estados Unidos durante su periodo de reconversión industrial.

Otra de las implicaciones directas del TLCAN, es el hecho de que no sólo forzó las "alianzas estratégicas" entre las corporaciones transnacionales y los empresarios mexicanos para controlar los sectores productivos del país, sin que los primeros tuvieran que invertir ni un solo centavo, pero sí gozarán de un poder de decisión en los acuerdos económicos entre ambas naciones.

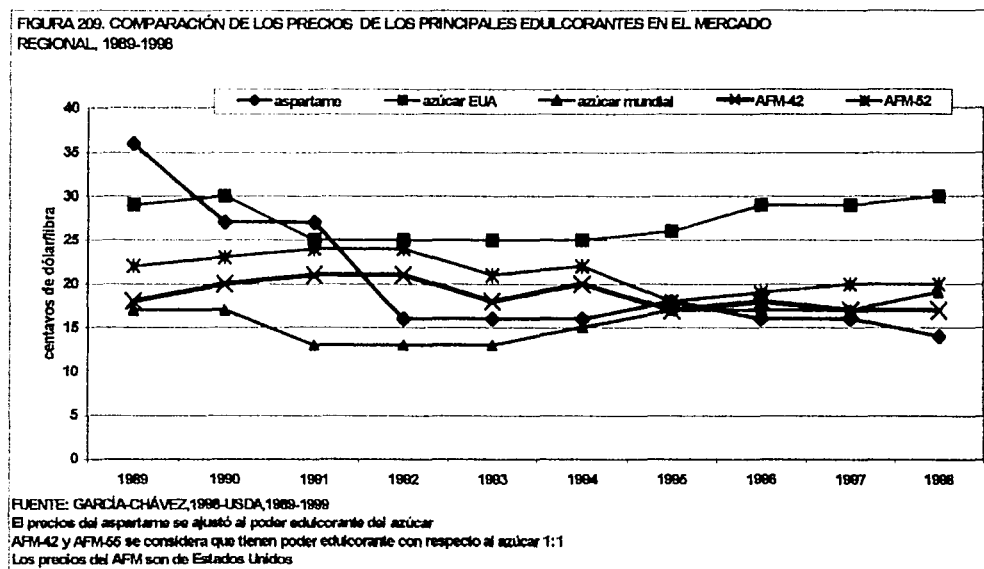
#### ***4.5.2 El impacto económico de los edulcorantes sustitutos***

En México, las políticas neoliberales de apertura comercial que se legitimaron en el TLCAN, han abierto las puertas a los edulcorantes sustitutos del azúcar. Hasta hace dos decenios la agroindustria cañero-azucarera cubría las necesidades de azúcar del mercado nacional incluso generaba excedentes para la exportación; pero a partir del decenio de los ochenta y como resultado de la reconversión industrial en los países desarrollados se introduce al país jarabe de maíz alto en fructuosa, aspartame y acelsufame potásico como sustitutos edulcorantes del azúcar, que para garantizarles el mercado regional limitan el uso de azúcar en la industria alimentaria primero, y en el consumo directo en segundo lugar.

El precio de estos edulcorantes es mucho más bajo que el del azúcar sobre todo en Estados Unidos (figura 209), incluso el precio mundial del azúcar refinado es mucho menor que el de aquel país. La reconversión industrial significó para los Estados Unidos la sustitución de una gran cantidad de importaciones del sector primario y esto lo reflejan los precios de los "nuevos productos" resultado de la biotecnología

Varios autores mencionan que lo que propició la sustitución de azúcar como principal edulcorante fue el hecho de que en el decenio de los setenta se elevan de forma descomunal los precios del edulcorante a nivel internacional y que el rompimiento de las relaciones entre Estados Unidos y Cuba en la década de los sesenta, dio impulso al desarrollo de sustitutos del azúcar, apareciendo de este modo los jarabes fructosados derivados del maíz, sin embargo, en ese años las importaciones de Estados Unidos a aquel país representaban sólo el 30% para su consumo interno. La realidad es que esto fue el resultado directo de la crisis

económica y tecnológica por la que atravesaron los Estados Unidos, lo que implicó que para la década de los ochenta se importará gran cantidad de materia prima porque el 60% de su maquinaria tenía más de 15 años de actividad industrial lo que la hacía vieja y con un gran consumo de materia prima, tan es así que es por eso que se lanza la política de reconversión industrial que se traduce directamente en la modernización e innovación tecnológica de toda su planta industrial y la consiguiente sustitución de varios productos primarios en todos los sectores productivos, en el renglón agroalimentario es donde se presentan las mayores sustituciones ya que se introduce un nuevo elemento que es el desarrollo biotecnológico (ver capítulo 1).



Sin embargo, la utilización de los edulcorantes sustitutos no se ha dado (todavía) de manera completa en el mercado regional por dos razones fundamentales: a) por las barreras arancelarias que México ha impuesto (de manera parcial) a la entrada de edulcorantes sobre todo de alta fructuosa y b) por la transformación que debería sufrir la industria alimentaria para su utilización.

En el primer caso, en enero de 1997 la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, por conducto de su representante legal, solicitó ante la SECOFI, el inicio de la investigación *antidumping* sobre las importaciones de alta fructuosa de maíz, mercancía clasificada en las fracciones arancelarias 1702.40.99 y 1702.60.01 de la tarifa de la ley de impuestos general de importaciones originarias de los Estados Unidos, independientemente del país de procedencia. Un año después y con base en la información, argumentos y pruebas presentadas por las partes involucradas en el conflicto comercial, se concluyó la investigación y se imponen cuotas compensatorias definitivas a las importaciones

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



de jarabe de fructuosa. Sin embargo, un año después Estados Unidos apela este hecho y da inicio a una investigación sobre prácticas de México respecto a la importación de fructuosa de ese país, luego de una queja sobre el supuesto arreglo del sector azucarero mexicano para limitar la adquisición de alta fructuosa en la industria embotelladora. Dicha investigación se realizaba bajo la sección 301 de la ley comercial de EUA en reacción a una petición de la Asociación de refinadores de Maíz de aquel país. El proceso duró más de un año y presentó sanciones comerciales para México (CNIAA,1998). Pero hasta hoy, no se han levantado quejas sobre la importación de maíz transgénico para México como lo han hecho varios países europeos y hasta Japón. El jarabe de maíz alto en fructuosa también se elabora con este tipo de maíz que, según informes oficiales, tiene severas repercusiones no sólo en la salud, sino que incluso presenta cambios drásticos a nivel genético. Este podría ser un argumento muy valioso para prohibir la entrada de AFM al país, sin embargo esto también conllevaría una serie de sanciones económicas de otro tipo por parte de Estados Unidos como lo fue el caso del atún y del aguacate mexicano en su momento.

El segundo problema por el que no se ha expandido el mercado de alta fructuosa según García-Chávez (1998) es por tres motivos tecnológicos fundamentales:

- a) *Su estado líquido*, que limita su uso doméstico a pesar de que, por otro lado, facilita el uso de sistemas automatizados, en la industria láctea y de refrescos.
- b) *Su almacenamiento*, que debe hacerse entre 29<sup>o</sup> y 36<sup>o</sup> centígrados para evitar cambios indeseables de color y fluidez, que dificultarían su manipulación. En contraste, en la industria elaboradora de pan, puede realzar el aspecto del producto.
- c) *Su difícil y costosa producción en forma cristalina*, que hasta ahora ha impedido su viabilidad comercial y obliga a seguir buscando la manera de conseguirla a un bajo costo.

En el mercado mexicano se presentan tres variedades de alta fructuosa (AFM): las que contienen 55% de fructuosa, empleadas principalmente en bebidas gaseosas, licores y aperitivos; otra de 42% de fructuosa que se utiliza en la elaboración de pan, galletas, jugos, teniendo ambos un poder edulcorante similar al del azúcar; y por último AFM-90, que se mezcla con AFM-42 y así se obtiene AFM-55 (Serna,1996).

En 1965 se introdujo al mercado de varios países una nueva sustancia edulcorante: el aspartame, que se decía poseía todas las propiedades del sustituto ideal buscado desde hace mucho tiempo, siendo su principal desventaja en aquella época el alto costo de producción. Sin embargo, en la actualidad éste producto ha provocado no sólo la disminución del consumo de azúcar sino que también de la AFM.

En Norteamérica existen doce compañías que producen jarabe de maíz alto en fructuosa, la capacidad de producción se estima en 11.5 millones de toneladas de jarabes fructuosados en base seca. Estados unidos comprende la mayor parte de

la capacidad instalada que es de 10.9 millones de toneladas anuales y una producción de 7.8 millones de toneladas de AFM (USDA, 1997) es decir el 78% de la producción mundial estimada para 1997.

Las cuatro empresas más grandes en Norteamérica son *ADM Corn Processing* con el 26.8% de la capacidad instalada, *Cargill* con el 19.6%, *A.E. Stanley* con el 17.2% y *CPC International* (en EUA y Canadá) con el 11.3%. En México las dos compañías que están produciendo AFM están ligadas a estas empresas: ARANCIA que tiene 49% de las acciones de *CPC International Co.* y ALMEX que tiene un 100% de inversión extranjera ligada a *ADM Corn Processing*.

La producción de jarabes de maíz de alta fructuosa inició en México a partir del mes de enero de 1996 en la planta de Almidones Mexicanos (ALMEX SA DE CV), ubicada en Guadalajara, Jalisco. ALMEX se asoció para este propósito con dos empresas de Estados Unidos que son *A.E. Stanley Manufacturing Company* y *Archer Daniels Midland Company* (ADM). Por otra parte, ARANCIA se asoció con *CPC International Incorporated*, para producir JMAF en México instalando su planta en San Juan del Río en Querétaro, la cual inició operaciones en diciembre de 1996 produciendo AFM-55. ALMEX-ADM inició su producción con AFM-42 y fue hasta noviembre de ese año que produjo AFM-55 mezclando para ello AFM-90 que importó de los Estados Unidos.

A finales del mes de octubre de 1994, ARANCIA International y Productos de Maíz llevaron a cabo una "alianza estratégica" con Productos de Maíz S.A. de C.V. fiduciaria de PEPSICO, con el propósito de elaborar algunos productos con almidones y dextrosas, pero sin embargo, el principal objetivo fue el de elaborar AFM para elaborar refrescos. Además la empresa ARANCIA construyó una planta en San Juan del Río (Querétaro), para producir una 200 mil toneladas de AFM-55 que se usa en la industria embotelladora. La inversión fue de 150 millones de dólares. Por otro lado, la empresa ALMEX ofreció a varias embotelladoras del país principalmente a los que producen refrescos de sabores; atractivos planes de financiamiento para que conviertan sus líneas al uso de AFM en lugar de azúcar. De igual manera la empresa ALMEX ofreció instalar tanques de almacenamiento, maquinaria y equipo para el uso de AFM sin cobrar los primeros cinco años pero con la condición de que se firmen un contrato de suministro durante ese lapso; hasta el sexto año empezarían a pagar el equipo según su plan. (Soto, 1996-García-Chávez, 1998). Para 1998, el AFM representa el 5% del total de la producción de azúcar a nivel nacional. Y SECOFI estimó que en 1996, la industria refresquera sustituyó el 30% de azúcar por AFM.

En cuanto al aspartame, en el mundo lo producen 10 empresas transnacionales en donde la que tenía el mayor porcentaje de capacidad instalada era *Netrasweet-Kelco* que es estadounidense. En México la produce la empresa *Enzymologa S.A. de C.V.* que inició la producción de este edulcorante en 1990, con la instalación de la fábrica productora, la cual tiene una capacidad de procesamiento de 300 toneladas al año (equivalente en poder edulcorante a 54 mil toneladas de azúcar); no obstante, en los últimos años ha producido en promedio 200 toneladas al año.

Este volumen de producción se destina en 10% al mercado nacional (20 toneladas) y 70% al mercado europeo (140 toneladas) y 20% al mercado estadounidense (40 toneladas). El consumo nacional de aspartame es aproximadamente de 170 toneladas (equivalente a 30,600 toneladas de azúcar en poder edulcorante), de las cuales el 12% es abastecido con la producción nacional de Enzymologa SA de CV y las 88% restantes, mediante importaciones de Nutrasweet (estadounidense) y Holland Sweetener (holandesa; García-Chávez, 1998). El aspartame producido en México es utilizado principalmente en la elaboración de refrescos dietéticos, éstos representan el 5% del total del mercado mexicano para 1997 y el 7% para 1999.

En México el consumo directo de aspartame es mínimo y está canalizado a familias de altos ingresos inducido por las corrientes de moda o dirigido a personas diabéticas. Los elevados precios de este producto frente a los del azúcar, que es la principal fuente de calorías para la mayoría de la gente restringen al grueso de la población consumirlo de manera directa o bien en alimentos dietéticos. Desafortunadamente existe muy poca información acerca del consumo de aspartame en México, debido a que se trata de un producto de reciente introducción al mercado, el cual no tiene regulaciones precisas por parte de la SECOFI.

#### **a) Características químicas de los edulcorantes**

El AFM tiene una serie de características que los hacen competidores formidables de la sacarosa. Principalmente presentan las siguientes propiedades:

- Alto poder edulcorante
- Alta fermentación
- Alto poder humectante
- Color blanco transparente, que permite su mezcla con otros alimentos
- Gusto que no cubre otros sabores
- Viscosidad apropiada en comparación con otros azúcares y jarabes
- Por su presión osmótica es buen preservante de los alimentos ya que reduce el crecimiento de bacterias, levaduras y hongos sin necesidad de aditivos especiales
- Aumenta el contenido de humedad de los alimentos
- Reduce el punto de congelación, punto importante para algunas industrias alimentarias como la de los helados
- Realza el sabor de los alimentos, sobre todo de frutas
- No tiene efectos tóxicos
- Es fácil de digerir y nutritivo

La composición bioquímica de AFM-55 y AFM-42 es que el primero tiene un 77% de sólidos totales y un 55% de fructuosa y el segundo tiene 71% de sólidos totales y 42% de fructuosa. Teniendo ambos un poder edulcorante similar al del azúcar,

aunque en el caso del AFM-55 se considera que posee un poder edulcorante 20% mayor que el de la sacarosa. SECOFI dice que el AFM-42 se asemeja al azúcar estándar y el AFM-55 es similar al azúcar refinado.

En cuanto al aspartame, este es un edulcorante de alta intensidad, sintético y de gusto más parecido al azúcar, resulta de una combinación de ácido aspártico, fenilalanina y metanol en proporciones de 40%, 50% y 10% respectivamente. El aspartame se fabrica en polvo y tabletas, y se emplea en alimentos procesados y bebidas. Tiene un valor calórico reducido. La industria ha determinado que para cubrir los gastos, los edulcorantes de gran intensidad deben ser por lo menos 50 veces más dulces que el azúcar. El aspartamo es 180 veces más dulce que la sacarosa, su costo de producción es más elevado y es unas 30 veces más caro que la sacarina.

A pesar de que se ha asegurado que el aspartamo no causa daños a la salud, la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) reportó que fue causa de cerca del 75% de las reacciones adversas que se detectaron en los diferentes aditivos. En 1994 el Departamento de Salud y Servicios Humanos aseguró que muchas de estas reacciones son muy serias, siendo algunos de los síntomas: dolores de cabeza, náuseas, espasmos musculares, aumento de peso, depresión, fatiga, irritabilidad, taquicardia, insomnio, problemas de la vista, pérdida de cabello, problemas respiratorios, ataques de ansiedad, vértigo y pérdida de la memoria entre otros. De acuerdo con estudios realizados sobre los efectos adversos que el aspartamo causa, se tienen las enfermedades siguientes: tumores en el cerebro, epilepsia, fatiga crónica, mal de Parkinson, enfermedades de Alzheimer, retraso mental, linfoma, defectos congénitos y diabetes (Nexus Magazine, 1996, citado en García.Chávez, 1998).

Existen otros edulcorantes que también son empleados en México pero en menor proporción que los dos especificados con anterioridad. Estos productos se consumen en proporciones pequeñas dado que su precio es elevado para el poder adquisitivo de la mayoría de la población mexicana. Los edulcorantes sintéticos de alta densidad como la sacarina y el acelsufame potásico, sucrosa y taumatín entre otros, son productos que se encuentran incorporados en alimentos dietéticos destinados a las personas que no pueden consumir azúcar o jarabe de alta fructuosa por razones de salud, así como aquellas que requieren y desean reducir el consumo de calorías, sin perder el gusto por lo dulce.

En 1994 las embotelladoras de la franquicia PEPSICO fueron las que se opusieron más enérgicamente a que la fructosa llegara a México, pues controlaban el 40% del azúcar refinada en el país. Por parte de COCA-COLA sólo la embotelladora Continental (en el norte del país) administraba dos ingenios, con los que abastecían por completo sus necesidades de azúcar.

Ante esta situación, la Promotora Mexicana de Embotelladoras (PROMESA), compañía en la que participaban como accionistas las embotelladoras de COCA-COLA del país, realizó desde 1992 (año en que se liquidó AZUCAR SA de CV) una

labor de compra y venta de azúcar para sus compañías asociadas, con el propósito de adquirir mayores volúmenes de azúcar a precios de comercialización más atractivos. Sin embargo, la empresa COCA-COLA no compró ingenios azucareros, pues no le interesaba la industria sino que más bien su interés era comprar alta fructuosa de maíz, el azúcar mascabado y el azúcar estándar, de hecho las refresqueras que no tienen ingenios es lo que más compran. Estas últimas las declarifican en sus industria para aminorar los costos de producción. PROMESA COCA-COLA es un cliente muy importante para la industria azucarera sin embargo, esta consciente de que los mecanismos de comercialización de azúcar en un país con fronteras cerradas a la importación se volverán cada vez más complicados. Algunas otras industrias refresqueras están en la misma situación, tal es el caso de la compañía KOF, la cual asegura que la sustitución de azúcar por AFM en sus fórmulas podría darse si cuenta con el suministro adecuado, también la refresquera CADBURY contempló la sustitución de azúcar a través de las importaciones de alta fructuosa de maíz que de CARGILL realiza para sus plantas en el norte del país (Villegas, 1994-García-Chávez, 1998).

Con lo anterior se evidencia la política de sustitución de este recurso natural a largo plazo por parte de la agroindustria transnacional, situación que está legitimada y garantizada a través del TLCAN.

#### ***4.6 Impactos económicos y espaciales en el sector agroindustrial azucarero mexicano en el marco del TLC***

Los ingenios mexicanos ya presentaban severos problemas de funcionamiento industrial desde que eran manejados dentro de la Administración Pública, sin embargo, después de la privatización de 1991, en la mayor parte de ellos estas cuestiones se acrecentaron, e incluso el 12% de la industria fue desmantelada, y poco más del 30% muestra riesgos potenciales al cierre para 1999. Y para agravar aún más la situación del edulcorante, desde mediados del decenio de los ochenta se cierran las puertas a las exportaciones de azúcar en el mercado internacional (sobre todo el regional con Estados Unidos) lo que provocó que la mayor parte del azúcar producido en México se concentrara hacia el mercado nacional, el cual presenta una severa desarticulación de comercialización sobre todo en el abasto a la industria alimentaria, por la sustitución de azúcar por edulcorantes como los jarabes fructosados, el aspartame y el acelsufame potásico.

##### ***a) Impactos económicos***

El primer impacto económico que recibe la agroindustria azucarera mexicana, es la pérdida de competitividad económica, ya que reduce de forma alarmante su participación y aporte al producto interno bruto del país. Si bien es cierto que tal situación se presenta desde el decenio de los ochenta, este se recrudece a partir de la entrada de México al TLC. La cancelación de más del 60% de las exportaciones de azúcar hacia Estados Unidos, significó una reducción del 50%

en el aporte de divisas, lo que colocó al sector azucarero en desventaja tanto en el mercado regional como en el nacional. Desde entonces el sector se caracteriza como poco competitivo y su presencia representa *un beneficio social más que económico*. Sin embargo, hay que dejar muy claro que tal situación se da como resultado de una decisión política y económica del exterior lo que evidencia la vigencia de los procesos centro-periferia (figura 210).

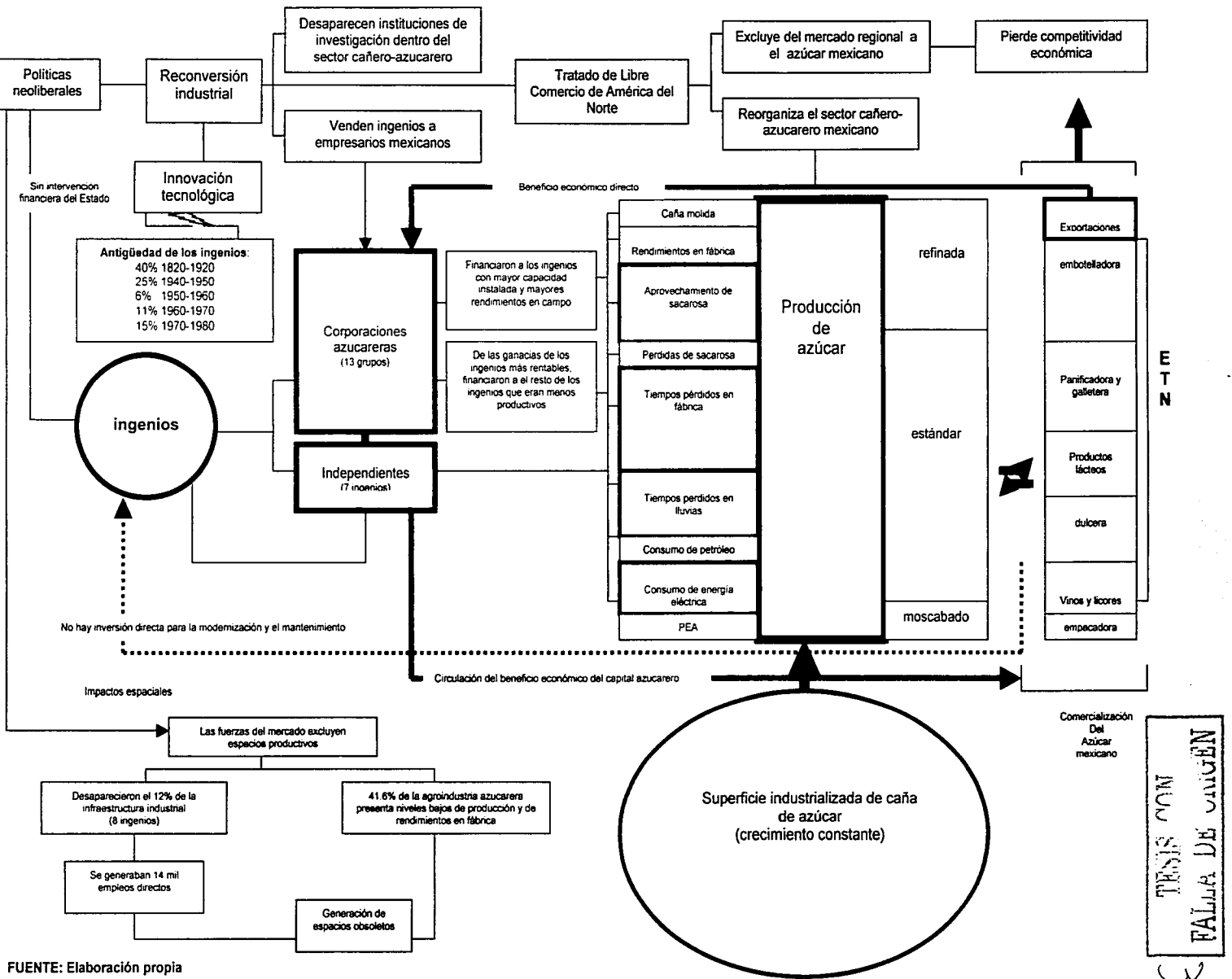
Las políticas neoliberales que en el sector se presentan desde el decenio de los setenta, propiciaron una reconversión industrial que sólo significó la liquidación o venta de los ingenios a particulares, y no el financiamiento para la innovación tecnológica, objetivo fundamental de tal proceso. Así, el parque industrial en el país presenta una antigüedad de más de 100 años, 40% de los ingenios están en tal situación; entre 50 y 60 años, otro 40% de la agroindustria y sólo el 20% de los ingenios tienen una antigüedad entre 20 y 30 años. Ahora bien, sin una base económica sólida (sin mercado seguro) y sin solvencia financiera, los nuevos dueños de los ingenios no lograron elevar la competitividad del sector ni mejorar las condiciones productivas. No se llevó a cabo la tan esperada modernización de las plantas industriales, así como tampoco hubo nuevas propuestas en el modelo administrativo, lo que impidió cualquier tipo de desarrollo industrial e innovación tecnológica.

Como consecuencia directa de la privatización del sector industrial azucarero mexicano, se desarticuló el sistema agroindustrial por el deslinde de la etapa de comercialización final, esto es, que los beneficios directos de la producción de azúcar nunca se vieron reflejadas en las dos etapas anteriores (campo y fábrica). Cuando el sector estaba controlado por la Administración Pública del país, parte del beneficio económico de la venta de azúcar iba a parar al ingenio y/o al campo; sin embargo, una vez privatizado el sector, esas ganancias sólo las obtuvo el corporativo. El ingenio nunca ha comercializado el azúcar de manera directa, lo que lo ha privado de integrarse como un sistema sólido, autónomo y competitivo (*verificación de campo 2002*).

La visión norteamericana sobre cómo hacer competitiva una empresa, no se da más que en el ámbito de la iniciativa privada, y tal modelo se trasladó hacia la economía mexicana en el marco de las políticas neoliberales. Así, fueron las fuerzas del mercado las que entraron a eliminar aquellas industrias poco competitivas u obsoletas en el sector agroindustrial azucarero, tal situación sólo podría llevarse a cabo en un entorno privado, ya que siendo paraestatales hubieran limitado esta condición. Lo anterior garantizó en gran medida, el éxito de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio por parte de los comerciantes y productores norteamericanos en el sector de los edulcorantes (y en el resto de los sectores), ya que ayudaron a determinar las condiciones de comercialización en su beneficio propio. Asentaron dentro de las negociaciones y lo ratificaron en el tratado, la falta de competitividad económica del sistema cañero-azucarero mexicano, pero no dieron cuenta del grado de competencia física tanto del sector campo como en fábrica a nivel internacional.

Figura 210. Implicaciones del TLC en la industria azucarera

349.



FUENTE: Elaboración propia

TENIS CON  
 FALTA DE CAJEN

66E

Así, el corporativo azucarero mexicano, maneja a la agroindustria con un nivel de financiamiento de medio a bajo para la producción de azúcar. Los informes estadísticos y económicos sobre los principales parámetros de producción en fábrica dejaron de presentarse de forma completa, lo que impidió que se diera un seguimiento de la situación en la agroindustria (operación unitaria, proceso productivo, utilidades, comercialización y deudas) que permitiera señalar objetiva y puntualmente los impactos desde la implantación de las políticas neoliberales y la firma del TLC, cosa que no sucedió con el subsector campo. Las estadísticas comerciales de los ingenios dejaron de reportarlas a partir de 1986. Es importante mencionar que además adjuntaron variables nuevas en la medición de la producción de azúcar como son el *aprovechamiento de sacarosa* y la *eficiencia en fábrica*, de los cuales no se explica de forma lógica los pasos a seguir para obtener dichos parámetros, obviamente estos resultados se manejan desde 1992 hasta la fecha y no hay forma de hacer una comparación con las etapas anteriores. La única variable que es permanente en los datos registrados es el rendimiento en fábrica, el cual presenta un crecimiento importante entre 1970 a 1999 del 25.28% anual, así como del azúcar por hectárea, el cual creció un 50% en el mismo periodo. Sin embargo, este crecimiento en los rendimientos de fábrica estuvo sostenido sólo por el 33% de la agroindustria azucarera del país (cuadro 62). Los grupos que lograron elevar el rendimiento en fábrica fueron AGA, San José de Abajo, PIASA, SANTOS y ESCORPION.

**Cuadro 62. Ingenios con los mayores niveles de rendimientos en fábrica y altos volúmenes de producción azucarera entre 1991 y 1999**

GRUPO	Nombre del ingenio	Estado	Total de ingenios
ESCORPION	Atencingo	Puebla	9
	Pan de San Luis	San Luis Potosí	
	El Modelo	Veracruz	
	El Potrero	Veracruz	
	Emillano Zapata	Morelos	
	San Cristobal	Veracruz	
PIASA	Tres Valles	Veracruz	2
AGA	Los Mochis	Sinaloa	2
ZUCARMEX	El Higo	Veracruz	5
SAENZ	El Mante	Tamaulipas	3
	Tamazula	Jalisco	
GAM	Benito Juárez	Tabasco	6
BSM	Quesería	Colima	5
	San Miguel el Naranjo	San Luis Potosí	
MACHADO	Motzorongo	Veracruz	7
	Pablo Machado	Oaxaca	
	José Ma. Morelos	Jalisco	
	Central Progreso	Veracruz	
SANTOS	Plan de Ayala	San Luis Potosí	6

FUENTE: COAAZUCAR-CNIAA, 1991-1999. Elaboración propia.

Sin embargo, el 41.6% de la agroindustria azucarera mexicana enfrenta severos problemas en cuanto a rendimientos en fábrica, lo que los coloca como empresas con alto riesgo tanto de productividad como de competitividad y son las más vulnerables hacia la liquidación (cuadro 63). Estos ingenios no estuvieron contemplados dentro del proceso de "rescate azucarero", ya que no son los más productivos y a pesar de que son espacios de generación de empleo en las zonas rurales, tal parece que no están contemplados dentro del proyecto económico

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



nacional. Es urgente que se les inyecte capital y se integren al mercado nacional ya que de lo contrario, estaremos presenciando la construcción de espacios de exclusión económica.

**Cuadro 63. Ingenios con bajos rendimientos en fábrica y bajos niveles de producción de azúcar en México entre 1991 y 1999**

Grupo	Nombre del ingenio	Estado	Total de ingenios
PORRES	Huixtla	Chiapas	3
	San Sebastián	Michoacán	
	Santa Clara	Michoacán	
BSM	Constancia	Veracruz	5
	San Francisco Ameca	Jalisco	
GAM	Tala	Jalisco	6
	Lázaro Cárdenas	Michoacán	
	El Dorado	Sinaloa	
	San Fco. El Naranjal	Veracruz	
GARCIA GONZALEZ	El Carmen	Veracruz	2
	Caliparr	Puebla	
SANTOS	Pedernales	Michoacán	6
	San Gabriel	Veracruz	
	Bellavista	Jalisco	
	Cuatotolapam	Veracruz	
INDEPENDIENTES	San José de Abajo	Veracruz	7
	Dos Patrias	Tabasco	
	Azuremex	Tabasco	
	La Concepción	Veracruz	
	La Joya	Campeche	
ESCORPION	La Providencia	Veracruz	9
	San Miguelito	Veracruz	
SEOANE	Independencia	Veracruz	2
ZUCARMEX	La Primavera	Sinaloa	5
MACHADO	El Refugio	Oaxaca	7

FUENTE: COAAZUCAR-CNIAA, 1991-1999. Elaboración propia.

Los índices de operación industrial en molienda en caña, crecieron en términos generales entre 1991 a 1999, sin embargo el principal problema por el que atravesó la industria azucarera se debió a que la calidad de la caña que bajo de manera importante, resultado de la poca inversión que se le dio al campo cañero mexicano. Por ejemplo, el contenido de fibra en caña disminuyó un 5.57% anual en el mismo periodo, el bagazo en caña disminuyó un 9.27 y así como también disminuyó la sacarosa en bagazo en un 16.92% anual, esto además fue el resultado directo de haber trabajado sobre una base de resocas que no contenían niveles adecuados de sacarosa y no dieron rendimientos en campo favorables.

A pesar de que la capacidad agroindustrial ha aumentado entre 1978 y 1999 en un 31.94%, el mejor aprovechamiento industrial se obtuvo entre 1978 y 1982, que fue de un 18.24% anual mientras que sólo muestra un crecimiento del 11.60% entre 1982 y 1999. Así la capacidad de molienda de azúcar en 24 horas en el país, presenta un incremento mucho mayor antes de la privatización de los ingenios. La caña molida por día de zafra creció un 21.57%, la caña molida por día hábil y la caña molida por hora aumentaron ambas un 8% entre 1991 y 1999. Y a pesar de que se presenta un crecimiento considerable en los índices de operación industrial, la producción de azúcar se sostiene en el aumento constante de la superficie industrializada y cosechada de caña de azúcar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Así, la producción de azúcar se elevó 20.96% entre 1970 a 1982, y se mantuvo constante entre 1982 a 1991 donde muestra un crecimiento del 20.19% anual, sin embargo el crecimiento espectacular de la producción de azúcar se da entre 1991 y 1999 con un aumento del 42.70% anual. Este crecimiento de la producción de azúcar se concentra sobre la elaboración de azúcar estándar que reduce los costos de producción y que en el mercado tanto internacional como nacional es más barata. De hecho, este tipo de azúcar muestra un crecimiento del 159% entre 1980 a 1999, en cambio la producción de azúcar refinada creció un 66.95% en el mismo periodo. El azúcar moscabado es el que presenta una disminución grave del 7.03% a pesar de que se proveían mercados importantes como los centros naturistas. Así, para 1999, la producción de azúcar estándar significó el 61% de la producción nacional, la refinada el 38% y el moscabado el 1%. Los grupos que controlaban la producción azucarera mexicana para 1999 eran ESCORPION, MACHADO, GAM, BSM Y ZUCARMEX. El aumento y crecimiento de la producción de azúcar se sostuvo sólo con la cuarta parte de la capacidad agroindustrial. Es importante mencionar y resaltar que la mayor parte de los consorcios azucareros, basaron su producción de azúcar en uno o dos ingenios y el resto quedaron prácticamente marginados. Estos ingenios primarios o básicos en la producción del edulcorante, en términos generales son los más productivos y redituables sobre todo en el subsector campo, lo que hizo posible el desarrollo del sector industrial.

La distribución por grupos en la producción de azúcar por clase se presentan de la siguiente manera: el grupo ESCORPION concentra el 68.67% de la producción de azúcar refinado en el país, le siguen en orden de importancia el grupo SAENZ con el 8.87%, el grupo PIASA con el 8.57%, el grupo SANTOS con el 5% y GAM con el 2.66%. en cuanto a la producción de azúcar estándar encabeza la lista el grupo MACHADO que concentra el 16.76% de la producción nacional de esta clase, le siguen el grupo ZUCARMEX con el 15.02%, el grupo BSM con el 13.87%, GAM con el 12.66%, ESCORPION con el 12.11% y SANTOS con el 7.65%. El azúcar moscabado sólo lo producen dos consorcios azucareros que son BSM y MACHADO. Esta lógica de producción se debe en gran parte al mercado que estos grupos deben abastecer. Así, por ejemplo el grupo ESCORPION produjo más azúcar refinada por el hecho de que más del 43% del azúcar que elabora se destina al abasto de la industria refresquera. En la misma situación se encuentran los grupos SAENZ y PIASA aunque en menor nivel de producción. Otros grupos abastecen el mercado de panadería y galletera, entonces tuvieron que elevar el nivel de producción de azúcar estándar como es el caso de los consorcios MACHADO, BSM y SANTOS. En este sentido la industria embotelladoras y empacadoras utilizan más del 50% de azúcar refinada para sus productos, la agroindustria láctea el 55% de refinada y 45% de estándar, las industrias panificadoras, galletera, de vinos y licores y vitivinícola, ocupan entre el 70% y 80% azúcar estándar.

Los Tiempos perdidos han disminuido un 23% entre 1990 a 1999, muy distante a la disminución que se muestra entre 1980 a 1990 de sólo el 3.53% anual. Para 1999, los tiempos perdidos en campo significaron el 31% del total productivo, en cambio los tiempos perdidos en fábrica concentraron el 44%, estos últimos se han

incrementado un 20.24% entre 1991 a 1999. Los tiempos perdidos en lluvias representan el 15% del total productivo nacional, los tiempos perdidos en personal representan el 5% y el 2% los días festivos. En este sentido las entidades del Pacífico son las que presentan severos problemas en campo y las entidades del golfo muestran problemas graves en los tiempos perdidos en fábrica. Esto nos da un panorama de análisis importante, ya que de alguna forma de determinan los sectores donde se debe de invertir y proyectar no sólo en lo económico sino también tecnológico. Esto evita la visión lineal de que sólo el sector industrial es el que necesita la modernización, sino que hay regiones del país en donde el sector fábrica esta en optimas condiciones y el problema se tiene en el sector campo. Dentro del proyecto de modernización, el Estado implementó una política de ayuda sólo a la agroindustria azucarera y dejó al campo de nueva cuenta desprotegido y sin créditos, esto evidencia de alguna forma la falta de conocimiento de la realidad del espacios *cañero-azucarero* mexicano.

El consumo de energéticos aumento un 19.67% entre 1980 a 1991 y disminuyó un 40% entre 1991 a 1999. El petróleo que se consume por tonelada de caña disminuyó un 32% y el petróleo que se consumo por tonelada de azúcar disminuyó un 43% entre 1991 a 1999. Al parecer se consumen menos energéticos después de la privatización de los ingenios así como menos cantidad de materia primas, lo que de alguna manera debería reducir los costos de producción del azúcar. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la agroindustria azucarera del país produce desde 1991 más de la mitad (61%) de azúcar estándar lo que minimiza en forma importante el consumo de todos esos insumos, ya que no se le da más tiempo al proceso de refinado. Los grupos que bajaron su consumo de petróleo tanto en molienda de caña como en elaboración de azúcar fueron PORRES, BSM, SEOANE, GG y AGA, y los que elevaron el consumo de petróleo en todos los procesos fueron los ingenios independientes. Sin embargo, el consumo total de energía eléctrica en ambos procesos (molienda de caña y elaboración de azúcar) aumentó un 23% anual. Esto evidencia de alguna forma, que no se han planificado o reordenado los complejos industriales azucareros, ya que no tienen la capacidad de consumir la propia energía de cogeneran en el proceso de molienda de la caña de azúcar.

### ***b) Impactos espaciales***

Uno de los impactos espaciales más evidentes dentro del sector *cañero-azucarero* es la reducción de la planta agroindustrial en un 12% entre 1980 y 1999, esto significó el cierre de 8 ingenios que concentraban el 5% de la producción de azúcar a nivel nacional y generaban más de 14 mil empleos directos. Ahora bien, cuando la planta industrial deja de funcionar, el territorio se reorganiza. Esto da paso a la presencia de espacios obsoletos que se caracterizan por la exclusión de la actividad económica estructurante. El ingenio queda en pie si presenta una infraestructura muy vieja u obsoleta, o se desmantela y se vende por partes a otras regiones *cañero-azucareras*. Se produce el desempleo y la migración de los empleados de la fábrica, mientras que el productor se queda con el cultivo en pie (de la caña) y busca en los ingenios contiguos o colindantes vender su producción.

En la mayor parte de las veces el productor cañero carga con el costo del acarreo de caña al ingenio lo que implica bajar sus ganancias. Las zonas cañeras de los ingenios que cerraron esta etapa presentan estas características, sin embargo, no ha habido conflictos importantes porque los cañeros además gozan de una pensión vitalicia una vez que dejan de producir caña (*verificación de campo 2002*). Aún así, el problema social esta latente, ya que si no se tiene capital para cubrir todas las prestaciones de las que gozan tanto los productores como los empleados de las zonas cañero-azucareras, estos no abastecen de la materia prima, bloquean el ingenio pero además toman toda la zona de influencia y a todas las instituciones responsables del sector. La violencia esta presente en cada uno de estos actos, como sucedió en 1999 y en el 2001. En este sentido el mayor riesgo lo corren los empleados directo del ingenio, tan sólo la PEA en la agroindustria azucarera disminuyó un 27.79% entre 1980 y 1999, esto significó la eliminación de más de 14 mil empleos directos, de los cuales el 32.23% eran empleados de confianza y 29.76% obreros. Los grupos que concentran la mayor parte de la PEA son ESCORPION, GAM, MACHADO, SANTOS Y ZUCARMEX. Cabe resaltar que son estos consorcios los que se declararon en quiebra en el 2001 para ser rescatados por el Estado en septiembre de ese mismo año, ya que de no haberse tomado esa medida, el levantamiento violento en esas zonas rurales era inminente.

Asimismo, luego de la privatización de los ingenios en 1991, se presenta un crecimiento acelerado de la superficie industrializada para cubrir las necesidades de producción de azúcar, ya que las condiciones en las que se encontraba la maquinaria de los ingenios estaba en un mal estado de mantenimiento y de modernidad, por lo que se necesitaba más materia prima para el proceso de producción. Sin embargo, hasta la fecha no se ha frenado el crecimiento ni de la superficie cosechada ni la de la industrializada de caña. Así, entre 1980 y 1999 se muestra un aumento de la superficie industrializada del 41% anual, muy distante al 6% anual que aumentó entre 1970 a 1980. El 47% de la industria azucarera necesitó aumentar la superficie industrializada en sus áreas de influencia para obtener más azúcar en el ingenio. Por otro lado, el 53% de la capacidad agroindustrial no acrecentó la superficie, lo que ocasionó una baja en la fabricación del edulcorante. Los ingenios que no aumentaron la superficie parecen ser los menos importantes dentro de la política corporativa, además de no tener un mercado importante y los que corren un riesgo de desaparecer a futuro; estos ingenios son *El Molino*, *San José de Abajo*, *La Concepción*, *San Nicolás*, *AZSUREMEX*, *Dos Patrias* y *La Joya*, todos ellos trabajaron de manera independiente hasta 1999. Ahora bien, los grupos azucareros que aumentaron en mayor medida la superficie industrializada fueron MACHADO, que concentró el 25% de este crecimiento, le sigue ESCORPION que absorbió el 16%, el grupo BSM el 13%, ZUCARMEX el 10% y SANTOS el 10%; estos abarcan el 74% del crecimiento de la superficie en el país. A la par de esta situación, se obtuvo menos caña por hectárea (rendimientos en campo). El crecimiento de los rendimientos en campo fueron entre 1970 y 1980 del 7.55% anual mientras que entre 1980 a 1999 fueron de sólo 3.78% anual.

Anterior a la privatización de los ingenios, existían cuatro instituciones dedicadas a la investigación para mejorar los aspectos tecnológicos y económicos del sector. Estos desaparecieron por completo en el decenio de los noventa, lo que limitó de manera efectiva la reordenación del sistema *cañero-azucarero*. El sector industrial, necesita con urgencia un proyecto de reordenamiento tanto en la cuestión tecnológica sustentado en la diversificación de la producción y en la administración industrial y empresarial. Lo anterior debe contemplar la creación y uso de derivados de la caña de azúcar como es el caso de el bagazo para elaborar papel, de composta (cachaza y lodos) como fertilizantes naturales, como el alcohol para elaborar combustibles naturales (como el etanol) para la industria, y la cogeneración de energía eléctrica no sólo para el autoconsumo, sino para la creación de pequeños proyectos locales o regionales en el ámbito rural. En la realidad, se dan éstos procesos pero por separado y fuera del ingenio, es decir, se vende toda la materia prima para que se elaboren productos como papel, y fertilizantes naturales en otras industrias que generalmente son transnacionales. No hay proyectos reales sobre la implementación de combustibles naturales y cogeneración de energía eléctrica. Estos complejos agroindustriales deben estar integrados al sector fábrica del sector *cañero-azucarero* mexicano. Esto requiere de un equipo multidisciplinario que visualice un nuevo complejo con esa magnitud, pero sobre todo se requiere el financiamiento que no se logró captar durante la privatización del sector. Por ejemplo, desapareció la paraestatal *Bagazo industrializado S.A.*, que tenía como objetivo precisamente diversificar y comercializar la producción del bagazo tanto en la elaboración de papel, como en alimentos para el ganado y como combustible. La misma suerte corrió la *Compañía Alcohólica Agua Buena S.A.* Con la desaparición de tales entidades, se condeno al fracaso tecnológico al sector y le impidió alcanzar alternativas viables de diversificación.

Los ingenios azucareros están paralizados seis meses, en los que bien pudieran dedicarse a la elaboración de productos alternativos y no sólo generar riqueza y fortaleza económica en sus territorios, sino garantizar la competitividad a cualquier escala. Un ejemplo de tal visión se encuentra en el ingenio *El Potrero S.A. de C.V.*, en el cual se tienen proyectos financiados que le permiten que su laboratorio trabaje todo el año en el mejoramiento de la caña, se especializa en la medición de sacarosa en todas sus áreas de influencia y en algunas cuestiones de campo. El bagazo que se obtiene de la molienda de caña se vende a *Kimberly Clark de México SA de CV* a la planta que se ubica en Orizaba, para elaborar papel, con la cachaza se esta trabajando para hacer composta para los suelos cañeros en los que se ha comprobado que los que utilizan este fertilizante natural, obtienen mayores rendimientos (*verificación de campo 2002*).

La cogeneración de energía eléctrica sería otra fuente de ingresos para el complejo industrial azucarero, y sería una ayuda directa en las actividades agrícolas del país. Según varios especialistas de la UNAM, han declarado que la "*falta de infraestructura de energía eléctrica en las zonas rurales de México es uno de los principales obstáculos para el desarrollo y explotación de las actividades agrícolas...*" (*Gaceta UNAM, 2002*). Según los expertos, se están aplicando

sistemas fotovoltaicos en áreas rurales con dos usos específicos: dar de beber al ganado y el riego de pequeñas parcelas. Sin embargo, las aplicaciones sería más si se tuviera una planta generadora de este tipo de energía y que a la vez generaría una fuente de trabajo fundamental en las áreas rurales del país, ya que los ingenios estarían trabajando todo el año. El principal problema es la Comisión de Luz y Fuerza que monopoliza la generación de energía en el país y no ha permitido que se lleve a cabo este proyecto. Otro de los usos que tendría activo el ingenio todo el año sería la elaboración de etanol para combustible de automóviles combinándolo con gasolina.

Sin embargo, la realidad es muy distinta y encontramos al sector industrial azucarero sumergido en una profunda crisis económica y tecnológica, y sin un mercado garantizado. Un caso único en el país, es el ingenio *de Tres Valles S.A. de C.V.* Este ingenio pertenece al grupo PIASA y se concentra en un plan para convertir tanto a este ingenio como el de *Adolfo López Mateos S.A de C.V.* en Oaxaca en los más confiables proveedores de la industria de alimentos en México y Estados Unidos. Su estrategia de innovación (tecnológica y administrativa) consistente en invertir el 5% de las ventas en la modernización tecnológica de éstos ingenios, en el resto de la agroindustria no se invierte ni el 2%. Al parecer, este año destinará 102 millones de pesos para continuar con la sustitución y automatización de equipos, la adopción de estándares de calidad con certificación ISO 9000-3 y la creación de un área de empaquetado (*verificación de campo 2002*). PIASA ha vivido bajo el abrigo de ocho empresas embotelladoras de Coca-Cola, encabezadas por grupo Continental, que en 1998 decidieron organizarse y comprar al gobierno un paquete de tres ingenios –uno de los cuales fue vendido y otro reconvertido para producir azúcar refinada- con el fin de asegurar el abasto de edulcorante en sus 31 plantas de refrescos. Con un mercado seguro, ya que esta empresa compra la totalidad de la producción de azúcar, salió ileso de los difíciles años 90. Asimismo el pago a los productores fue puntual e incluso se dieron premios y capacitación. Y a pesar de que sus principales líderes en campo y fábrica han estado en otra partes del mundo observando los procesos más modernos en la producción de azúcar, tiene el complejo de venir a colocar los mismo modelos aquí. Por ejemplo, el caso de Nicaragua los tienen maravillados ya que para cogenerar energía eléctrica, en vez de usar caña siembran eucaliptos y han talado la selva con este fin para no usar caña. Además ellos dicen que si es necesario harán las adaptaciones adecuadas para vender alta fructuosa de maíz (*verificación de campo, 2002*). El éxito de esta empresa se fundamenta en dos variables principales: a) un mercado asegurado y b) otorgar un porcentaje de las ganancias que se obtienen por el mercado de azúcar a la modernización de la industria. Sin embargo, enfrenta el problema de la monoproducción ya que tampoco ha diversificado su modelo de producción y por otro lado, es un mercado cautivo de un solo consorcio que es transnacional y que no garantiza que este proyecto sea permanente ya que el año pasado por ejemplo, la industria refresquera consumió 1.8 millones de toneladas de alta fructuosa de maíz. Una versión no confirmada señala que el 90% de la cuota que ingresará a México este año será a través de ALMEX y que su venta ya esta comprometida a PEPSICO de México. El año pasado Coca-Cola FEMSA empleo 60% fructuosa y 40% azúcar,

ya que el alta fructuosa ahora es 30% más barata que el azúcar que se hace en México.

Otro de los problemas que originaron que no se diera la tan ansiada modernización dicen los empresarios, fue el hecho de que los consorcios se les obligó a adquirir paquetes donde se incluían ingenios avanzados y atrasados; esto originó que se desviarán los recursos para financiar a los más rezagados, lo que condujo a agobiantes exigencias de capital y a no obtener las ganancias deseadas (*verificación de campo, 2002*). Pero en la realidad, esto tampoco sucedió, ya que las estadísticas reportan que los que tenían problemas tecnológicos y financieros desde antes del proceso de privatización, estos se agudizaron e incluso varios de ellos se desmantelaron por dejar de ser competitivos en todo los sentidos. Los mejores ingenios, se mantuvieron en ese nivel durante el periodo de privatización y sólo dos mejoraron su eficiencia en fábrica de manera importante que fueron Atencingo y Tres Valles precisamente. Sin embargo, estos ingenios operan de manera distinta, ya que el primero se basa en un modelo económico dirigido al campo cañero y el segundo esta orientado completamente al desarrollo de un modelo industrial.

El sistema queda desarticulado precisamente en la última fase, lo que implica que sea nulo cualquier esfuerzo que se lleve a cabo en los dos primeros sectores, ya que no cuentan con fondos económicos para llevarlos a cabo. Se desarrollan con presupuestos austeros que sólo logran (en algunos casos) financiar el mantenimiento. Aquí no hay ningún decreto que controle el reparto del beneficio final de forma equitativa, como sería su equivalente en la fase de comercialización de la caña de azúcar al ingenio. Este es el verdadero problema por el que pasa el sector *cañero-azucarero*, en donde las dos primeras fases se autofinancian y aseguran los beneficios financieros de las empresas transnacionales, del Estado y de algunos empresarios nacionales.

## Conclusiones

### Llevar al orden del día el conflicto del sector azucarero mexicano: una posibilidad de resolución futura

*"...pero todo ese internacionalismo o no ha servido de nada o tiene una eficacia muy relativa, porque la mayor parte de la política se desarrolla en un ámbito que no es global en absoluto..."*

(Taylor, 1994)

Una vez, que se ha demostrado que los impactos tanto económicos como espaciales que enfrenta el sector *cañero-azucarero* de México, tienen como origen directo la instauración de procesos y políticas neoliberales (de apertura comercial) al resguardo del Estado mexicano; es importante ahora dejar claro que este proceso (el de apertura) se viene gestando dentro de este sector, desde el decenio de los setenta, ya que aún cuando la producción de azúcar estaba controlada por empresas paraestatales, el mercado tanto nacional como internacional, estaba dominado entre el 70% y 80% por los Estados Unidos y sus empresas transnacionales. En este sentido, los precios se regían precisamente por la oferta, y se trataba que fueran lo más bajos posibles en apoyo a estas empresas transnacionales (que constituían el desarrollo del sistema agroindustrial mexicano) así como para mantener la competitividad económica internacional. Este es el marco en el que se estructura el espacio *cañero-azucarero* mexicano de los últimos treinta años, el cual se caracteriza por un alto grado de dependencia económica hacia el exterior.

Las políticas neoliberales en México, se legitiman en 1986 con la entrada al GATT, sin embargo los procesos económicos y territoriales que operaban tanto en el campo cañero como en los ingenios y el mercado, ya presentaban una estructura idónea para llevar a cabo la apertura económica. Este periodo coincide de forma paralela con el fenómeno de reconversión industrial de Estados Unidos, el cual sustituyó dentro del sector agropecuario, por los menos 70% de las materias primas que importaba de la periferia, entre ellas el azúcar. De aquí, que se necesitaban mercados para la introducción de los "nuevos productos" que esta revolución biotecnológica había creado; en este sentido, México se concibe como el mercado más apto no sólo por su posición estratégica sino por ofrecer un escenario económicamente flexible y contar con una población con un alto grado de dependencia hacia la agroindustria alimentaria y potencialmente consumidora. A partir de este momento, se presentan una serie de reestructuraciones al interior del sistema agroindustrial que tenían como objetivo directo desarticular y reorganizar la producción de azúcar en nuestro país, para permitir la entrada de los edulcorantes sustitutos que Estados Unidos había creado.

En primer lugar, se dejaron de dar ayudas financieras al campo y al sistema agrario, después de haberlo sostenido un periodo de por lo menos treinta años (de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



1940 a 1970), de hecho, la política denominada "desarrollo acelerado" tuvo como base fundamental de producción al campo mexicano. Sin embargo y a pesar de la ayuda estatal, el campo no pudo ser competitivo ya que el capital transnacional dominaba por completo la tecnología, los insumos y el mercado a través de los canales de comercialización. Así, al salir el Estado del financiamiento de este sector (en 1985), deja al campo desprotegido y no sólo en el renglón económico sino que también en el ámbito político, ya que no se crearon las condiciones jurídicas para salvaguardarlo del capital y del comercio transnacional. Por ejemplo, la restricción hacia productos extranjeros debieron visualizarse desde este momento, vía aranceles, medidas proteccionistas hacia el exterior, etc., como las que instauró el GATT en 1986 y acrecentó Estados Unidos 9 años después. Sin embargo, sucedió todo lo contrario y entre 1979 y 1985 (5 años antes del ingreso al GATT) se dan las primeras importaciones masivas de azúcar hacia nuestro país provenientes de Estados Unidos. Después de este último año, las exportaciones caen un 60%, condición que se mantiene hasta 1993. En base a este hecho, y una vez que México entra al GATT se limitan las exportaciones de azúcar hacia los Estados Unidos en un 30% y 80% en el marco del Tratado de Libre Comercio. El objetivo fundamental de estos acuerdos económicos fue el de desarticular aquellos sectores que perjudicaban de manera directa su balanza comercial y el sector de edulcorantes era uno de los más importantes. Con estos acuerdos internacionales Estados Unidos solucionó dos conflictos: proteger su sector agropecuario a través de la eliminación de la competencia de la periferia (que presentaba los precios más bajos) y a su vez, crear y fortalecer el mercado de sus productos agropecuarios. Con esto, no debe haber la menor duda, que el ámbito del conflicto que originó la crisis de la agroindustria azucarera mexicana, se da en la escala internacional pero de manera más puntual en la escala regional. No es la falta de competencia económica real lo que originó la crisis, sino que fue la exclusión económica de centro (de Estados Unidos) lo que provocó el desequilibrio comercial, porque también se ha demostrado a lo largo de este trabajo (en los capítulos 3 y 4) que tanto el campo cañero como los ingenios, presentan una alta competitividad física con el resto de las regiones productoras de azúcar a nivel mundial.

Hay que recordar que dentro de la economía-mundo, uno de los elementos fundamentales para su funcionamiento es el mercado mundial único, en donde la producción está destinada al intercambio más que al uso, entonces al limitar el mercado de azúcar mexicano al uso doméstico exclusivo, lo condena a la incompetividad y desaparición. Así, el mercado mundial determina a la larga la cantidad, el tipo y la ubicación de la producción que se consumirá en los centros urbanos, que en la periferia, no son más que los puntos de apoyo al capital transnacional.

La aparente falta de competitividad económica (que en realidad era un problema estructural de mercado) en el marco internacional, obligo al Estado mexicano a buscar una solución. Así, se da el proceso de reconversión industrial en México que en realidad, sólo significó la venta de los ingenios a empresarios nacionales con la esperanza de que los pudieran modernizar y así entrar en la competencia

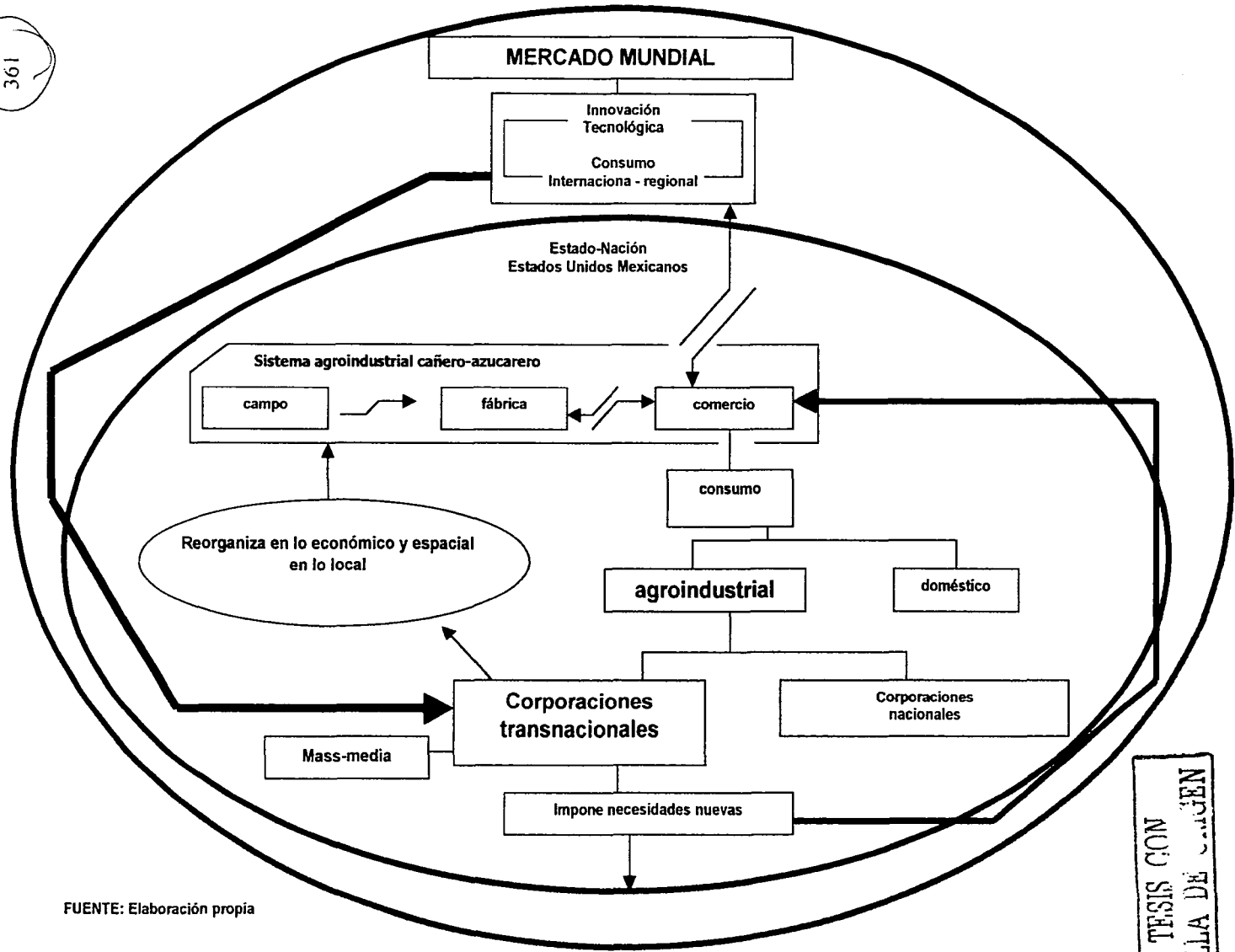
regional. Sin embargo, este hecho creó las bases de la total desarticulación del sistema *cañero-azucarero* mexicano, ya que forzó de manera directa las "alianzas estratégicas" entre la elite empresarial del azúcar y las empresas transnacionales, lo que permitió las importaciones masivas de edulcorantes y la pérdida total del sector terciario de la producción, justificando semejante acción, con el discurso de que tanto el campo cañero como los ingenios eran obsoletos (figura 211). Así, no sólo la firma del Tratado de Libre Comercio legitima la imposición de "nuevos productos", sino que además para que se lleven a cabo es necesaria la colaboración de las instituciones que detentan el poder formal tanto económico como político. El Estado y la administración pública de este país, son los responsables de tal hecho, así como las elites empresariales, al aceptar la declaración de que el sector no era competitivo y que la maquinaria era obsoleta (sin haberlo demostrado), además propiciaron una crisis al permitir la importación masiva y sin dato histórico comparable de azúcar en 1991, en pleno proceso de reconversión industrial (o privatización de los ingenios) en México.

Así, eludir la adopción de decisiones, esto es, eludir el origen del conflicto en cualquier sector, es la forma de relación de poder más importante dentro de la economía-mundo, porque el resultado es que el *status quo* de los países centrales (Estados Unidos) permanece intacto. Al no definir el ámbito del conflicto se elude la adopción de decisiones reales que propongan soluciones o alternativa viables. Esto promovió la crisis del sector *cañero-azucarero*, ya que por un lado, al ser excluido del mercado regional de América del Norte, también se excluye del proyecto económico nacional, porque se minimiza de manera directa su aporte al producto interno bruto y no representa divisas al país, lo que lo convierte de manera automática en un sector obsoleto. La vigencia de los procesos centro-periferia se evidencia de este hecho, además de que se reafirma el imperialismo informal: los españoles hicieron uso manifiesto de la fuerza al implantar formas económicas y "nuevos productos" en América, entre ellos la caña de azúcar, crearon espacios con actividades estructurantes que se comerciaban en un mercado mundial único; ahora, los norteamericanos, excluyen el azúcar mexicano del comercio mundial vía diplomática, así Estados Unidos, lleva a cabo el mismo proceso de explotación, sólo que de una forma mucho más rápida, barata y eficaz.

Ahora bien, la administración pública y las elites empresariales, colaboran en la intención de hacer que el sector *cañero-azucarero* mexicano realmente sea obsoleto. Los ingenios se manejan diez años dentro de la visión corporativa privada, que presenta como resultado directos: el crecimiento histórico de la superficie sembrada de caña de azúcar en el país, pero sobre una base de resacas, esto es cañas viejas que presentan niveles bajos de sacarosa; la disminución de los rendimientos reales en campo y la baja en los niveles de mecanización. Pero lo más grave, es que dejaron un saldo en deudas y carteras vencidas a los productores cañeros, ya que los pagos por la producción de caña no llegaron a tiempo y en el 2001 nunca llegaron. Estos recursos financieros son estratégicos para llevar a cabo las actividades de labor y mantenimiento del campo. En cuanto a el sector agroindustrial, de entrada desaparecieron ocho ingenios, que representaban 5% de la producción de azúcar en el país, asimismo

Figura 211. La reorganización económica y espacial del sistema cañero-azucarero mexicano en el marco del TLC

361



FUENTE: Elaboración propia

TESIS CON FALLA DE COPIADO

361

generaban el 30% de la mano de obra permanente en el sector. Esto es fundamental ya que el trabajo que genera el sistema agroindustrial azucarero mexicano, propicia el arraigo de población en las zonas rurales. Por otro lado, los ingenios tampoco se modernizaron ya que los rendimientos en fábrica crecieron sólo el 12%, y para evitar comparaciones con etapas anteriores al manejo de esta industria, se crearon nuevas variables de medición en cuanto a la eficiencia en fábrica, que se registran en los organismos e instituciones *cañero-azucareras* correspondientes; estos datos son de 1991 a la fecha. Sin embargo y a pesar de la estrategia, esta información demuestra que el nivel de crecimiento de esta industria es muy bajo. Los datos de comercialización del edulcorante se dejaron de publicar de manera oficial a partir de 1986, así no se tiene idea a cuanto ascienden las ganancias o en su caso las pérdidas económicas que los empresarios obtuvieron por la venta del azúcar. Lo que fue un hecho, es que las agroindustria azucarera mexicana se declara en bancarrota en el 2001, por lo que no pudieron pagarle a los productores cañeros, a las instituciones públicas como el IMSS y la Comisión Nacional del Agua, ni a la banca privada; así dejan al sector pauperizado, obsoleto en el 67% de la capacidad instalada y con una deuda de 9 mil millones de pesos que el país tuvo que absorber. Cabe mencionar, que los ingenios que el Estado rescató de la quiebra, eran los más productivos, esto es, los de mayor eficiencia en fábrica a nivel nacional y con las áreas de influencia que presentan los mayores rendimientos en campo.

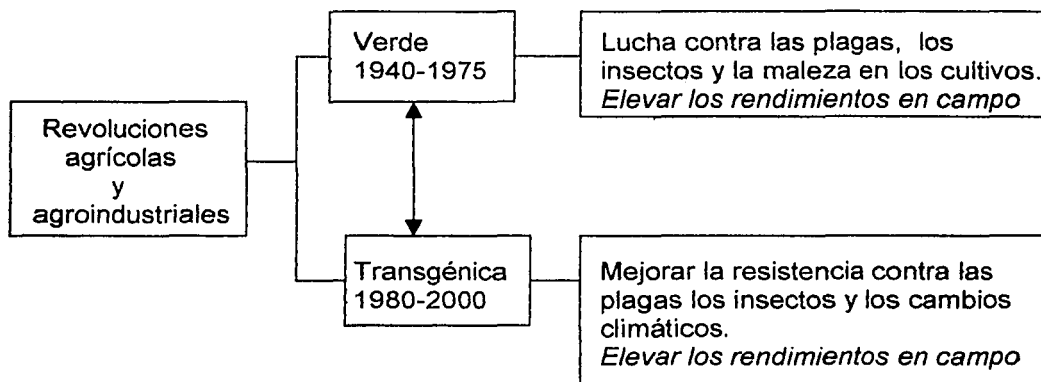
Sin embargo, es evidente que una política de nacionalización esta muy lejos de resolver el problema de la agroindustria azucarera, se trata más bien de una solución política que se detiene en la escala del Estado, por lo que no pone en cuestión los procesos de acumulación que operan en la escala global. Esto es una deformación ideológica no sólo de nuestra experiencia sino también la de los políticos. Hacer el análisis de un hecho o fenómeno con una separación de escalas geográficas es un defecto de interpretación del que adolecen todos los esfuerzos por conseguir una alternativa o solución: la necesidad de acumulación se da en la escala local (el cierre de un ingenio o la crisis en el campo) y se justifica a nivel nacional (fomentar la eficacia nacional con la privatización) para que al final, los beneficios se organicen a nivel global (por ejemplo pagando menos impuestos las ETN de edulcorantes). Es un proceso único en el que la ideología separa la experiencia de la realidad.

Los actores principales en este proceso de sustitución económica son las empresas transnacionales, ya que por controlar el mercado nacional, son las encargadas de introducir los edulcorantes sustitutos. Son estas estructuras las que crean las necesidades para el nuevo mercado, dirigido sobre todo hacia las zonas urbanas. Este es un proceso que se desarrolla de manera muy lenta, pero de forma irreversible. Una vez que el mercado esta inundado con un cierto producto, es difícil que el recurso de la generación anterior se mantenga vigente. Además, este fenómeno no sólo se da en el ámbito de la cultura del consumo de masas, sino que lo legitiman las elites académicas locales a través de la adopción de los modelos de producción del exterior, a los cuales se les asigna la etiqueta de "innovación y desarrollo tecnológico". La introducción de estos modelos, sugiere la

idea de "ponerse al día", sin embargo, lo que propician es una reorganización en cuanto a los sectores económicos y territoriales, para aceptar las nuevas formas de explotación.

En este sentido, dentro del sector primario, se han desarrollado dos revoluciones agrícolas que desarticularon los espacios productivos en México y en particular al sector *cañero-azucarero* mexicano: la revolución verde y la revolución biotecnológica o transgénica (figura 212).

**Figura 212. Las revoluciones agrícolas del mundo desarrollado contemporáneo, 1940-1980.**



FUENTE: Elaboración propia.

Estas revoluciones, presentan objetivos similares y la variación importante se da en cuanto a los insumos tecnológicos cada vez más especializados. La revolución verde, significó la reorganización del espacio agrícola y cañero de nuestro país en lo que respecta a la distribución en regiones altamente capitalizadas y de subsistencia. En las primeras, había la posibilidad de comprar todos los insumos que la revolución había producido, desde la mecanización más sofisticada en cuanto a automotores y sistema de riego, hasta la utilización masiva de químicos como fertilizantes, pesticidas, fungicidas, etc., que vendían los corporativos transnacionales. Sin embargo, los productores con escasos recursos tenían menos acceso a este tipo de productos. Así se crea la gran división social, económica y productiva del campo mexicano. La revolución verde, significó para el campo cañero mexicano, la introducción indiscriminada de especies sin inspección sanitaria, lo que dio lugar a que se desarrollaran 15 nuevas enfermedades, como comparativo se tiene que desde 1900 hasta 1940, sólo se combatían tres enfermedades en los cañaverales mexicanos. Evidentemente, el impacto económico, social y sobre el medio ambiente fue evidente. Con la presencia de nuevas enfermedades y plagas dentro del campo cañero, creció de manera desordenada la utilización de productos químicos para combatirlas lo que de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

manera directa, implicó la elevación de los costos de producción y el precio del producto.

Sin embargo, los impactos de la segunda revolución agrícola son indirectos, ya que como la caña y el azúcar son productos excluidos del mercado regional y del nacional, la inversión en cuanto a el desarrollo y aplicación de este tipo de tecnología es prácticamente nulos. Los edulcorantes sustitutos por ejemplo, están elaborados en base a sistemas biotecnológicos o transgénicos, en este sentido habría que comprobar de manera efectiva (cuando existan los datos correspondientes) cuanto del maíz que se emplea para la elaboración de alta fructuosa de maíz (AFM) es transgénico. Lo que si es evidente, es el hecho que los "nuevos productos" que se generan a través de estas técnicas, fueron los que desplazaron del mercado internacional y regional al azúcar mexicano. Sin embargo, es importante mencionar que en México, estos procesos de innovación tecnológica se dirigen hacia los sectores estratégicos del comercio regional como son las hortalizas y algunos cereales.

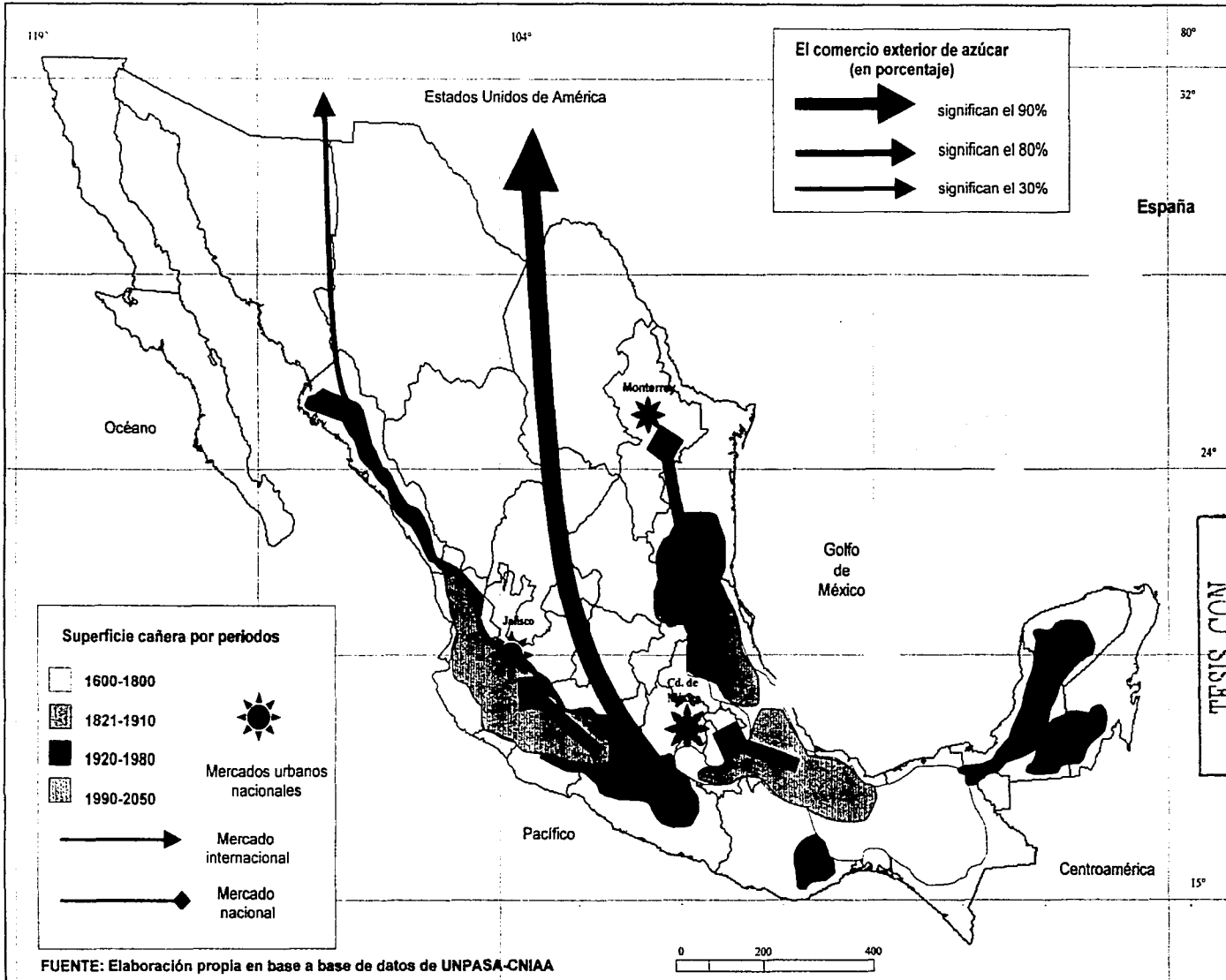
Así, dentro de la lógica del mercado internacional, el espacio *cañero-azucarero* se estructura y reorganiza espacialmente, conforme a la demanda del exterior en las primer etapa (desde 1600 hasta 1900) y a la del mercado nacional en la segunda etapa (1980 hasta la fecha). Mientras que el objetivo fundamental de la corona española fue el de acrecentar los cañaverales para obtener más producción de azúcar, los Estados Unidos, propician que la superficie se triplique, tanto para abastecer el mercado internacional, pero sobre todo para suministrar a las empresas transnacionales, todo esto hacia el decenio de los setenta. Es indiscutible, el papel que ha jugado el crecimiento de la población que demanda cada vez más insumos y productos alimenticios, sin embargo, no fue el punto detonante para el crecimiento acelerado de la superficie de caña de azúcar y de la producción misma del edulcorante (figura 213).

Así, se prevé que con un mercado doméstico cautivo y con una incertidumbre económica muy elevada, el sistema *cañero-azucarero* mexicano puede presentar dos escenarios:

- a) Que el mercado limpie a la industria por completo y sólo queden aquellos ingenios con alta eficiencia en fábrica, por lo que no necesitará del crecimiento de sus áreas de influencia, sino por el contrario, se reducirá por lo menos el 45% de la superficie cañera. Esto generaría un proyecto económico que contará con un aporte financiero importante (por parte del Estado), pero que a la vez generaría una elevación en los costos de producción y en el precio final del producto.
- b) Que se reduzca el número de ingenios sin una jerarquización, esto es que se queden tanto los poco eficientes como los muy eficientes, lo que contribuirá de manera directa al crecimiento constante de la superficie cultivada de caña de azúcar. El beneficio directo de tal situación sería mantener los precios estables y bajos para poder competir con los edulcorantes sustitutos.

Figura 213. Dinámica de crecimiento de la superficie cañera según principal mercado a abastecer

365



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

365

Lo que sí será un hecho, es que las áreas que desaparecerán del espacio *cañero-azucarero* mexicano serán los estados de Yucatán, Sinaloa y posiblemente el estado de Michoacán. Las áreas de influencia del resto de los estados, serán fundamentales para abastecer algunas agroindustrias nacionales y a la población urbana del país.

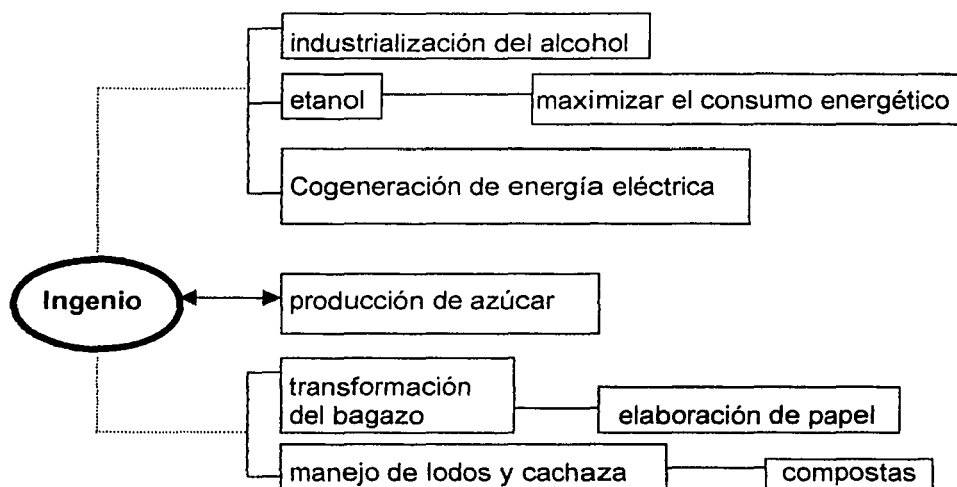
Hasta ahora, la sustitución ha sido relativamente lenta, ya que todavía se contemplan los candados para las importaciones de AFM, además este producto no se ha generalizado como materia prima fundamental dentro del a agroindustria alimentaria nacional, porque cambia el sabor a ciertos productos como son los derivados del renglón de lácteos y de la industria chocolatera y dulcera. Sin embargo, los edulcorantes químicos han obtenido muy buena aceptación. Así, el panorama será muy diferente después del 2005, ya los jarabes fructosados tendrán entrada libre hacia nuestro país y lo que es peor aún, el mercado nacional estará requiriendo este producto.

Ante este panorama, es importante que el Estado entienda que el proyecto azucarero es redituable cuando se dan las ayudas financieras y técnicas adecuadas. A saber, el mercado nacional es la única fuente viable para seguir sosteniendo a esta industria, y es hacia esta parte donde deben dirigirse los objetivos de reorganización y reestructuración. Por ejemplo, todavía queda pendiente la tan ansiada diversificación de la producción a través de la innovación tecnológica (figura 214). Esto permitiría que los ingenios trabajarán durante todo el año y no seis meses, ya que el proyecto de cogeneración de energía eléctrica presenta la capacidad adecuada para satisfacer de este tipo de energía en las zonas rurales y contribuir al desarrollo agrícola. La propia transformación de los subproductos como son el bagazo y los lodos son necesarios y urgentes en este momento de crisis. La efectividad de tales planes sólo se darán en un escenario científico y académico riguroso, no sólo para salvar al sector sino para hacerlo productivo y rentable. Habría que ampliar el ámbito del conflicto más allá de las instituciones del Estado y la administración pública, es urgente llevarlo a todos los escenarios políticos y académicos de este país para otorgar una solución viable, de lo contrario seremos responsables de la desaparición paulatina del sector y del desarraigo de la población económicamente activa que concentra. Hasta ahora, la crisis no se ha desbocado hacia una situación violenta, por dos situaciones fundamentales: a) los productores son empleados directos del Estado y siguen recibiendo sus prestaciones, aún cuando se han cortado de manera temporal, los suministros del servicio médico a través del IMSS y que de alguna forma provocaron enfrentamiento y la toma de varios ingenios, y b) el gobierno esta pagando las deudas poco a poco, lo que de alguna forma garantiza el flujo financiero hacia los productores; además no se ha podido desarticular tan fácilmente a las organizaciones sindicales campesinas que de alguna forma garantizan (y tranquilizan) el cumplimiento de contratos colectivos y de liquidez económica a sus agremiados. Otros sectores rurales no han corrido con la misma suerte, por ejemplo, cuando cayo el precio del café y se desarticuló el espacio agrario, el conflicto se elevo a tales dimensiones que no pudo ser controlado por el Estado. Como los productores y los trabajadores del campo cafetalero trabajaban



sin ningún tipo de protección legal o jurídica fueron los más afectados, además de no estar integrados a la agroindustria tostadora ni al mercado, sobrevino el desplazamiento con las consecuencias que son bien conocidas por los mexicanos que fue el levantamiento militar del 1 de enero de 1994. Conseguir que un tema figure en el orden del día es un comienzo, pero nada más, ya que obliga, a los que tienen intereses personales que defender, a luchar directamente por seguir controlando sus espacios.

**Figura 214. La diversificación de la producción en la industria azucarera nacional**



FUENTE: Elaboración propia

Sin embargo, para dar una solución contundente, hay que ampliar las dimensiones del conflicto más allá de la escala estatal, y construir estrategias al interior para proteger los espacios productivos más vulnerables. En este caso, una propaganda en contra del consumo de edulcorantes sustitutos sería una alternativa viable, así como difundir esta información a los productores cañeros que a pesar de que se encuentran integrados y organizados, desconocen cuál es el origen real del conflicto. Por otro lado, urge una legislación efectiva en contra de la importación masiva no sólo de AFM, sino de los productos transgénicos que están vetados de forma permanente en Europa y Japón. Hasta ahora, no se sabe si el AFM que se importa a México de Estados Unidos, está elaborado con maíz transgénico, lo que significaría en el largo plazo, implicaciones directas y severas sobre la salud de la población. Otro aspecto es saber, si las empresas transnacionales que operan en el país y producen AFM, utilizan este producto químicamente modificado, que no sólo afectaría al ser humano, sino que causaría una contaminación y alteración genética en el medio ambiente tanto agrícola como natural.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- "El TLC y las perspectivas de la producción azucarera" (1994) en Comercio Exterior, vol. 44, núm. 7, julio de 1994, Sección América del Norte, pp. 42-59.
- **Aurrecoechea-Paz.** (1993), El nuevo despeque de la agroindustria y la crisis de los años veinte, compilado en De haciendas, cañeros y paraestatales. Cien años de historia de la agroindustria cañero-azucarera en México: 1880-1980, Bartra, Armando (Coordinador) *et al*, ENEP-ACATLAN\_UNAM, México, pp 82-124.
- **Ayres U. R.** (1987), The next industrial revolution, Ed. GEMIKA S.A., Washington, D.C.
- **Balassa B.** (1988), Los países de industrialización reciente en la economía mundial, Fondo de Cultura Económica/Economía Contemporánea, pp. 566.
- **Banco Mundial** (1975-1990), Censos económicos.
- **Bartra-Paz-Aurrecoechea,** (1993) La agroindustria cañero-azucarera en los setentas. Redefinición del modelo en el contexto de una persistente crisis política, financiera y de producción, compilado en De haciendas, cañeros y paraestatales. Cien años de historia de la agroindustria cañero-azucarera en México: 1880-1980, Bartra, Armando (Coordinador), *et al*. ENEP ACATLAN-UNAM, México, pp. 214-294.
- **Brasdefer et al.** (1976), Las empresas públicas en México. Su importancia en el sector industrial y comercial. Ediciones INAP (Instituto Nacional de Administración Pública), México, pp. 255.
- **Butler, J.** (1992) Geografía Económica. Aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica. Universidad Estatal de New York, Ed. LIMUSA. Barcelona, España.
- **Calderón-Ramírez** (1999), "Agricultura y espacio rural en Latinoamérica y España: posibilidades y riesgos ante la mundialización de la economía", compilado en De campesino yuntero a jornalero: Neoliberalismo y "desarrollo" en el campo mexicano. Seminario de posgrado. FFyL-UNAM.
- **Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica (CNIAA)** (1991-1999), Índices de operación Industrial de la agroindustria azucarera mexicana. Zafras 1991-1999
- --**CNIAA**,(1959-1999). Resumen de producción zafras 1959-60 a 1999-2000.
- --**CNIAA** (1993). Informe anual de actividades.
- **Carvounis C.** (1986), The foreign debt/national development conflict: External adjustment and international disorder in developing nations, New York, Quorum Books.
- **Castro F.** (1959). La Revolución Cubana (discursos), Buenos Aires.
- **Chorley & Hagget.** (1971) La Geografía y los modelos socioeconómicos. Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, España.
- **Coll H.** (1992) "Recursos naturales para las actividades agropecuarias y forestales en México" en Alternativas para el campo mexicano, Tomo II. Coordinador: José Luis Calva. Editorial FONTAMARA-PUAL-UNAM-FFE, México, 1993. pp. 15-30

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

- **Dabat, A.** (1994) "*La coyuntura mundial de los noventa y los capitalismos emergentes*" en Comercio Exterior. Vol. 44, no. 11, noviembre, pp.939-949.
- **IBAFIN.** (1988). Centro de Investigación para el desarrollo A.C., *La conversión industrial en México, alternativas para el futuro*. Editorial Diana, México, pp 143
- **Comité de la Agroindustria Azucarera (COAAZUCAR).** Empleos directos por la agroindustria azucarera 1996-1997.
- --**COAAZUCAR,**(1994-1999). Desarrollo operativo campo-fabrica 1994-1999. Índice alfabético nacional por ingenios y por estado.
- --**COAAZUCAR.** Informe final preliminar. Resultados zafra 1999-2000.
- --**COAAZUCAR,** (1999-2000). Informe Final Preliminar.
- **Diario Oficial de la Federación,** junio de 1991.
- **Diario Oficial de la Federación,** septiembre del 2001.
- **D'Entremont, A.** (1997), Geografía Económica, Editorial CÁTEDRA, Madrid, España, pp 567.
- **De Castro J.** (1963) Geografía de Brasil, editorial Sao Paulo.
- **De Grammont** (1999) *La modernización de las empresas hortícolas y sus efectos sobre el empleo, en Agricultura de exportación en tiempos de la globalización. El caso de la hortalizas, frutas y flores.* Gómez Cruz et. al. UACH-UNAM-CIESAS-Juan Pablos.
- **Díaz C.** (1991), "*La agroindustria azucarera en México: importancia, problemática y reprivatización de ingenios*" en Geografía Agrícola, num 15 y 16, diciembre de 1991, UACH, pp 69-93.
- **El Financiero** (1998). Indispensable, diversificar la cadena caña-azúcar, advierte Eduardo Zedillo, marzo, pp. 16.  
Prevén rescate tipo FOBAPROA para la industria azucarera nacional, marzo, pp. 18.
- --(2000). Quedarán en el sector azucarero sólo 4 o 5 jugadores: Gallardo Thurlow, mayo, pp. 47.
- --(2000). Se prolonga la guerra del azúcar, julio, pp. 14.  
Complicada la venta del Consorcio Azucarero Escorpión, julio, pp. 16.
- --(2000) Último intento de SOCOFI sobre el problema azucarero, agosto, pp. 14.  
Apoyaría en EU mercado común de edulcorante, agosto, pp. 16.  
Arancel del 30% a compras feoráneas de maíz, piden productores, agosto, pp. 16.
- --(2000). BANCOMEXT ejerce sólo 150 mdd en el rescate a ingenios, agosto, pp. 17
- --(2000). Nuevo plazo a Estados Unidos para resolver el caso del azúcar, septiembre, pp. 13
- --(2001). Azucareros estadounidenses piden auxilio a Bush, enero, pp 19.
- --(2001). Piden cañeros que agricultura fortalezca fideicomisos, febrero, pp. 17.
- --(2001). Financiaría el gobierno denuncia *dumping* al maíz, febrero, pp. 19.
- --(2001). Rigen modas el negocio de las bebidas alcohólicas, febrero, pp. 20.
- --(2001). Las exportaciones dejan de ser el motor del crecimiento nacional, marzo, pp. 18
- **Espinosa G.** (1993) *El desarrollo de la industria cañero-azucarera durante el Porfiriato.* Compilado en De haciendas cañeros y paraestatales. Cien años de

historia de la agroindustria cañero-azucarera en México: 1880-1980.  
 Coordinador: Armando Bartra. UNAM-ENEP-ACATLAN, pp. 15-60.

- **Espinosa G.** (1993), La reforma agraria y el nuevo modelo agroindustrial 1935-1947, compilado en De haciendas, cañeros y paraestatales. Cien años de historia de la agroindustria cañero-azucarera en México: 1880-1980, Bartra Armando, et. al, UNAM-ENEP-ACATLAN, pp 125-158.
- **FAO** (1970-1998), Anuarios de producción.
- **Fajnzylber y Martínez** (1982) Las empresas transnacionales. Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- **Flores V. et al.**, (1991), "Agroindustria. Conceptualización, niveles de estudio y su importancia en el análisis de la agricultura" en Geografía Agrícola, núm 8, enero de 1991,UACH, pp 12-22.
- **Fuentes A.** 1993, "Cambios en las ventajas comparativas en la producción agrícola" en Geografía y Desarrollo, año 5, vol 3, num. 8 y 9, 1993, Colegio de Posgraduados, México, pp 22-31.
- **Galbraith, J.K.** (1992) La cultura de la satisfacción: los impuestos ¿para qué? ¿quiénes son los beneficiarios?. Ariel, Barcelona, España.
- **Galtung, J.** (1971) "A structural theory of imperialism", en Journal of peace research, no. 8, pp. 81-117.
- **Galeano E.** (1971) Las venas abiertas de América Latina, editorial, SIGLO XXI.
- **Galindo, M. G.** (1998), La competitividad agrícola entre México y Estados Unidos en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Estudio de caso: el subsector hortícola. FFyL,UNAM, Tesis de Maestría.
- **García Ch.** (1989), Situación actual y perspectivas de la agroindustria azucarera, compilado en La agroindustria en México, Marrubio Et. Al, Universidad Autónoma de Chapingo, tomo III, pp 82-126.
- **García Ch.** (1991), Problemática, tendencias y alternativas de la agroindustria cañera mexicana, compilado en Problemática, tendencias y alternativas de la agroindustria mexicana, CIESTAAM, PIAI, Universidad Autónoma de Chapingo.
- **García Ch.** (1997). La agroindustria azucarera de México frente a la apertura comercial. AUCH-CIESTAAM, México, pp. 209.
- **García Ch.** (1998). La industria de la fructuosa. Su impacto en la agroindustria azucarera mexicana. UACH-CIESTAAM, México, pp.183.
- **García Ch.-Spreen** (2000) La agroindustria azucarera de México: reformas estructurales y sus implicaciones para el mercado de edulcorantes. Ponencia del Seminario Estrategias para el cambio en el campo mexicano, Universidad Autónoma Chapingo, 23-25 octubre del 2000.
- **George, P.** (1980), Geografía rural, Editorial Ariel, colección Elcano, La Geografía y sus problemas, Barcelona, España.
- **George, S** (1980), Como muere la otra mitad del mundo. La verdaderas razones del hambre. pp 253.
- **Guadalupe E.** (2000) Producción de caña de azúcar en el distrito de desarrollo rural 044 de Coatepec, Veracruz. Tesis. Universidad Autónoma Chapingo.
- **Hernández I.** (1980), El desarrollo del capitalismo en la agricultura mexicana 1940-1978, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

- **Hewitt C.** (1980) La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970, Editorial Siglo XXI, México.
- **Instituto de Recursos Mundiales-PNUMA-PNUD-BID** (1992) World Resources 1992-93, New York: Oxford University Press.
- **INEGI** (1970-1996). Anuarios de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos.
- **INEGI** (1998). Análisis a nivel nacional de la producción de caña de azúcar.
- **La Jornada**, (2001). Expropiación del gobierno federal 27 ingenios que están en quiebra, septiembre, pp. 3.  
 Los 27 ingenios intervenidos, "hoyo negro financiero" para el presupuesto federal: SHCP, septiembre, pp. 5.  
 Se deslindaron GAM y CAZE de causas de la expropiación, septiembre, pp. 6.  
 Avalan cañeros y CANACINTRA la expropiación de ingenios; CEE lamenta la decisión extrema, octubre, pp. 5.  
 Registra el país una pérdida de 25 mil millones de pesos por adeudos de la industria azucarera, octubre, pp. 8.
- **López R.** (2000) Producción y rentabilidad del cultivo de caña de azúcar en el área de influencia del DDR 012 de Pánuco, Veracruz. Informe analítico. Tesis. Universidad Autónoma Chapingo.
- **Lusting, N.** (1992) Mexico: The remaking of an Economy, Washington D.C. The Brookings Institution.
- **Manual azucarero mexicano** (1983-1999) Cía. editora del manual azucarero S.A.
- **Manual Azucarero Mexicano**, 1980-1990-1999
- **Margáin E.**, (1995), El TLC y la crisis del neoliberalismo mexicano. Los intereses, el poder y la distribución del ingreso en relaciones internacionales altamente asimétricas. Centro de Investigaciones de América del Norte-UNAM, pp. 320.
- **Montes de Oca et. al.** (1982), "La articulación agricultura-industria en los principales granos y oleaginosas" en Economía Mexicana, núm. 5, CIDE.
- **Morales y Ramírez**, (1994), Contratos, asociaciones y sociedades en Modalidades de asociación e integración en la agroindustria mexicana, Universidad Autónoma de Chapingo-CIESTAAM.
- **Morett S.** (1984), "Panorama general de la agroindustria en México" en Geografía Agrícola, núm. 7, julio de 1988, UACH, pp 23-47.
- **Ortiz W.** (1996) Política económica de México, 1982-1995. Los sexenios neoliberales. Editorial Nuestro Tiempo S.A. de C.V. pp 176.
- **Paalberg R.** (2000), "La lucha global por la comida" en Este país, tendencias y opiniones. Número 111, junio 2000.
- **Ruiz G.** (1982) La transnacionalización de la economía global, compilado en Transnacionales, agricultura y alimentación, Coordinador: Rodolfo Echevarría Zuno, editorial Nueva Imagen, pp. 23-32.
- **Sahagún y Marquez** (1986) "La nueva división mundial del trabajo" en Grandes tendencias políticas y contemporáneas, no. 10, UNAM-Coordinación de Humanidades.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- **SARH-SAGAR** (1987-1999) Anuarios de producción. Sistema de información agropecuaria de Consulta.
- **Sánchez S.** (1985). Análisis geográfico de la actividad cañero-azucarera en el estado de Morelos. Tesis de Maestría, Posgrado de la FFyL-UNAM.
- **SECOFI** (1994). Texto oficial del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Secretaría de Gobernación. Estados Unidos Mexicanos.
- **Semo E.** (1990) Historia del capitalismo en México. Los orígenes. 1521/1763, editorial ERA. Colección problemas de México.
- **SHCP** (1991), "*El proceso de enajenación de entidades paraestatales*" en NEXOS, núm. 62, junio de 1991.
- **Susume, W.** (1985) *Repercusiones de la biorevolución sobre el empleo y los ingresos* en Revista internacional del trabajo, pp 85.
- **Taylor P.** (1992) Geografía Política. Economía-Mundo, Estado-Nación y Localidad. Colección ECÚMENE, Editorial Trama, Madrid, España.
- **Torres y Gasca** (1988) *La reorganización productiva de la industria alimentaria en México* compilado en El sector agropecuario mexicano después del colapso económico, Torres Torres (coordinador) et al, Editorial Plaza y Valdéz-UNAM, pp. 137-153.
- **Torres, F.** (1989), La ola biotecnológica y los retos de la producción agroalimentaria en América Latina y México, IIE-UNAM, México.
- **Unión Nacional de Productores de azúcar**-Comisión Nacional de la Industria Azucarera (UNPASA). Estadísticas azucareras, 1970-1982
- **USDA** (1970-1996), Agriculture Fact Book, Washington, D.C.
- **USDA** (1970-1999), Economic sweetener statistics. U.S. Corn Sweetener Statistical Compendium. Dirección electrónica: <http://usda.mannlib.cornell.edu/data-sets/specialty/94002/README.TXT>
- **USDA** (1970-1999), Sugar and sweetener yearbook. Economic Research Service. Sugar & Sweetener situation & outlook report. Dirección electrónica: <http://usda.mannlib.cornell.edu/data-sets/specialty/91006/README.DOC>
- **USDA** (1970-1999), Sugar Statistical Compendium. Economic Research Service. Dirección electrónica: <http://usda.mannlib.cornell.edu/data-sets/specialty/91006/README.DOC>
- **Wallerstein, I.** (1980) El moderno sistema mundial II. El mercantilismo y la consolidación de la economía-mundo europea, 1600-1750. Siglo XXI de España Editores.
- **Warman Arturo** (1976) ...Y venimos a contradecir. Los campesinos de Morelos y el Estado nacional. Editorial de la Casa Chata, México.

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**

**APÉNDICE**  
**CRÓNICA DE LA VERIFICACIÓN DE CAMPO**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

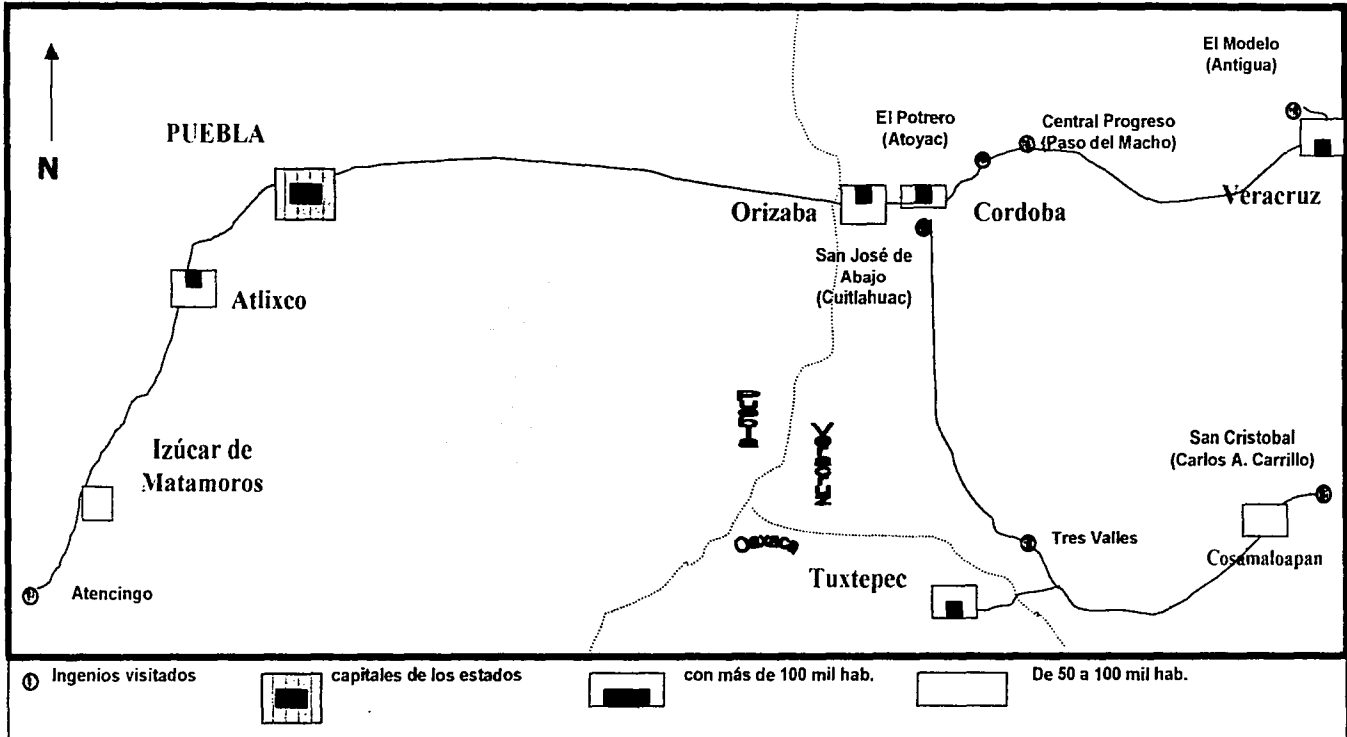


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
 SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS INSTITUCIONALES DE APOYO AL POSGRADO  
 PROGRAMA DE APOYO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INFORME DE LA PRACTICA DE CAMPO AL ESTADO DE VERACRUZ Y PUEBLA DEL 17 AL 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2002

**I. AREA DE MUESTREO**



Se visitaron siete ingenios azucareros: uno en el estado de Puebla y seis en el estado de Veracruz; de éstos, cuatro ingenios fueron propiedad del Consorcio Azucarero ESCORPIÓN desde 1991 hasta septiembre del 2001, estos son *Atencingo*, *El Modelo*, *El Potrero* y *San Cristóbal*. También se visitó el ingenio Central Progreso que perteneció al grupo MACHADO durante el mismo periodo que los ingenios anteriores. Asimismo se visitó el ingenio *Tres Valles* que sigue siendo parte del grupo PIASA y *San José de Abajo* que es un ingenio independiente, esto es que es privado pero no pertenece a ningún consorcio azucarero.

Los ingenios se escogieron por cuatro motivos importantes:

- *Por su nivel de productividad en campo*. Esto es, que se escogieron los ingenios que presentarán los niveles más altos en cuanto a producción de caña por hectárea. Aquí se ubican los ingenios *Atencingo*, *El Modelo* y *El Potrero*.
- *Por su nivel de productividad en fábrica*. Aquí se escogieron los ingenios que presentaron los niveles más altos en cuanto a azúcar producida por tonelada de caña. En este grupo entran los ingenios de *Atencingo*, *Tres Valles*, *Central Progreso* y *San José de Abajo*.
- *Por los resultados de la tipificación tanto en campo como en fábrica*. Aquí se escogieron los ingenios en los que su zona de influencia presenta bajos costos de producción en caña de azúcar, a pesar de que algunos presentan variaciones en los rendimientos en campo. En cuanto a la tipificación de los ingenios se escogieron aquellos que muestran los más altos índices de producción, aunque también varíen en cuanto a los rendimientos en fábrica. Sólo el ingenio *San José de Abajo* muestra una baja producción de azúcar así como de rendimientos en fábrica, aunque esto es lo que lo hace importante, ya que dentro de una región donde los índices de producción tanto en campo como en fábrica son altos, se encuentra un ingenio con estas características.
- *Por su ubicación geográfica*. Esto es importante en el caso del estado de Veracruz, ya que estos ingenios se ubican en una región donde sus zonas de influencia convergen en una sola. Su límite norte es el Río Atoyac y hacia el sur el río Papaloapan. En el caso del estado de Puebla con el ingenio *Atencingo*, se observó con claridad cómo es la continuación de la región fisiográfica de Morelos que tiene como límite hacia el oeste el Río Amacuzac que pasa por el municipio de Zacatepec y hacia el este el río Nexapa que pasa por el municipio de Atencingo.

**CUADRO 1. Clasificación económica de los ingenios visitados, resultados del 2000.**

	Rendimientos en campo	Rendimientos en fábrica	Tipificación campo	Tipificación fábrica
<b>Atencingo</b>	114.25	13.02	2	1
<b>Central Progreso</b>	55.67	11.74	3	1
<b>El Modelo</b>	98.58	11.67	2	1
<b>El Potrero</b>	79.28	11.07	2	1
<b>San Cristóbal</b>	56.73	10.14	3	1
<b>San José de Abajo</b>	73.05	11.74	3	3
<b>Tres Valles</b>	66.91	12.05	3	1
<b>MEDIA NACIONAL</b>	<b>67.98</b>	<b>11.15</b>		

FUENTE: CANIAA-2000-Borrador Tesis de Doctorado.

Tipificación campo

1. >costos de producción, > rendimientos
2. < costos de producció, > rendimientos
3. < costos de producción, < rendimientos
4. > costos de producció, < rendimientos

Tipificación en fábrica

1. > Producción de azúcar, > rendimientos en fábrica
2. < Producción de azúcar, > rendimientos en fábrica
3. < producción de azúcar, < bajos rendimientos en fábrica
4. > producción de azúcar, < rendimientos en fábrica

Los resultados estadísticos que se obtuvieron en gabinete, muestran al ingenio de *Atencingo* como el más productivo del país dentro del sector cañero-azucarero. Las bases de datos de donde se obtuvieron los índices de producción tanto en campo como en fábrica tienen como fuente directa a la Cámara Nacional de las industrias Azucarera y Alcohólica (CNIAA) y al Comité de la Agroindustria Azucarera (COAAZUCAR), organismos que concentran esta información que les llega directa de los ingenios. Sin embargo, a lo largo de la verificación de campo se menciona que el mejor de los ingenios es el de Tres Valles en cuanto a manejo y rendimientos en fábrica, que posee una de las más modernas instalaciones y al que se le está inyectando bastante capital; pero no sucede lo mismo en el campo cañero. Por otro lado, los resultados estadísticos muestran cierta importancia al respecto, pero hasta el 2001 que son los resultados más actualizados que tienen estos organismo, sigue siendo el ingenio *Atencingo*, el que ocupa el primer lugar en cuanto a productividad en campo y en fábrica.

TESIS CON  
 FALLA DE CUBIEN

## II. LO QUE SE BUSCABA COMPROBAR O RESPONDER EN LA VERIFICACIÓN DE CAMPO

Una vez terminado el trabajo de gabinete, se presentaron serias dudas en cuanto al desarrollo del cultivo de la caña, sobre las actividades de labor y su temporalidad así como la comercialización de la caña de azúcar hacia el ingenio, de hecho en este último punto no había datos. En cuanto al aspecto en fábrica, se tenía de algún modo el desarrollo productivo pero no existían datos acerca de los costos de producción y de una serie de comparaciones entre variables que se cuantificaban de diferente manera entre 1970, 1980 y 1999. Así, la verificación de campo tenía como objetivo fundamental el de aclarar dudas muy concretas en los tres subsectores de la cadena productiva.

Dentro del subsistema campo, la primera duda circulaba respecto a la definición específica en cuanto al desarrollo y corte de la caña en sus tres estados de producción: plantilla, soca y resoca. En el aspecto económico, resaltaba la importancia de determinar la rentabilidad de la caña en el presente y futuro para los productores.

En cuanto a los niveles de mecanización había que verificar si en verdad se había perdido todo durante la privatización, que es lo que reflejaban los datos estadísticos. Finalmente un punto que quedaba inconcluso en el primer borrador del trabajo de tesis era ver cómo se hacía la comercialización de la caña al ingenio, si habían cambiado los sistemas de contratación, porque evidentemente lo que sí había cambiado es el sistema de pago por la caña, ya que anterior al decreto de 1991 según las referencias bibliográficas y hemerográficas, la caña se pagaba por tonelada que ingresaba al ingenio y a partir de 1991 se empezó a pagar por la calidad en la caña, esto es, la cantidad de sacarosa (KARBE). Además había que determinar el impacto que esto provocó no sólo a los productores de caña sino al sistema en general.

### CUADRO 2. Puntos a verificar en el campo cañero mexicano

Supervisión campo	
Diferencia entre la plantilla, soca y resoca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración y cambio de un tipo a otro</li> <li>• Rentabilidad</li> </ul>
Costos de producción de la caña de azúcar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Es redituable el cultivo de caña?</li> <li>• ¿Desde cuando dejó de ser redituable?</li> <li>• Diferencias antes y después de la privatización</li> <li>• Cual es el impacto que los grupos azucareros privados dejaron en el campo cañero</li> </ul>
Niveles de mecanización en el campo cañero	
Comercialización de la caña de azúcar a los ingenios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de comercialización</li> <li>• Precios-KARBE</li> <li>• Principales problemas</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Dentro del subsistema fábrica, uno de los principales puntos a aclarar circulaba sobre no poder determinar la comparación real entre los parámetros de producción más importantes para medir la eficiencia en el ingenio, su productividad y rendimientos como es el caso de la producción de azúcar por zafra, por 24 horas, por día hábil y por hora. ¿Porqué se determinaban tantas mediciones? ¿Porqué presentar los datos de esa manera? ¿Qué reflejaban?. Es claro que esto determina no sólo los niveles de productividad y eficiencia sino que también el desarrollo e inversión tecnológica en la industria. Lo que se buscó en campo, fue determinar la importancia del análisis en cada una de las variables. También las dudas versaban sobre temas de producción técnicos como es el caso de la obtención de parámetros como la determinación de sacarosa, la eficiencia en fábrica, etc.; y sólo los puntos se refieren a condiciones concretas de la PEA, ya que no se tienen los datos dentro de los organismos oficiales y tratar de conocer los flujos comerciales que tiene el azúcar en esos ingenios.

### CUADRO 3. Puntos a verificar en el ingenio

Subsector fábrica	
Molienda de caña	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencias tecnológicas y económicas entre la caña molida por día de zafra, por día hábil, y por hora</li> </ul>
Producción de caña por tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia económica de la producción de azúcar refinada, estándar y maecabado.</li> <li>Usos directo e industrial de cada una</li> </ul>
Contenido de sacarosa y aprovechamiento agroindustrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cómo se mide el contenido de sacarosa en caña</li> <li>Cómo se mide el aprovechamiento agroindustrial</li> </ul>
Pérdidas de sacarosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>En miel, bagazo, cachaza e indeterminadas</li> <li>Comparadas con batey, molinos etc.</li> <li>Determinar las partes del sistema productivo en donde se pierde más azúcar</li> </ul>
Tiempos perdidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>En fábrica, en campo, en personal, en lluvias, por días festivos</li> <li>Porque se perdió tanto en 1991 por lluvias y que fenómeno meteorológico se presentó</li> </ul>
Modernización de los ingenios	
Condiciones de la PEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horas trabajadas por los obreros</li> <li>Valor pagado por la fuerza de trabajo</li> </ul>
Comercialización del azúcar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flujos comerciales antes y después de la privatización</li> <li>Problemática después de la expropiación</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia

En términos generales, estos fueron los puntos a verificar en la practica de campo a los estados de Puebla y Veracruz. La técnica que se utilizó para extraer la información fue la entrevista dirigida a los líderes sindicales del lugar, así como a los productores de caña; por otro lado, a los superintendentes de campo y de fábrica y a los administradores de los ingenios.

### III. RESULTADOS OBTENIDOS

#### *i. La percepción del espacio cañero-azucarero*

Dentro del ámbito rural del país, los espacios cañeros presentan una organización bien diferenciada, por ejemplo, lo *primero* que sobresale del paisaje es la presencia de las clínicas del IMSS a la entrada del pueblo; lo *segundo* el equipamiento en cuanto a escuelas de niveles elementales como preescolar, primaria, secundarias y bachilleratos técnicos. El *tercer* elemento fundamental es el transporte que dirige el sindicato y los privados para movilizar a la sociedad local y el tren. Un *cuarto* elemento es la sede de las organizaciones campesinas CNPR y CNC y al final de toda esta estructura está el ingenio. Esta estructura del espacio es difícil encontrar dentro del continuo rural, ya que se diferencia perfectamente dónde empiezan las áreas con la influencia del modelo cañero-azucarero y dónde las que no lo son.

Todos los elementos del paisaje administrativo funcionan, desde el hospital, las escuelas así como las organizaciones campesinas, se percibe una movilidad importante de población activa que se complementa con las horas de almuerzo que tienen los trabajadores en el ingenio que implican una actividad terciaria y de servicios alrededor de la fábrica (restaurantes y fondas). Lo único que no se ve funcionando es el tren. En todas las localidades cañeras, el tren se encuentra ubicado cerca del ingenio ya que servía tanto para transportar caña como azúcar, sin embargo, en la mayor parte de los casos se ha suprimido, a excepción del ingenio *El Potrero S.A. de C.V.*, y aún así, éste ya no lo ocupa más que para sacar azúcar en algunas ocasiones.

Son espacios que en apariencia no denotan una pobreza extrema como las áreas contiguas inmediatas, se advierte en el tipo de actividad y de labor de sus habitantes. Por un lado, por la mañana y por la tarde se encuentran ocupadas las escuelas y el ingenio y las plazas principales de los pueblos están ocupadas por sindicalistas o por jubilados, los primeros arreglan sus problemas administrativos ya sea del campo o de la fábrica y los segundos sólo conversan del último acontecimiento ocurrido en el sector y cómo enfrentar desde su perspectiva el conflicto. También se ubican fuera de las uniones sindicales en donde se pueden observar un espacio donde se colocan los empleos que se necesitan cubrir en fábrica, ya sea técnicos de mantenimiento, para limpieza o puestos más especializados como ingenieros o secretarías.

Por otro lado, cuando no hay zafra la gente vive de las labores propias del campo cañero que son de limpia y combate contra plagas, asimismo en fábrica se le da mantenimiento y limpieza a toda la maquinaria. En el caso del ingenio *El*

*Potrero S.A. de C.V.*, el laboratorio trabaja todo el año y no sólo seis meses como se hace en el resto de los ingenios, ya que se trabaja sobre proyectos concretos como la creación de composta a partir de la cachaza o en mediciones de sacarosa en campo.

## ***ii. Los resultados obtenidos en el subsector campo***

Se entrevistaron organizaciones campesinas en todos los ingenios y a productores que se encontraban en las plazas o el centro del pueblo. Ellos comentaban que estaba bien su forma de vida pero tenían problemas porque el Estado estaba queriéndolo hacer a un lado y eso no lo iban a permitir.

A un año de el rescate de 27 ingenios azucareros, las problemáticas en campo siguen fuertes ya que el Estado sólo les ayudó y les pagó ese año en que las consorcios azucareros no lo hicieron, sin embargo ahora vuelven a enfrentar el problema para solventar los gastos para avíos de socas y resocas y para siembra de caña, ya que el Estado sólo ayudará a la modernización de los ingenios pero no del campo; de hecho, después del rescate azucarero sólo pagó las liquidaciones que el los grupos ESCORPION, MACHADO, SANTOS y PORRES les debían a sus productores, pero hasta la fecha no ha liquidado las deudas al IMSS, lo que ha provocado que esta institución empiece a embargar maquinaria tanto a los ingenios como a los productores y muchos de los casos retiran el servicio médico por lo que los productores de caña han tomado las instalaciones del ingenio para presionar a que se solucione el problema. Por este motivo, durante la verificación de campo se tomaron los ingenios de Atencingo, Central Progreso y El Potrero estuvo a punto de ser tomado.

Los ingenios deben \$698.2 millones de cuotas al IMSS sólo en el estado de Veracruz. Por concepto de cuotas obrero-patronales, de las cuales 555.6 (79.6%) millones corresponde a los ingenios expropiados del consorcio azucarero ESCORPION. La fuerza sindical es muy importante en todas estas zonas y las organizaciones cañeras son un vivo ejemplo de lo que los productores pueden lograr cuando están organizados de esta forma, por lo que es el único sector en México que tiene tal fuerza e importancia. De hecho, los líderes en fábrica se quejan mucho del sindicato y ellos quisieran que desaparecieran ya que los presionan demasiado en todos los sentidos. También se nos comenta que cuando no se paga lo justo o a tiempo o se les quitan derechos a los cañeros (como lo es la prestación del seguro social) toman el ingenio y hasta el pueblo mismo. Es una fuerza sindicalista tremenda y con fuertes amenazas.

Sin embargo, se denota una gran ignorancia por parte de los productores de lo que aportan sus tierras dentro de la cadena productiva de azúcar. Por ejemplo en Atencingo los productores no tienen conocimiento que son las zona donde se tienen los más altos rendimientos en campo lo que beneficia de alguna manera al ingenio y lo saca a flote a pesar de tener problemas en fábrica. Lo que le hace falta es un grupo de académicos que les ayuden a tener un panorama más global y de su importancia dentro de la cadena de producción del sistema azucarero.

Otro de los aspectos fundamentales de los que se quería obtener información era sobre la comercialización de la caña hacia el ingenio, esto es, si habían cambiado los tipos de contratación a raíz del proceso de privatización. En la realidad, los procesos de la venta de caña siguen siendo los mismos que se tenían desde el decenio de los ochenta, el único cambio que enfrentaron fue la fijación del precio que desde 1991 se hace mediante la medición del contenido de sacarosa en la planta. La venta de la caña se hace por contrato donde se define el área productiva y las toneladas aproximadas producidas, de aquí se da una pre-liquidación para que el productor lo invierta en las labores propias del campo cañero (que en la mayoría de los casos no se utiliza para este fin) para que una vez que se presenta la zafra y se envía la caña al ingenio reciben una especie de vales y pasen a cobrar el resto de las liquidaciones, en términos generales este pago se hace cuando se vende la caña, aunque los productores comentaban que cuando el sector estaba en manos privadas, este pago llegaba muchos meses después y nunca fue a tiempo. Los liquidaciones una vez que los vuelve a tener el Estado aseguran los pagos a tiempo y ya no se tiene la incertidumbre con la que trabajaron en el último decenio los productores cañeros.

Durante todo el recorrido por el campo cañero, no se evidenció la competencia de caña con algún otro cultivo, los productores comentaban que en años anteriores se veía la competencia entre caña, café y maíz sin embargo en esta región en especial se ha optado sólo por el cultivo de caña porque aún y con toda la crisis y la incertidumbre que genera la falta de créditos para la labor es una de los productos más redituables. Según comentaron, se han anexado más productores cafetaleros al negocio de la caña ya que el café pasa por una de sus peores crisis pues son los corporativos transnacionales cafetaleros los que no pagan un precio justo por este producto. El precio del café ha caído a su nivel más bajo en los últimos 30 años y se advierte sobre un desastre económico y de la agudización de la miseria de los 25 millones de cafeicultores. Uno de los problemas en México es que la comercialización es desigual, ya que quienes consumen café en nuestro país hacen 3 tomas del grano nacional por 7 del soluble que es preparado por las grandes empresas transnacionales.

En cuanto a la caña de azúcar, la fijación del precio desde 1991 es por calidad, lo cual fue muy criticado desde la cúpula académica ya que se sostenía en la mayor parte de la bibliografía consultada al respecto "que ésta era una forma de



presionar a los productores y pagarles menos por la caña”, cuando esto es una realidad a medias ya que se les paga menos porque sus cañas son viejas y porque no tienen el crédito para el volteo o para la renovación y en esta parte de la zona de muestreo existían cañas que eran resoca 30, es decir que tenían treinta años en pie y por lógica éstas iban a ser pagadas menos cuando se entregaran al ingenio. Lo que sí es que los sindicatos se han movilizad y hay observadores en el laboratorio que mide el nivel de sacarosa en la caña y de hecho trabajan hombro a hombro y observan cada una de las mediciones así como en las básculas lo que les prohíbe hacer cualquier tipo de pago incorrecto a los productores, aunque hay casos en que los observadores por parte del sindicato de productores hacen pequeñas trampas como el hecho de poner algunos granos de azúcar a las muestras para que al productor se le pague más o algunos que se venden al ingenio. Este es el principal problema con las organizaciones gremiales, que no todos tienen ética. Hay graves y serios problemas al respecto y aquí debería haber cursos y actualizaciones para todas estas cargas. En conclusión, el pago de la caña no es tan injusto como se ha hecho creer, ya que por un lado, el beneficio fue elevar el nivel de competitividad de los campos cañeros sólo que no se les dio los recursos base como es el de financiar la renovación de las zonas cañeras de manera constante, esto se evidenció de una forma más profunda durante la administración de empresarios privados.

TRSIC COM  
 FALLA DE JAMÓN

El desarrollo de la planta de caña de azúcar para alcanzar su máxima competitividad debería ser la siguiente:

**CUADRO 4. Desarrollo óptimo, madurez y corta de la caña de azúcar en México.**

	Madurez	Periodo óptimo de corte
Planta	16-18 meses	Año y medio
Soca	12 meses	Un año
Resoca	12 meses	Un año
Resoca <sup>5</sup>		5 años

FUENTE: Verificación de campo-Ingenio El Potrero S.A. de C.V.

Después de los 5 años las cañas ya no presentan un buen contenido de sacarosa y por lo mismo el precio que se paga en el ingenio es menor.

Por falta de recursos económicos para otorgar al cañero avío, fertilizante e insumos, el campo cañero sufrió un retroceso al no contar con estos apoyos, o en el mejor de los casos se presentaba de forma insuficiente e inoportuna para el cultivo, esto influyó en un desánimo total del productor cañero, lo que provocó que se perdiera el control por la falta de credibilidad y confianza de ellos hacia el personal técnico y operativo, estancándose en los niveles más bajos los

programas de labor agrícolas, siembras y cultivos. Algunos cañeros ofrecieron su producto al mejor postor y dejaron de venderlo a los ingenios cercanos o con los que siempre habían comercializado. Buscaron en apariencia otras rutas de mercado fuera de los consorcios ESCORPION, MACHADO, SANTOS y PORRES, contrataban su superficies con los ingenios cercanos de mejor posición económica.

Estas limitaciones de la administración del cultivo de caña se vieron reflejas en la baja de producción de caña en campo durante la zafra 2001-20002. Con la expropiación a partir del 3 de septiembre del año pasado, se están retomando los programas de labores agrícolas con apoyos de avío para riegos, cultivos, limpieas y siembras, se empieza a notar una mejor disposición del cañero para la atención del cultivo. Se pagaron oportunamente a los cañeros todas la pre-liquidaciones por entrega de caña al ingenio. Falta regularizar las entregas de fertilizantes y herbicidas, para incrementar la confianza de los cañeros y con ello atender y eficientar su cultivo de caña para una mejor rentabilidad de la misma en beneficio de todo el entorno de esta zona cañera.

### ***Conflicto en las superficies de riego..***

*Situación anterior a la expropiación.* El personal sindicalizado que trabajaba en la toma de agua, laboraba a disgusto por la carencia de equipo utilizado e inconformes por la inseguridad de que el ingenio les pagara su sueldo oportunamente. En las unidades de riego se dejaron de realizar obras hidráulicas por la falta oportuna de los recursos económicos. Los trabajos de mantenimiento de la obra (chapeo, limpia y desasolve) se realizaron fuera del programa establecido repercutiendo en la cantidad del número de riegos aplicados por ciclo. Productores de riego se pasaron a entregar sus cañas para otros ingenios vecinos.

*Situación posterior a la privatización.* El personal sindicalizado de la toma de agua trabaja a gusto, ya que cuentan con el equipo necesario para cumplir con sus funciones, así como existe la seguridad de cobrar sus salarios puntualmente. Se está regando en forma continua y programada, además de dar mantenimiento a la red de canales., Haciendo mención que los productores están regresando con el ingenio El Potrero.

**NOTA.** Durante los recorridos de campo, los productores argumentan que el cambio de administración fue lo mejor que pudo hacer el gobierno, al pagar este ultimo en tiempo y forma las pre-liquidaciones, esperando sea similar la liquidación final. De igual forma, manifiestan que tienen ganas de trabajar y ponerle más atención al cultivo de la caña de azúcar, expresando la frase "*no hay mejor cultivo que la caña*" ocasionando por la fluidez que se cuenta con los recursos económicos.

### **Conflicto en el laboratorio de campo.**

#### *Situación anterior a la expropiación*

1. Un factor de influencia, fue el inicio de la zafra con diferencia de un mes y seis días de anticipación con respecto a la zafra anterior.
2. Otro factor importante que influyo son técnicas analíticas, equipos y sistemas de información
3. Se realizó por parte de la administración una motivación dirigida a las organizaciones cañeras para que los planes o programas sean respetados
4. El programa semanal de corte y las diversas variantes que desviaron zafras anteriores la selección por calidad
5. Concesiones otorgadas a organizaciones cañeras por diversas causas diferentes al concepto de calidad.

#### *Situación posterior a la expropiación*

1. No se permitió iniciar con menos madurez al inicio, pero inhibiendo las probables inversiones al final de la zafra.
2. Cambio de metodología de Pol-Ratio, valor de mayor exactitud, eficientar los equipos y muy determinante módulos en donde se observaron a tiempo las inversiones de la materia prima
3. Se ejerció un control más eficiente, ya que las actuales circunstancias favorables en condiciones climáticas, factores de madurez optima son observables
4. Apego eficiente al programa, menor cantidad de quemas accidentales por mayor aceptación a los lineamientos del decreto cañero
5. Su participación este año fue de sus listados de concesiones se dirigieran hacia la calidad u otro factores relevante

En conclusión esta es una de las mejores zafras registradas en los últimos años en los ingenios Atencingo S.A. de C.V., El Potrero S.A. de C.V., ya que se conjugaron diversos factores relevante que nos permitieron llegar a un termino satisfactorio y que nos invitan a seguir persiguiendo y provocando un cambio contante en la búsqueda de los objetivos de nuestra industria azucarera.

### **La actividad de cosecha**

#### *Situación anterior a la expropiación.*

1. Falta de financiamiento suficiente y oportuno para contar con los recursos de cosecha en condiciones óptimas de operatividad. En zafras anteriores en el arranque no se entregaron herramientas a cortadores (machetes y limas) sino hasta media zafra, de igual manera no hubo reparación de la maquinaria por no haber otorgado recursos el ingenio.

2. Reparación y pago extratemporaneo de caminos generales y secundarios ocasionando trabajos de mala calidad y problemas con los maquileros
3. La calidad de la caña entregada era inferior porque se suscitaban muchas quemadas accidentales y las organizaciones hacían poco o nada para evitarlo, porque al no haber financiamiento ya se había perdido la credibilidad y autoridad del personal del ingenio.

*Situación posterior a la expropiación*

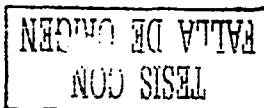
1. Se administraron oportunamente los recursos financieros, conforme al flujo programado, lo que nos permitió contratar cortadores, reparar maquinas y equipos y contar con los recursos en tiempo y forma antes del inicio de la zafra.
2. Se realizó oportunamente la reparación de los caminos y los pagos fueron puntuales. La red de caminos estuvo en condiciones antes de iniciar la zafra.
3. Las organizaciones asumieron su responsabilidad dentro del Comité de producción cañera apoyando el control de calidad de la materia prima manejada en esta zafra, por lo que se obtuvieron mejores resultados en zafras anteriores.

**CUADRO 5. Implicaciones de la privatización en el campo cañero mexicano**

CONCEPTO	ANTES DE LA EXPROPIACIÓN	POSTERIOR A LA EXPROPIACIÓN	IMPACTO
1. FINANCIERO	Escasez de recursos económicos para desarrollar el campo cuantitativa y cualitativamente en la producción de materia prima	Con esto llegó la inyección de recursos para apoyar las actividades del campo (siembras, cultivos y cosecha) falta complementar con fertilizantes e insumos (herbicidas, insecticidas)	Recuperación de la confianza de las organizaciones cañeras y retorno de áreas destinadas a otros fines en forma gradual
2. OPERATIVO	Anarquía y baja productividad en el campo por no otorgar créditos para su planeación y anejo y control (siembra, cultivo y cosecha)	Con recursos se reactivaron las actividades propias para un correcto manejo del campo, perfilando a la mejora de resultados como los observados en la zafra 2001-2002	No ocurrieron paros cañeros y se minimizaron las fricciones entre el sector cañero e industrial
3. ECONÓMICO, POLÍTICO Y SOCIAL	Incumplimiento en: pagos de avío, créditos para la cosecha, pre-liquidaciones y alcances finales sobre todo de manera oportuna	Inicio gradual de la regularización de flujo de recursos al campo	Derrame económico en la región y zona de influencia, incluyendo principales poblaciones y municipios

FUENTE: Sosa Dominguez-J.C. (20002). *Jefe de planeación y control de campo del Ingenio EL Potrero S.A. de C.V.*

NOTA: La situación actual, con las reservas del caso acusan una mejora con respecto a la situación anterior, dando un compás de espera a los sectores cañero e industrial para que el problema de la comercialización "importación de fructuosa" y de enderezar los acuerdos del TLC para lograr una armonía en esta agroindustria.



Una vez que se rescataron los ingenios, de todas formas el campo quedo mal porque no se esta garantizando las actividades de labor y los creditos para las mismas

### *iii. El subsector fábrica*

Los ingenios en general tienen un aspecto bastante descuidado, son muy viejos bastante obsoletas algunas de sus partes lo que dificulta el aprovechamiento de la sacarosa a su máximo potencial. La única diferencia es el ingenio Tres Valles S.A de C.V., el cual, ha renovado el 70% de sus instalaciones. La visita coincidió con la temporada de mantenimiento y desarme en el ingenio por lo que se pudieron observar claramente los puntos problemáticos donde se concentraban los técnicos y en general era sobre los molinos, las calderas, los tubos de desagüe, los turbogeneradores y calentadores. Son herramientas que difícilmente pueden sustituirse por lo costoso de las refacciones, la colocación y el mantenimiento. En términos generales el panorama es muy poco alentador en este sentido ya que el nivel de antigüedad se denota de inmediato. Durante el periodo del control privado no se hicieron inversiones en la modernización de tecnología, no alcanzaba para dar mantenimiento completo a todos los sectores de fábrica, además de que se recortó el presupuesto general destinado a la producción de azúcar tanto en herramientas como en empleados. Parece ser que con el rescate azucarero del 2001, los ingenios tienen posibilidades de crédito para cubrir todos estos rubros, sólo que todavía no se sabe cuanto y cuando podrán recibirlo.

Por otro lado, dentro de la lógica del ingenio habría que diversificar la producción, ya que el ingenio está seis meses parado y por ejemplo en El Potrero S.A. de C.V. tienen proyectos financiados que le permiten que su laboratorio trabaje todo el año en el mejoramiento de la caña y sus mediciones de los contenidos de sacarosa y en algunas cuestiones de campo, pero en general hasta el ingenio Tres Valles está paralizado. El ingenio El Potrero, por ejemplo, era de los pocos ingenios en donde las bagazo se vende a Kimberly Clark de México SA de CV que se ubica en Orizaba para elaborar papel, con la cachaza se está trabajando para hacer composta para los suelos que han probado ya que enriquece los suelos y se desarrolla mejor las plantas cañeras y presentan mayores rendimientos, además de la cogeneración de energía eléctrica que sería sensacional ya que saldrían beneficiados los poblados cercanos, los productores de caña y los obreros y en general el personal de los ingenios que tendrían trabajo todo el año. El principal problema es la Comisión de Luz y Fuerza que monopoliza la generación de energía en el país y no ha permitido que se lleve a cabo este proyecto. Otro de los usos que tendría activo el ingenio todo el año sería la elaboración de etanol para combustible de automóviles combinándolo con gasolina. Si dentro de los espacios cañero-azucareros se desarrollaran complejos industriales para la

elaboración de esos productos, todavía podría sobresalir el sector mucho más y dejaría de mantenerse sólo de la producción de azúcar.

Casi todos los ingenios visitados presentan serios problemas en fábrica, sin embargo y en apariencia el ingenio Tres Valles S.A de C.V. no. PIASA (que es el grupo al que pertenece) se concentra en un plan para convertir tanto a este ingenio como el de Adolfo López Mateos S.A de C.V. en Oaxaca en los más confiables proveedores de la industria de alimentos en México y Estados Unidos. Su estrategia de innovación administrativa consistente en invertir el 5% de las ventas en la modernización tecnológica de éstos ingenios. Al parecer, este año destinará 102 millones de pesos para continuar con la sustitución y automatización de equipos, la adopción de estándares de calidad con certificación ISO 9000-3 y la creación de un área de empaquetado. PIASA ha vivido bajo el abrigo de ocho empresas embotelladoras de Coca-Cola, encabezadas por grupo Continental, que en 1998 decidieron organizarse y comprar al gobierno un paquete de tres ingenios –uno de los cuales fue vendido y otro reconvertido para producir azúcar refinada- con el fin de asegurar el abasto de edulcorante en sus 31 plantas de refrescos. Con un mercado seguro, ya que esta empresa compra la totalidad de la producción de azúcar, salió ileso de los difíciles años 90. Asimismo el pago a los productores fue puntual e incluso se dieron premios y capacitación. Y a pesar de que sus principales líderes en campo y fábrica han estado en otras partes del mundo observando los procesos más modernos en la producción de azúcar, tiene el complejo de venir a colocar los mismos modelos aquí. Por ejemplo, el caso de Nicaragua los tienen maravillados ya que para cogenerar energía eléctrica, en vez de usar caña siembran eucaliptos y han talado la selva con este fin para no usar caña. Además ellos dicen que si es necesario harán las adaptaciones adecuadas para vender alta fructuosa de maíz. Y aunque ni la CNIAA, ni la COAAZUCAR, aportan datos de los costos de producción de azúcar, se me informó que en México la tonelada de azúcar se pagará entre 32 y 35 dólares durante esta zafra (2002-2003) mientras que en Brasil esa tonelada cuesta 12 a 25 dólares, lo que evidencia de alguna falta la pérdida de competitividad del sector azucarero mexicano.

La lógica de inversión de los grupos privados, que debieron adquirir en paquete ingenios avanzados y atrasados, fue dirigir los recursos a los más rezagados, lo que condujo a agobiantes exigencias de capital y a detener la actualización de la industria. La fuerza de 140, 000 cañeros y su dispersión por más de 200 municipios del país, según la perspectiva de empresario e intelectuales, hacen más factible el apoyo del gubernamental, que la adopción de medidas modernizadoras. Son un gremio corporativista lo que inhibe cualquier tipo de cambio hacia la modernización productiva que elevará la competitividad del sector. Además son partidistas, ya que la mayoría están integrados a la Confederación Nacional Campesina (CNC, una organización rural del partido revolucionario institucional), *"los cuales son combativos pero siempre que se han subordinado son controlados a través de prendas y privilegios"*.

El año pasado el consumo del alta fructuosa fue de 550,000 toneladas en México de las dos terceras partes se produjeron localmente –*aunque los azucareros señalan que se elaboraron con maíz subsidiado, importado de EU*-. Este derivado podría llegar a tener hasta el 40% del mercado de edulcorantes. Por sus consistencia líquida es un insumo especialmente aceptado entre los fabricantes de jugos, yogur y derivados lácteos. El mercado por excelencia es el de los refrescos que consume 1.8 millones de toneladas de dulce. Una versión no confirmada señala que el 90% de la cuota que ingresará a México este año será a través de ALMEX y que su venta ya esta comprometida a PEPSICO de México. El año pasado Coca-Cola FEMSA empleó 60% fructuosa y 40% azúcar, Jugos del Valle es 55% azúcar y el resto fructuosa. La CORONA, chocolatera importante está introduciéndose a este mercado de sustitutos; al igual que las panificadoras han hecho esta conversión pero la han desechado porque si le cambia el sabor a los productos. Pero es algo que se ha desechado temporalmente. La alta fructuosa ahora es 30% más barata que el azúcar que se hace en México.

Dicen los empresarios que se debe pensar que la diversificación de la producción, ya no se debe pensar en los ingenios como algo que sólo produce azúcar sino que debe estar contemplado en la industria energética, farmacéuticos, y en la biotecnología. Esta sería la perspectiva del ingenio Tres Valles S.A de C.V., sin embargo, ellos sólo producen para abastecer a esta empresa refresquera, tienen un mercado asegurado lo que no sucede con el resto de los ingenios del país pero no tienen excedente para el mercado de azucarero nacional ni para las exportaciones, cuotas que son una regla para el sector y que este grupo las cubre comprándole azúcar a otros ingenios de la región. Lo importante es de este proyecto es el hecho de que hay un porcentaje de inversión (resultado de las ventas) que se destina a la modernización del ingenio, ya que el resto de la industria no dispone ni del 2%. Ninguno de los ingenios recibe dinero o vende directamente el azúcar, cuando eran del Estado la comercialización la hacia FINASA, una vez privatizados, las compras y pedidos se hacías desde la oficinas de los consorcios en el D.F. y los ingenios sólo se preocupaban por la producción de azúcar y nunca de su venta directa. Y a pesar de que el campo cañero y el ingenio de alguna manera están integrados a través de los procesos de producción, sin embargo el esquema se rompe al llegar a los procesos de comercialización del el azúcar. Aquí no hay ningún decreto que consolide la integración del sistema y reparta de forma ordenada y equitativa un porcentaje para beneficio del campo cañero o del ingenio. Este es el verdadero problema por el que pasa el sector cañero-azucarero, en donde las dos primeras fases financian y producen el azúcar pero no se les retribuye el beneficio económico el cual esta controlado por las empresas transnacionales, el Estado y algunos empresarios nacionales.

Los líderes de fábrica no tienen una visión empresarial integral, de alguna forma sólo piensan en el beneficio del ingenio o los productores en el beneficio del campo, sin embargo, son muy pocos los que están dentro del sector que han

propuesto un verdadero modelo de integración industrial y que se lo han hecho llegar al Presidente Vicente Fox, de lo cual no han recibido ninguna respuesta hasta ahora.

Una observación final, es que en ninguno de los ingenios se me permitió entrar con la cámara fotográfica, ni tomar apuntes ya que por un lado, la situación estaba muy tensa con las amenazas de la toma de los ingenios por parte de los trabajadores y por otro, en el ingenio Tres Valles S.A. de C.V. donde aparentemente no había tal situación, también se me negó tomar fotografías.

### **CONCLUSIONES**

- El principal problema del sistema cañero-azucarero en México, no son los procesos de producción del edulcorante, sino más bien el subsector de comercialización que ha limitado de alguna forma que el campo y el ingenio se beneficien de manera directa.
- Esta situación se agrava durante la privatización de los ingenios, ya que el beneficio económico y el excedente financiero se lo llevaron en su totalidad los empresarios y no dejaron prácticamente ningún beneficio a los sectores anteriores, ni siquiera para solventar la manutención fundamental de los propios ingenios.
- El Estado debe propiciar y proponer modelos de producción integrales para que se pueda sostener el sistema cañero-azucarero por sí sólo y ya no dependa de la paternidad del gobierno o de los subsidios como lo ha venido haciendo. Eso de verdad haría competitivo al sector.
- La diversificación de la producción y la cogeneración de energía eléctrica son alternativas viables para sacar de la crisis al sector cañero-azucarero mexicano.
- La educación, concientización y desarrollo de las organizaciones cañeras en cuanto a saber lo que aportan a la industria, así como a la riqueza natural que poseen y cómo volverlas altamente eficientes y competitivas, generaría la riqueza que se espera dentro del ámbito rural y no seguir con el mismo modelo ancestral que consiste en el trabajo rural en base a la ignorancia y la incertidumbre productiva y económica.