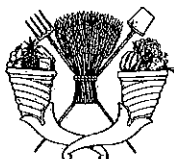


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES

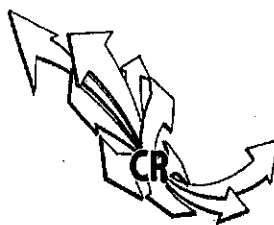
**LA INDUSTRIA DE LA CAÑA DE AZÚCAR Y SUS EFECTOS EN EL
MUNICIPIO DE COXCATLAN, PUEBLA.**

TESIS
QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

GUILLERMINA AQUINO CORREO



JULIO DE 2006

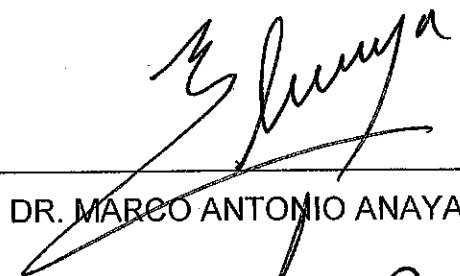
Chapingo, Estado de México

**LA INDUSTRIA DE LA CAÑA DE AZÚCAR Y SUS CONSECUENCIAS EN EL
MUNICIPIO DE COXCATLAN, PUEBLA.**

Tesis realizada por Guillermina Aquino Correo bajo la dirección del Comité Asesor
indicado, aprobada y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

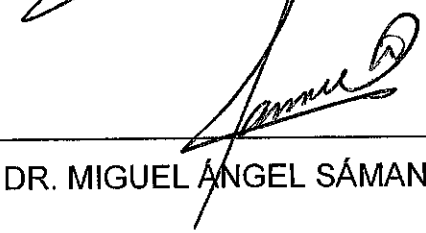
MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR



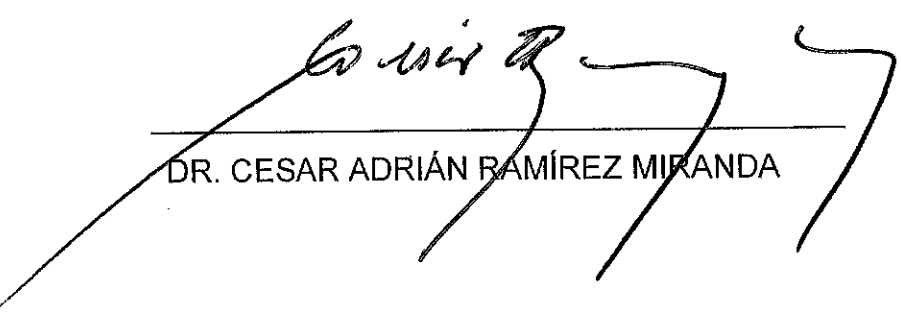
DR. MARCO ANTONIO ANAYA PÉREZ

ASESOR



DR. MIGUEL ÁNGEL SÁMANO RENTERÍA

ASESOR



DR. CESAR ADRIÁN RAMÍREZ MIRANDA

DEDICATORIA

A los productores cañeros que me permitieron distinguir las condiciones de este sector y comprender sus formas de vida.

A las personas que amo, quienes son la mayor bendición que he recibido.

A la fundación Lozano-Aquino por el apoyo económico, moral y espiritual que me han brindado.

A quienes me apoyaron, mi más profundo agradecimiento

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo, en particular a la Dirección de Centros Regionales, por los apoyos y facilidades brindadas durante los estudios de Maestría y durante la investigación de tesis.

Al Comité Asesor, por su paciencia e importante contribución en la dirección de esta tesis. En particular la aportación y paciencia del Dr. Marco Antonio Anaya, quien ha sido un gran ejemplo a seguir.

Al personal docente y administrativo de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, quienes me brindaron durante mi estancia, valiosos consejos y algunos su amistad.

A los ejidos, organizaciones y productores de caña del estado de Puebla y en particular a los cañeros del valle de Tehuacán.

DATOS BIOGRÁFICOS.

Nacida en el Distrito Federal donde llevó acabo su educación inicial que continuaría posteriormente, a nivel medio superior, en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 79 en la ciudad de Zinacatepec, Puebla.

Vivió alternamente entre cañaverales y ciudad durante su infancia y su pubertad, hasta tener la conciencia necesaria no sólo para la observación sino también para el análisis, además de la preocupación por el desarrollo de este sector al cual conoce desde su niñez y en el que ahora, en su madurez, intenta dar alternativas de solución a la situación en que se encuentran.

Egresó de la Universidad Autónoma Chapingo en el año 1999, de la especialidad de Ingeniero Agrónomo especialista en Sociología Rural, pretendiendo conocer y comprender la visión del productor agrícola. Laboró en comunidades rurales como profesora y gestora de proyectos, e ingreso a la Maestría en Desarrollo Rural con el objetivo de no solo conocer y comprender los procesos que se dan en las comunidades rurales, sino también de dar alternativas y sugerencias particularmente en la región de Coxcatlan, Tehuacán, Puebla.

RESUMEN

LA INDUSTRIA DE LA CAÑA DE AZÚCAR Y SUS CONSECUENCIAS EN EL MUNICIPIO DE COXCATLAN, PUEBLA

GUILLERMINA AQUINO CORREO.

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL
REGIONAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO.
DIRECTOR: DR. MARCO ANTONIO ANAYA PÉREZ

La industria de la caña de azúcar fue inducida por los españoles, la cual continúa trabajando hasta nuestros días. Esta industria ha tenido un lugar preponderante a nivel nacional e internacional debido a que el producto obtenido, es base de la dieta alimenticia en ambos niveles.

La situación que atraviesa esta industria es principalmente riesgosa debido a políticas de libre mercado que admiten la introducción de productos sustitutos del azúcar. A partir de ello a disminuido el consumo y por reflejo la producción se estanca. Siendo entonces una cadena originada por la política de libre comercio y, utilizadas en las que rigen el sector cañero.

La aplicación de la política agrícola y en particular de la cañero- azucarera afecta no solo a los industriales sino también a los productores que, por las condiciones climáticas, económicas y sociales en las que se encuentran son mayormente afectados; los productores de Coxcatlan son ejemplo de ello

PALABRAS CLAVE: INDUSTRIA, CAÑA AZÚCAR,
LIBRE MERCADO, POLÍTICAS, COXCATLAN

ABSTRACT

THE SUGAR CANE INDUSTRY AND ITS CONSEQUENCE IN THE MUNICIPALITY OF COXCATLAN, PUEBLA

GUILLERMINA AQUINO CORREO.

MASTER'S OF SCIENCES IN RURAL REGIONAL
DEVELOPMENT
CHAPINGO AUTONOMOUS UNIVERSITY.
DIRECTOR: DR. MARCO ANTONIO ANAYA PÉREZ

The sugar cane industry was established by Spanish Settlers and continues operating today. This industry has played a major role at national and international level due to the fact that the resulting product is a principal dietary element at both levels.

The industry is going through a particularly risky situation because of the free trade policies that allow the introduction of sugar substitutes. Because of that, the consumption has decreased, consequently, so has production. All of this is a chain reaction that stems from the free trade policy applied to the policies that govern the sugar cane sector.

The application of the agricultural policy and, in particular, of the sugar cane policy affect not only to sugar companies but also the cane growers themselves who, due to the climatic, economical and social conditions in which they live, are the most affected; the Coxcatlan producers are an example of those growers affected.

KEY WORDS: INDUSTRY, SUGGAR CANE, FREE-
TRADE, POLICIES

CONTENIDO:

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO REFERENCIAL.....	5
ENFOQUE TEÓRICO.....	7
Capítulo 1.	
EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR.....	16
1.1 Importancia del cultivo.....	20
1.2 Producción de caña.....	21
1.3 Producción de azúcar.....	29
1.4 Antecedentes del cultivo de caña.....	36
1.5 Los ingenios y la transformación de la caña de azúcar.....	37
Capítulo 2.	
LA POLÍTICA DE LIBRE MERCADO Y SUS EFECTOS.....	44
2.1 Antecedentes del comercio.....	44
2.2 Libre comercio en México.....	46
2.3 Producción azucarera y su libre comercio.....	55
2.4 Tratado de libre comercio (TLCAN).....	59
2.4.1 Países exportadores de azúcar.....	61
2.4.2 Países importadores de azúcar.....	62
2.5 Desventaja de la producción azucarera ante los sustitutos.....	65
2.6 Producción y consumo de azúcar en México.....	68

Capítulo 3	
LAS POLÍTICAS HACIA EL SECTOR CAÑERO.....	73
3.1 Antecedentes de la política cañera.....	73
3.2 Política enfocada a la producción azucarera.....	74
3.4 Política azucarera actual.....	78
3.5 Ley de Desarrollo Rural Sustentable de la Caña de Azúcar.....	91
Capítulo 4.	
EL INGENIO EN COXCATLAN.....	96
4.1 El Estado de Puebla.....	96
4.2 Regiones cañeras del estado de Puebla.....	101
4.3 Ingenios en el estado de Puebla.....	105
4.4 Políticas estatales.....	108
4.5 El Ingenio Calipam.....	110
4.6 Impactos ambientales derivados de la industria.....	113
Capítulo 5	
LOS SUJETOS SOCIALES IMPLICADOS.....	116
5.1 Organizaciones cañeras.....	116
5.2 Obreros.....	118
5.3 Campesinos.....	120
5.4 Jornaleros.....	123
Capítulo 6	
ALTERNATIVAS Y CONCLUSIONES.....	127
6.1 Secuelas de la industria cañero azucarera en Coxcatlan.....	127
6.2 Alternativas para el sector y para el municipio.....	131
BIBLIOGRAFÍA.....	141

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro No. 1	
Segmentación del riego en la caña de azúcar.....	19
Cuadro No. 2	
Producción de caña a nivel nacional.....	25
Cuadro No. 3	
Productos y sub-productos de la caña de azúcar.....	30
Cuadro No. 4	
Producción de azúcar a nivel nacional.....	36
Cuadro No. 5	
Denominación de Ingenios por estado y grupo al que pertenecen.....	43
Cuadro No. 6	
Relación exportación e importación de azúcar en México.....	64
Cuadro No. 7	
Programa básico del IMPA.....	88

FIGURAS

Página

Figura No. 1	
Producción anual de caña de azúcar en México.....	22
Figura No. 2	
Estados productores de caña de azúcar en México.....	24
Figura No. 3	
Representación gráfica de la producción estatal de caña.....	27
Figura No. 4	
Ejemplificación sistema-producto caña de azúcar.	35
Figura No. 5	
Ubicación de los ingenios por estado en México	42
Figura No. 6	
Países exportadores de azúcar a nivel mundial	61
Figura No. 7	
Países importadores de azúcar a nivel mundial	62
Figura No. 8	
El libre comercio de azúcar	65
Figura No. 9	
Gráfica de la importación mexicana de endulcorantes	66
Figura No. 10	
Inventarios de azúcar en México 1988-2001.....	67
Figura No. 11	
Gráfica de la producción y consumo nacional de azúcar	68
Figura No. 12	
Volumen y valor de las exportaciones de azúcar en México	69
Figura No. 13	
Principales países consumidores de azúcar a nivel mundial	70

Figura No. 14	
División municipal del estado de Puebla.....	96
Figura No. 15	
Regiones socioeconómicas de Puebla.....	100
Figura No. 16	
Ubicación del municipio de Coxcatlan, Puebla.....	102
Figura No. 17	
La zona cañera de Coxcatlan.....	108

INTRODUCCIÓN

Anteriormente al estudio de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural, me percaté de la situación tan difícil que guardan los trabajadores del campo pero me llamó profundamente la atención la situación del gremio cañero. Tal vez lo agreste de la zona y la falta de agua con la que conviven me hicieron reflexionar sobre el futuro de esta Industria dentro de estas condiciones.

Otro factor fue también, la falta de interés no solo en el campo en general sino en particular el cañero. No recuerdo nunca haber escuchado a mi abuela o alguno de mis tíos quejarse de las condiciones del campo, cosa muy diferente hoy en día cuando el productor cañero vive entre necesidades y quejas.

Tal situación me llevó a cuestionar que pasará con esta industria, ya que las condiciones de libre mercado permean cada vez más la política del país, dejando efectos principalmente en las comunidades dedicadas al cultivo de la caña de azúcar que no cuentan con recursos económicos, tecnológicos y sociales.

Tal vez por no vivir entre cañaverales, olvidamos que la industria cañero azucarera ha jugado un doble papel en la economía de México: el papel de sujetador de mano de obra, y el papel de un impulsor de la economía agrícola del país.

Este estudio pretende mostrar, el desarrollo que ha tenido dicha industria históricamente hablando y el impacto que produce en las zonas donde se estableció, como lo es la de Coxcatlan en el estado de Puebla.

Para tal efecto, se plantearon las siguientes hipótesis:

Observando que:

- 1 La industria de la caña de azúcar ha tenido un proceso difícil para su desarrollo.
- 2 Que a pesar de ser una industria atrasada se ha podido adecuar a los lineamientos del mercado comercial
- 3 Por medio de las actuales políticas de libre comercio se han revelado efectos no solo para la industria azucarera en sí, sino también para el campo cañero.

Vislumbrando entre los efectos de esa política se tienen:

- La degradación del medio ambiente (agua, suelo y aire) debido al monocultivo como fuente abastecedora de caña para la obtención de azúcar.
- El bajo ingreso salarial de los productores dedicados al cultivo de la caña de azúcar.
- La disminución de la producción de azúcar y sus derivados, a causa del almacenamiento de la misma producción a razón de los precios bajos del azúcar y jarabes importados.
- La desaparición de ingenios por la sobre producción, almacenamiento y falta de mercado.

Siendo entonces los efectos en la región de Coxcatlan:

- 1 La disminución por la producción de azúcar.
- 2 La desaparición del ingenio por la falta de modernización y mercados.
- 3 La pérdida de empleos directos e indirectos en la región.
- 4 El cambio de padrón de cultivo o el abandono de tierra.
- 5 La emigración de la gente por la búsqueda de un mayor ingreso.

Los objetivos de la tesis, son los siguientes:

- Conocer e identificar los efectos de la política de libre comercio en la industria cañero azucarera.
- Analizar y explicar en que situación se encuentra actualmente, la industria azucarera y el campo cañero
- Analizar y explicar el impacto de la política de libre mercado y sus consecuencias en el municipio de Coxcatlan, Puebla
- Presentar alternativas de desarrollo para el sector cañero y en particular para el municipio de Coxcatlan.

Para la realización de este estudio me basé principalmente en la observación y en entrevistas de corte abierto; buscando con ello la información no solo técnica sino también social de este sector. Las entrevistas se realizaron principalmente con trabajadores del campo, campesinos y jornaleros, para conocer las condiciones en que viven y desarrollan su trabajo. Además, se

apoyó en publicaciones realizadas sobre el tema y la zona, contrastando la visión planteada en ellas y con lo observado.

A partir de lo anterior, el estudio queda estructurado de la siguiente manera, dentro del primer capítulo se sientan las bases para conocer, tanto de forma histórica como técnica, sobre la producción de caña de azúcar y su desarrollo en México.

Los capítulos dos y tres, nos hablan respectivamente de las políticas de libre mercado y las políticas que se han aplicado al sector cañero, siendo en ambas una mayor preocupación por los lineamientos a la producción de azúcar y no a la producción de la materia prima caña.

El capítulo cuatro y cinco, describen y analizan la zona de estudio y el objeto de estudio, es decir el ingenio Calipam en general y los sujetos sociales en particular, develando la participación social en este sector y los efectos manifiestos en ellos.

Por último, dentro del capítulo seis, se brindan las conclusiones del trabajo y un breve panorama de efectos palpables en este municipio, además de, algunas propuestas como alternativas para el sector cañero en general y para este municipio en particular.

MARCO REFERENCIAL Y ENFOQUE TEÓRICO

MARCO REFERENCIAL

La caña de azúcar ha sido estudiada en la mayoría de los casos con un enfoque técnico, ocupándose de las necesidades del cultivo en sí pero no del trasfondo social que lleva implícito, un claro ejemplo de ello son los libros escritos por Valdez (1996) y Andrés (2003), en donde el primero está enfocado a un estudio detallado de la obtención de jugo y separación de las basuras o cuerpos extraños que conlleva dicho jugo. El segundo describe las técnicas y labores respectivas a este cultivo y sus formas de aplicación en el estado de Michoacán.

A partir de la década de los años 40's, las políticas estatales fueron dirigidas al desarrollo industrial y agroindustrial; a la década siguiente se dio la necesidad de desarrollar mayor tecnología para los campos y aumentasen de esta forma su rendimiento; para tal efecto se delineó tecnología que incluía: la transmisión del conocimiento que se tenía hasta entonces, transferencia de maquinaria y accesorios, reforzamiento de las políticas existentes en este rubro, la indicación y la ubicación de cada ingenio y su zona de influencia, además, de expresar la problemática existente en el sector.

Siendo entonces prioritaria la publicación de textos como el Manual Cañero, editado por el Instituto de Mejoramiento de la Producción Azucarera (IMPA). Para 1970 se desarrollan estudios con un enfoque social, es decir, que rol

jugaba el productor, que papel jugaba la industria, que papel jugaba también el cortador o el obrero, además de las formas de desarrollo en cuanto a las prácticas realizadas en este proceso. Una exponente de este enfoque fue la Dra. Luisa Paré (1979), que se enfocó al estudio de las relaciones sociales principalmente en el estado de Puebla y en particular del ingenio Atencingo.

Ahora bien, respecto a la zona de estudio, perteneciente al municipio de Coxcatlan solo ha sido estudiada en relación de inventarios florísticos, principalmente en lo que corresponde al valle de Tehuacán; Otro estudio realizado, de corte histórico y con relación a las obras de irrigación que existieron en la época prehispánica fue el de Doolittle (1990). Pero lo más estudiado y referenciado en los libros generales de historia y de educación primaria y secundaria son sobre, la **Cueva del Maíz**, que da inicios a la agricultura, esta cueva pertenece a este municipio.

Así, se manifiesta que no existe, según la búsqueda realizada, a algún estudio realizado en la zona de estudio referido a la industria cañero azucarera, o bien, sobre algún ingenio en particular. Por tal motivo se considera este estudio de gran relevancia para el desarrollo de la zona y de lo referente a la industria canero-azucarera. El argumento que dirige el presente estudio es, conocer la viabilidad de la industria azucarera y los efectos que ha tenido durante su establecimiento en el municipio de Coxcatlan.

ENFOQUE TEÓRICO

El termino agro-industria esta formado por dos palabras que son **agro**: que es *lo relacionado al campo de cultivo* y la segunda palabra **industria**, que nos refiere al *conjunto de actividades económicas que producen bienes materiales a base de la transformación de las materias primas*, por lo tanto la **agroindustria** es el **proceso de transformación de materia prima que principalmente proviene del campo de cultivo**.

El actual estudio, tomará el concepto de **industria cañero-azucarera** o en su caso **industria azucarera** dependiendo de la fase a la que nos refiramos, esto obedece a la razón principal de que, por ejemplo la industria petrolera no se le denomina industria del plástico o industria de la gasolina ya que estos son productos o subproductos de la materia prima petróleo; por igual la industria minera, de tal forma que se debería de llamar **industria** por el proceso que lleva de transformación y **Cañera**, porque es la materia prima la caña de azúcar de la cual se obtiene el azúcar y no de forma contraria.

La definición del concepto antes señalado se toma entonces como: el conjunto de actividades realizadas para la transformación de la materia prima caña de azúcar en la obtención de azúcar o derivados de esta. La industria de la caña de azúcar se vale de dos momentos importantes y determinantes para su existencia: el primero, la producción de la materia prima -la caña de azúcar-; y el segundo, la transformación de la caña en producto azúcar o subproductos de esta.

En lo que se refiere a la historia, se puede indicar que este cultivo fue traído por los conquistadores y adaptado a las condiciones climáticas existente en el nuevo mundo, igualmente se puede referir a su procesamiento o industrialización como la primera y principal agroindustria, basada en trapiches esencialmente existentes en esa época. Esta industria no tenía una relación directa con la economía nacional pero sí con el estatus social. Los españoles fueron los primeros en producir el azúcar y los derivados de ella, pero solo para el consumo propio y a veces de los indígenas que les trabajaban sus tierras; a pesar de la fuerza de trabajo inmersa en este proceso, dicha fuerza no tenía valor alguno, pero no es sino hasta finales del siglo XIX y principios del XX donde los países comienzan a despertar hacia el capitalismo monopolista o imperialista y dejan atrás el capitalismo pre-monopolista o de concurrencia y esto sucedía por la vía industrial. (Anaya, 2001)

Es entonces con la asignación de un mercado externo que se le da ese valor implícito en la fuerza de trabajo, así como por la modernización que se da en esos trapiches convirtiéndolos en ingenios y de igual forma como lo menciona Hollowey (Relaciones, 1990), que el producto adquiere un valor de mercancía y es fetichizado en su utilización.

La necesidad de desarrollo de la agroindustria es el resultado de la subordinación de la agricultura a la industria, así lo expresa Rubio (2001), al exponer que son dos vínculos por medio de los cuales la industria domina a la agricultura, el primero por medio de alimentos, divisas y fuerza de trabajo, y el segundo como materias primas para transformar o distribuir. Con ello beneficia a la industria de forma inigualable, insertándose de una u otra forma en el proceso de acumulación

A nivel agrícola, la industria de la caña es la rama industrial que se considera más importante del país; produce un bien indispensable en la alimentación de la población ya que se consume de forma directa, como azúcar, e indirecta como materia prima o insumo para la industria en general. Provee además, fuerza de trabajo para la transformación de esa materia prima, insertándose dentro del modelo descrito anteriormente. Esta actividad además esta distribuida a lo largo del territorio nacional, sirve por consiguiente y seguirá sirviendo como detonante de desarrollo rural.

Otro término que se desarrollara en este estudio, es el término **política**, que proviene del latín: **Polítice**, y del griego: **Plitiké**, que significan **el arte de gobernar mediante una la expedición y la aplicación de leyes y reglamentos para mantener la seguridad publica y conservar el orden y los buenas costumbres** según Lemus (1987). Otro significado, según el diccionario de la Real Lengua Española nos dice que es: **“La ciencia, doctrina u opinión que trata del gobierno de un estado o de una**

sociedad", además de *"una habilidad para conseguir un determinado fin"*. Esta concepción del término política se presenta a partir de las doctrinas griegas, que por medio de los sofistas tiene un gran auge, asumiendo como base el estudio de las normas ya que se creía que estas procedían de los dioses y también del orden del universo.

Lo anterior deriva en el común acuerdo de orden entre los hombres. Para Aristóteles *la política esta basada en la naturaleza social del hombre y esa sociedad* por medio de la cual se puede realizar, además describe tres agrupaciones en los niveles de sociedad:

- a) Agrupación familiar: conyugal (esposo-esposa), filial (padres e hijos) y heril (señor- esclavos)
- b) Entre varias agrupaciones familiares (pueblo o aldea)
- c) Entre varios pueblos o aldeas (estado-ciudad)

Para esta ultima es necesaria una compilación de leyes u ordenamientos; que le establece cierto tipo de gobierno que a su vez, es justo y se busca un interés o bien común. De tal manera que es necesario un gobierno y una ley. Para Weber (Martínez, 2002), la política es *la actividad que reivindica el derecho de dominación con la posibilidad de emplear, en caso de necesidad la fuerza o la violencia, ya para mantener el orden interno y las oportunidades que de el se derivan, ya para defender la comunidad de amenazas exteriores*. Con ello marca la dirección del estado por medio de la

dominación, sea por medio de leyes o de fuerza para llegar a un determinado objetivo.

A través de la historia se ha venido desarrollando diferentes definiciones o términos de lo que es la política, ligándola con algunos otros conceptos o rubros específicos en los que intervendrá dicha política; llámesele política económica, política sectorial, política fiscal, política pública, política de libre comercio, etc. Tal es el caso de la:

Política Agrícola y Comercial

La política, que es entonces, la forma de dominio-gobierno se vale de instituciones, mediante planes y programas internos que permiten su dirección. Por lo tanto cada país necesita la dirección de sus sectores productivos, en este caso del sector agrícola o primario en el caso de México. La política agrícola en general, es muy importante en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, ya que existe un alto porcentaje de personas que viven de ese sector y tienen además, un ingreso bajo. En el caso de México, la política agrícola ha sido disipada y enfocada sólo al sostenimiento del campo; el retiro de las paraestatales dio como resultado altos costos de producción, escasez de recursos económicos, así como, garantías elevadas para solicitar y obtener un crédito.

Por otra parte, los lineamientos de la política comercial introducen productos agrícolas con menores costos y mejores precios, donde el producto mexicano no tiene competencia, este detrimento de las condiciones económicas y sociales las que ha llevado a los productores a exigir un cambio en dicha política y en el apoyo al campo. (Ramírez, 2003)

Como se ha mencionado, se ha tratado de reforzar o resguardar este sector por medio de apoyos para su sostenimiento y su desarrollo pero las políticas nacionales dictadas para ello, han ido cambiando en el transcurso de los años relacionándose además a los lineamientos internacionales en ese rubro. Dando paso, por ejemplo, a la política **de libre comercio**, que para este estudio se definirá como los lineamientos a seguir para poder integrarse al comercio internacional, partiendo de las reglas ya establecidas, además de conjugarla con la política agrícola para abastecer dicho mercado.

Para poder generar ganancias a partir de un producto es necesario poder vender o intercambiar dicho producto, por ello se establecen convenios o tratados de libre comercio donde se puede intercambiar dichas mercancías, por medio de la oferta y la demanda, la capitalización por medio de la fuerza de trabajo y los medios de producción inmersos hacen que el capitalismo sea no solo dentro del país, sino que abarque regiones o países, que es lo que actualmente llamamos **globalización**.

Otro concepto por analizar e incluir en este estudio es el de **Desarrollo:**

Según los primeros teóricos como Adam Smith, interpreta el desarrollo como **riqueza**, refiriéndose a una capacidad productiva que tiene una comunidad, pero esta es complementada con J. S. Mill quien define a la riqueza como resultado de toda sociedad organizada de acuerdo con la filosofía del derecho natural (Muro, 1992)

Alguna otra interpretación la podemos indicar en Charles Darwin o Lamarck quienes definen el desarrollo como evolución, aunque ellos lo aplicaron como un término biológico, que ha sido muy aplicado al estudio de las sociedades; en ciertos momentos este término es tomado como **progreso**, principalmente en actividades productivas incluyendo técnicas y tecnologías nuevas, permitiendo con ellas maximizar la producción confundiéndose con mecanización o avance

Este concepto sería entonces un mecanismo de esas políticas agrícolas o de libre comercio, medido o estimado en el crecimiento o progreso de cada lugar, enfocándolo principalmente al sector antes mencionado. Este “desarrollo” ha sido manejado en un corte principalmente económisista ya que en el sector agrícola lo podemos observar en el crecimiento de la planta, pero la producción agrícola esta ya encaminada hacia un comercio y una obtención de ganancia y se ha olvidado el desarrollo o crecimiento de lo agrícola-social del lugar donde se produce.

Este indicador del desarrollo, ha servido entonces para delinear las políticas a aplicarse en determinada zona para determinado producto según la importancia o relevancia que se tenga para la exportación a los mercados extranjeros o en su caso el eslabón estratégico que ocupe en los planes nacionales e internacionales.

Actualmente, las políticas tanto agrícola como de libre comercio, han golpeado la industria cañero-azucarera debido a que siempre ha vivido de los apoyos estatales y del comercio nacional. Hoy en día esta industria no cuenta con políticas necesarias para su desarrollo y el comercio a base de productos como el azúcar de remolacha o los jarabes maíz de alta fructuosa han debilitado el consumo de la producción nacional afectando al mercado nacional. Además, no es solo la industria cañero-azucarera la que esta decayendo, sino también los sujetos sociales que dependen de ella porque sus salarios son cada vez menores y también la producción de caña, afectando a la amplia gama de trabajadores como lo son los obreros, los productores de caña, los cortadores y, a su vez, a las familias que dependen indirectamente de ella.

El concepto de sujetos sociales:

Por la razón antes expuesta, dentro de este estudio, se consideraran a los sujetos relacionados con esta industria denominándolos **sujetos sociales**; estos sujetos sociales serán los individuos que ejercen, como lo marcaría Marx (1992), **una clase dentro de una estructura determinada, los cuales**

deben tener individualismo y relación con el todo, para ello se estudiarán las diferentes clases u organismos que participan dentro de este proceso productivo, quienes deben tener una identidad propia, identidad del proceso en el que están inmersos, una identidad de futuro.

Según Touraine (1997), ***el sujeto es tal mediante la lucha que desarrolla***, así, podemos hablar de un sujeto social, es decir ese sujeto que tenga una identidad propia y que pueda producir cambios sustanciales por medio de su unión o colectividad, logrando un cambio o un movimiento social. Para este estudio tomaremos al ejido, a los obreros y a los cortadores de caña como clases sociales o actores de un proceso, pero también como sujetos de colectividad e identidad.

CAPITULO 1

EL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Estudios realizados, reportaron y coincidieron que la caña de azúcar es una planta tropical que pertenece a la familia de las gramíneas y a la tribu de las **Andropogonae**, se caracteriza por tener un tallo macizo de 2 a 5 metros de altura con 5 ó 6 cm. de diámetro; esta planta se cultiva en la actualidad por medio de un híbrido, realizado de dos o más de cinco diferentes especies del genero *Saccharuin* que son: *S. barben*, *S. officinarum*, *S. robustum*, *S. smense* y *S. spontaneum*. Siendo los perfiles relativamente jugosos de las dos últimas especies los que se utilizaron en los comienzos del cultivo y procesamiento de la caña de azúcar en la India y China. (Valdez, 1996).

Para su mejor producción, el cultivo de la caña de azúcar debe establecerse entre los 37° de latitud norte y los 31° de latitud sur en todo el mundo. Se desarrolla en un amplio margen de climas desde los que cuentan con condiciones de humedad (precipitación pluvial de 10,000 mm anuales) hasta zonas que experimentan extrema sequía. De igual forma, éste cultivo es de gran resistencia a las altas precipitaciones con masas de aire como lo son: los nortes, huracanes y ciclones. Las temperaturas en las que se desarrollan son principalmente: cálidas, semicálidas y templado— cálidas.

La caña de azúcar tiene un ciclo de siembra que inicia en otoño o en primavera evitando de esta forma los periodos de grandes lluvias o en

algunos casos de sequía prolongada, así como los de temperaturas insuficientes o excesivas. Cuando las diferentes variedades de caña de azúcar se extendieron a otras regiones, sufrieron de alguna forma diversos cruzamientos con otras gramíneas apareciendo las especies *robustum* y *officinarum*, en las islas del sureste de Indonesia y en el área de Nueva Guinea respectivamente. La caña de azúcar se extendió de forma muy lenta, y llegó al sur de España en el año 773 d. de c. y a Sicilia en 950 d. de c.

Siguiendo la clasificación de la FAO– UNESCO, las zonas cañeras se encuentran en cuatro unidades de suelos predominantes que son: *Cambisol* (55%), *Vertisol* (15%), *Fluvisol* (15%) y *Luvisol* (15%). Otra característica de este cultivo es que la caña se siembra y se hacen cortes cada 10 meses durante períodos que pueden alcanzar hasta 8 años, actualmente este lapso se ha minimizado entre 6 y 7 meses.

La siembra se realiza por medio de fragmentos de caña denominados renuevos o por estacas, las cuales miden de 40 a 60 cm. y se siembran de forma horizontal, necesitándose la cantidad de entre 8 y 12 toneladas por hectárea, tomando esta última cantidad en consideración ya que es el más representativo debido al cambio de variedades. La distancia entre surcos es de 1.5 m y la distancia entre planta es de 20 cm. La población es de 70,000 yemas por hectárea y el ciclo vegetativo de 12 a 18 meses, pudiéndose realizar uno o dos cortes.

Como se ha manifestado, el crecimiento de la caña de azúcar radica principalmente en factores como la temperatura y la humedad o agua necesaria para su desarrollo, de tal manera que el riego de la caña de azúcar fue empleado en un principio en aquellas regiones muy secas en las que, sin el suministro artificial de agua, el cultivo de la caña habría sido prácticamente imposible. Este es el caso de numerosas regiones tropicales con una estación seca acusada o con una precipitación pluvial concentrada en sólo algunos meses. El riego tiene por finalidad el compensar la insuficiencia o irregularidad de las precipitaciones. (Andrés, 2003)

Existen diferentes métodos de riego para la caña de azúcar, entre los que se pueden mencionar el riego por inundación que por causas de costumbre y de falta de recurso económico para su sustitución se ha utilizado desde la época colonial en México. Otros como riego por aspersión y riego por goteo son utilizados en países como Colombia, pero cabe destacar que en México no se ha desarrollado teniendo en contra las condiciones orográficas y de igual manera la disponibilidad del agua. El cultivo de caña tiene un requerimiento óptimo de agua de 1,530mm /año, como se demuestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Segmentación del riego en la caña de azúcar

Etapa del cultivo	Periodo. (días)	Evapotranspiración. (mm/día)	Requerimiento total de agua. (mm/ días)
Siembra a establecimiento	90	4	360
Crecimiento	150	7	1050
Maduración de azúcares	60	2	120
TOTAL	10 meses	1530 mm	

Fuente: Elaboración propia.

De modo tal que, para realizar una buena producción y un buen rendimiento de este cultivo es indispensable el contar con agua para riego o en su caso con la humedad relativa necesaria. Se debe tomar en cuenta, además, las ventajas, desventajas, eficiencia y beneficios; así como costos de cada método y el apoyo gubernamental.

Las labores culturales, solo se llevan acabo en dos fases: durante el crecimiento, limpieza de surcos o deshierbe y aplicación de fertilizantes de origen químico principalmente; durante la etapa de cosecha, la "zafra". La quema del follaje previa sequía permite tener una planta con hojas relativamente flamables reduciéndolas a solo el tallo logrando un mejor corte, este proceso es denominado zafra y se obtiene entonces una vara "sin basuras y sin hojas" que puedan mermar el producto obtenido mediante su industrialización.

El proceso de industrialización se ha realizado de dos formas: la primera, por medio de molinos pequeños de origen manual o tirados por animales en

zonas donde se siembra la caña de azúcar alejadas de los ingenios o de difícil acceso a estos, donde el jugo obtenido se utiliza principalmente para convertirlo en alcohol; y el segundo que es el que se da en las grandes zonas cañeras y es realizado en la actualidad solo por ingenios, por procesos principalmente de corte mecánico. En ambas circunstancias, tanto en el proceso de siembra-cosecha, como en el de industrialización se necesita la intervención humana y por lógica se desarrolla un proceso social.

1.1 IMPORTANCIA DEL CULTIVO

La mayor importancia de este cultivo, es que se puede obtener de ella un jugo dulce que es de fácil digestión para el ser humano, basándose en diversos procedimientos se dieron a la tarea de conservar ese jugo para su consumo, debido a su estado líquido tendía fácilmente a fermentarse por lo que prefirieron cristalizar el jugo obteniendo una pasta denominada mascabado, pero al tener una apariencia un poco tosca a la vista de la gente se busco la forma de molerla por medio de la utilización de los trapiches dando como resultado la panela y piloncillo, este nombre principalmente es por la forma en que se aglutinaba "en forma de pan".

Con la utilización de ese molino siguieron pulverizando este pan y por medio de un procesamiento de refinado se obtuvo el azúcar morena o estándar, prolongando este procesamiento obtuvo un producto más fino, el azúcar blanca o refinada. De ahí toma su nombre esta gramínea, de lo que se obtiene de ella, quedando así nombrada "caña de azúcar".

Ahora en cuanto a la importancia que tiene la producción y procesamiento de este cultivo preferiremos dividirlo en dos fases, la de producción de materia prima (caña) y la de industrialización que da como resultado la producción de azúcar.

1. 2. PRODUCCIÓN DE CAÑA

En el ámbito mundial, este cultivo cuenta con una superficie de 19, 495,519 hectáreas sembradas, es decir 26.34 % de la producción de cultivos perennes a nivel mundial, con una producción de 1, 273, 370,750 toneladas, existiendo un rendimiento de 18.10 toneladas por hectárea; Siendo superior a la superficie sembrada del café y teniendo un mayor rendimiento en toneladas por hectárea, aun más que los cítricos. (FAO, 2001)

Los países productores de esta gramínea son países como los agrupados en la Unión Europea; India, Brasil, China, Estados Unidos, La Ex-URSS (Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas), Australia, Cuba, México, Tailandia, Pakistán, Indonesia, y Turquía (García, 1997). Según Carlos Blackaller Ayala, presidente de la Unión Nacional de Cañeros A.C., se han anexado en los últimos años Colombia, Guatemala y Sudáfrica; ocupando el primer lugar Colombia, México el cuarto y Cuba el último.

En México se cuenta con una superficie sembrada de 646,692 hectáreas, es decir 12.35 % de la superficie total de los cultivos perennes, con un valor de 13, 163,234 miles de pesos y se producen alrededor de 45, 500,563

toneladas (SAGARPA, 2001), siendo el tercer cultivo en importancia después del café, pero es la caña el principal cultivo en valor de producción en el año 2001. De igual forma Blackaller ubica a México en el 7º lugar en cuanto a producción de caña y de consumo de azúcar.

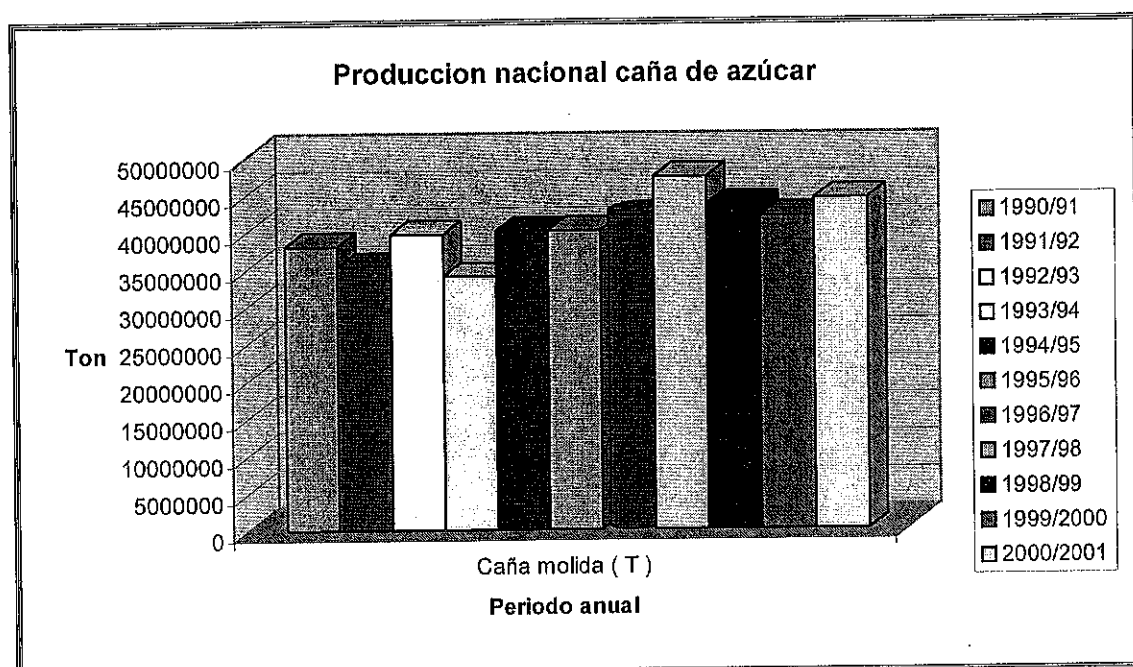


Fig. 1 Producción anual de caña molida a nivel nacional en México 1990-2001 Estadísticas tomadas de COOAZÚCAR.

La producción cañera en México, puede ser ubicada a lo largo de la historia principalmente en las zonas costeras que son propicias para este cultivo como por ejemplo, los Estados como: Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán y Veracruz. De igual forma, encontramos este cultivo en estados del centro del país como por ejemplo: Morelos, Puebla, San Luís Potosí. Durante la colonia también se llegó a cultivar en el Estado

de México en pequeñas fábricas, que por sus condiciones climáticas permitieron el crecimiento de este cultivo aún con limitaciones de agua en alguno de los casos.

Justamente podemos afirmar que 17 de los 32 estados de la República mexicana han sido productores de caña a lo largo de la historia de México. Actualmente la producción de caña y su procesamiento se asentó en 15 de los 32 estados donde operan 58 ingenios, destacando el estado de Veracruz por reunir 22 de los ingenios, y los estados de Puebla y Morelos como los principales productores de azúcar a nivel nacional. Ver figura 3.

De esos 15 estados son beneficiados 227 municipios, creando 440 mil empleos directos y 2.5 millones de empleos indirectos en una población de influencia de alrededor de 12 millones de personas (UNC,2006).

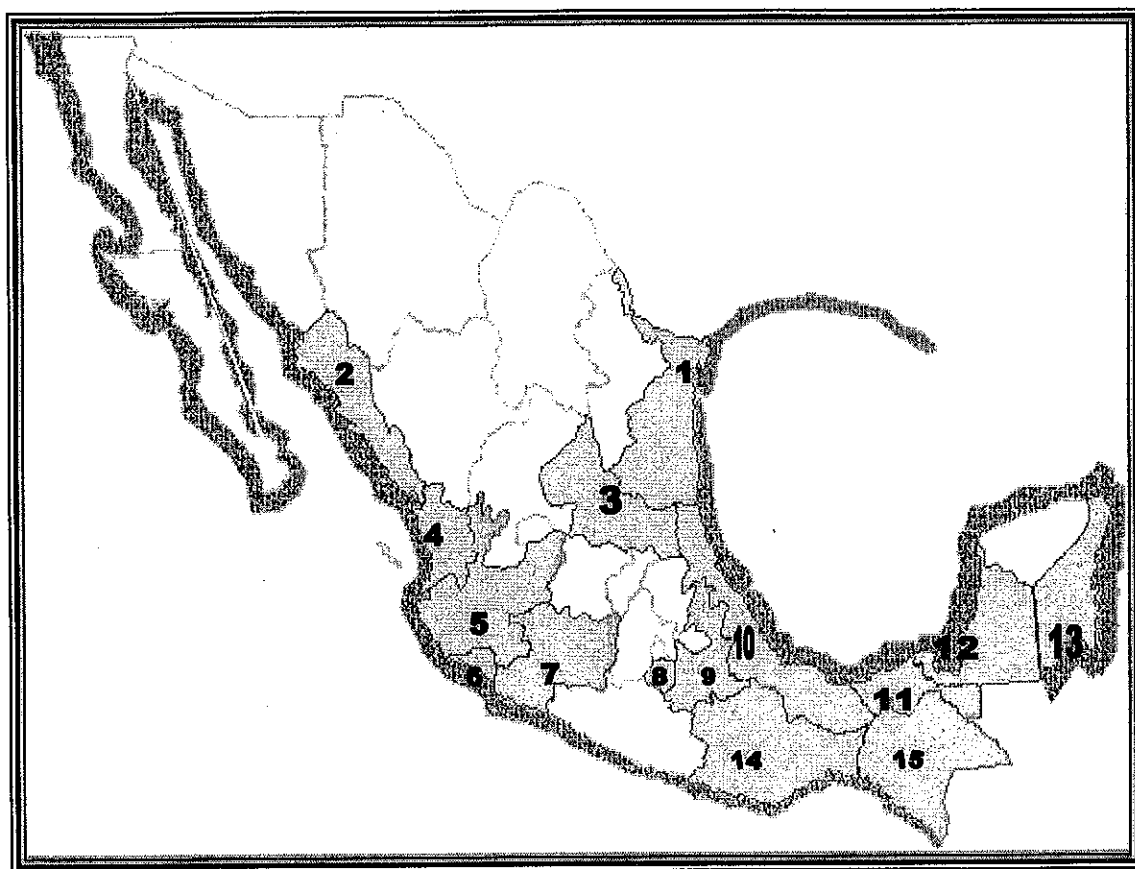


Fig. 2 Estados productores de caña de azúcar. Tomado de García (1997) y modificada por la autora.

1	Tamaulipas	9	Puebla
2	Sinaloa	10	Veracruz
3	San Luís Potosí	11	Tabasco
4	Nayarit	12	Campeche
5	Jalisco	13	Quintana Roo
6	Colima	14	Oaxaca y
7	Michoacán	15	Chiapas
8	Morelos		

Cuadro no 2. Producción de caña por estado.

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Rendimiento ton/ha
Campeche	40.898	41.46	55.427	52.411	41.163	42.521	34	52	45	35	38	44	43.49
Chiapas	88.099	82.73	83.515	78.267	81.629	89.281	76	90	83	86	88	86	84.37675
Colima	60.955	77.029	89.525	60.463	53.924	69.521	77	84	78	79	76	75	73.368083
Jalisco	80.684	82.353	92.144	95.487	80.041	89.791	86	88	83	82	79	80	84.875
Michoacán	92.414	94.113	94.116	95.839	93.2	94.928	98	96	95	97	88	90	94.050833
Morelos	117.288	112.9	110.049	112.543	91.539	110.75	103	104	114	112	97	110	107.92242
Nayarit	69.261	74.494	76.423	87.79	77.591	65.46	70	74	75	76	62	78	73.834917
Oaxaca	59.74	59.397	64.403	70.015	70.023	69.868	75	70	71	65	65	50	65.787167
Puebla	119.284	97.193	117.95	120.428	117.456	119.381	107	113	115	116	117	120	114.9735
Quintana Roo	61.095	62.278	58.606	56.9	64.299	50.967	60	57	56	50	57	58	57.67875
San Luis Potosí	46.162	38.365	61.8	67.546	76.764	76.67	67	46	65	59	46	66	59.69225
Sinaloa	62.614	71.439	86.926	67.007	86.995	86.902	71	78	74	81	74	93	77.74025
Tabasco	69.025	63.93	67.324	61.743	59.767	54.493	64	67	65	63	61	66	63.5235
Tamaulipas	47.694	53.284	66.41	63.082	58.931	68.237	65	49	57	55	67	59	59.1365
Veracruz	70.318	77.499	71.876	75.664	60.319	82.567	66	73	76	66	68	72	71.611917
Promedios	72.3674	72.564267	79.766267	77.679	74.2434	78.0958	74.6	76.066667	76.8	74.8	72.2	67	75.470789

Fuente: COOAZUCAR, 2001/2002

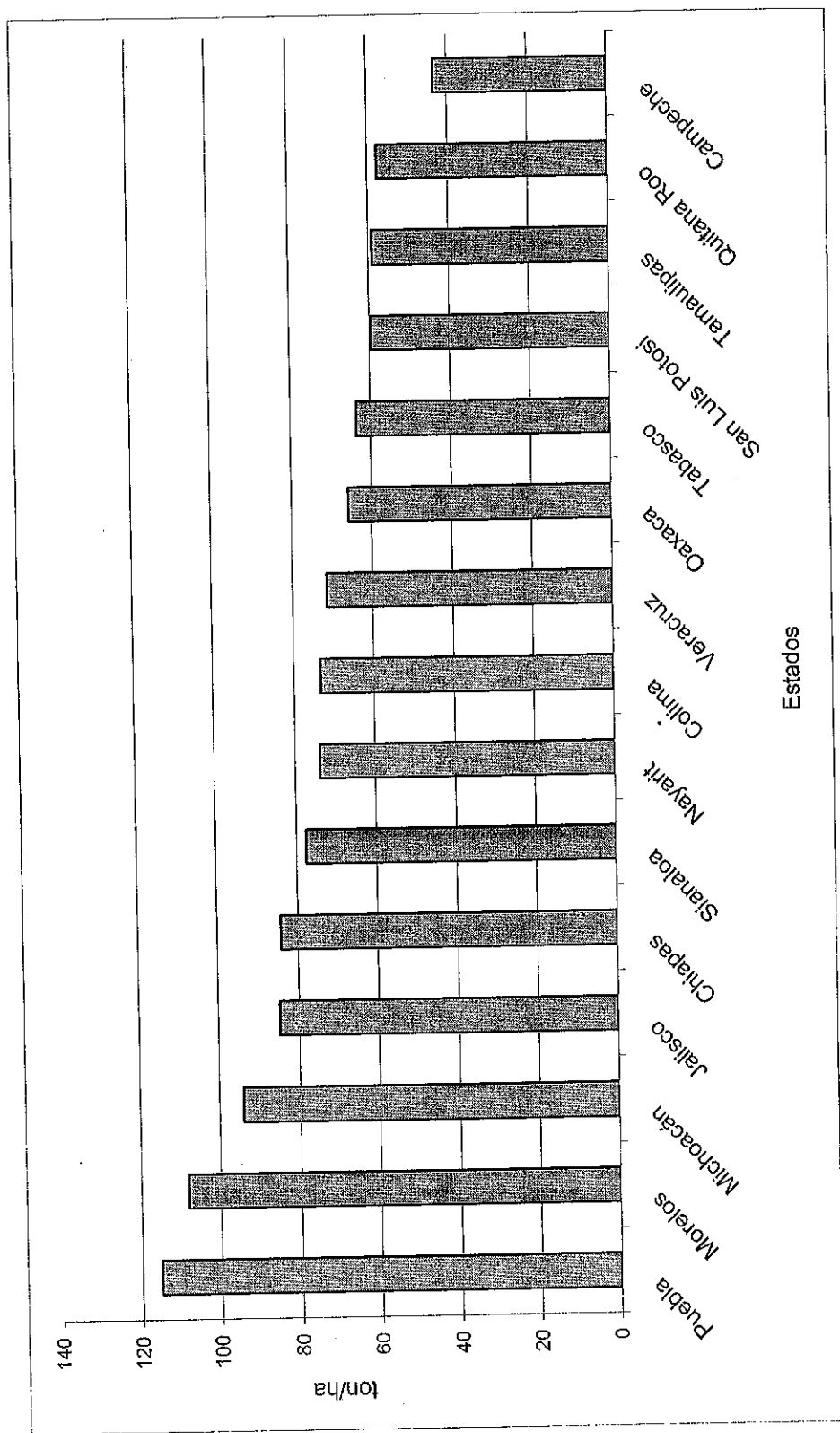


Figura 3. Rendimiento de campo de la caña de Azúcar, representación grafica de las cifras anteriores. COOAZÚCAR

La caña de azúcar, el café, la naranja, el plátano y el coco, figuran como uno de los principales cultivos perennes del país. La caña de azúcar, por sí sola como producto fresco es de mínima importancia ya que solo cubre tal necesidad en la temporada decembrina.

Es por ello la necesidad de convivencia entre productores e industriales ya que este producto tiene que continuar la ruta ya establecida debido a que, sino se produjera caña *¿qué función tendrían los ingenios?* y viceversa, si no molieran o no existieran los ingenios *¿qué función tendría la producción de caña?* Siendo necesario conocer, ver, entender y analizar el proceso completo de este cultivo desde su producción como caña, hasta revelarse como producto final azúcar. En otras palabras, contemplar todos los eslabones de la cadena, junto con todos los actores.

Para poder tener una buena producción de caña de azúcar se debe cubrir con los siguientes requerimientos:

- Grandes extensiones como se tenía durante el periodo colonial, siendo actualmente un área mínima la que se cultiva por propietario.
- Agua para riego o en su caso humedad, que en algunas zonas es realmente escasa.
- Orografía plana o de valle, debido que en por el relieve accidentado de nuestro país se hace imposible la ocupación de tecnologías

avanzadas o de maquinaria que sirva para optimizar la cosecha y su traslado.

- Buena organización de los productores de caña, han vivido durante décadas en malas condiciones por falta de organización.
- Apoyos a la producción de caña dentro de la producción de azúcar ya que se ha dado por hecho que los ingenios aplican los recursos necesarios al campo cañero.
- Políticas que incluyan el proceso completo y no se proceso separado en campo e industria

1. 3. PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

Siguiendo el orden anterior, la caña de azúcar junto con el café, y en los últimos años la naranja y el limón, son los productos que sufren un proceso para trasformarlo en un producto apto para el consumo humano, el café por medio del beneficio y la caña de azúcar por medio del ingenio.

Al tener la necesidad de moler las cañas para la obtención de azúcar se realizaron varias formas, la del trapiche, que es la rotación del molino por modo casi manual por medio de animales de tiro, y la del Ingenio que ocupaba el agua como fuerza centrífuga para mover los rodillos y obtener el jugo de la caña, así el valor implícito del trapiche siempre fue inferior al del ingenio ya que también su producción era varias veces mayor en esa relación.

La falta de aprovechamiento llevó a esta industria a buscar el mayor beneficio de molienda obteniendo una amplia gama de productos y subproductos derivados de ella.

Cuadro No. 3 Productos y sub productos de la caña de azúcar

TIPOS DE AZÚCAR	
<i>Refinada</i>	Comúnmente conocida como azúcar blanca
<i>estándar</i>	conocida como azúcar morena
<i>Compactada</i>	conocida como cubitos o tabletas de azúcar
<i>En polvo</i>	conocida como azúcar glass
<i>Líquida o jarabes</i>	empleada para la realización de bebidas, dulces y mermeladas
SUBPRODUCTOS	
Panela o piloncillo	Dextrosa
Alcohol etílico	Melaza
Ácido láctico	Fertilizante calcico
Glicerina	Etanol

Fuente: Elaboración propia

También se obtiene el bagazo de caña, es decir la fibra a la cual se le ha extraído el jugo que se utiliza principalmente como combustible para la misma fabricación de azúcar este es utilizado para alimentación de algunas especies, como generación de materia orgánica o en algunos casos para la fabricación de papel por su alto grado de celulosa y en algunos países para realizar madera compactada (SEP, 1999) pero actualmente la mayoría de los ingenios han perdido esa diversificación en sus usos dedicándose solo a la

obtención de azúcar refinada y alcohol y en alguno de los casos solo una de las anteriores. Ver cuadro no. 3

Como ya se mencionó anteriormente, en el ámbito mundial, México se encuentra entre los primeros 10 países productores de azúcar, siendo el 4to país latinoamericano, después de Cuba, en ese rubro para el periodo 1992-1993 según Cerro (1995). De igual manera, México es considerado como uno de los 10 países con mayor consumo de azúcar a nivel mundial. No se puede decir lo mismo en cuanto a las exportaciones, debido a que durante la década de los años 80's se realizó la última exportación, incluyéndose de esta forma en la lista de los países importadores desde entonces con 1, 825,022 toneladas en la década siguiente, afectando la producción nacional y dando precisamente con ello la entrada a la apertura comercial, tema que se retomara en el desarrollo de esta investigación.

Esta industria adquiere la mayor relevancia a través de varias vías:

- a) Una: que genera mas de 400 mil empleos directos, distribuidos en las figuras de productores primarios directos, jornaleros, obreros fabriles y empleados de confianza. La mayor proporción de los empleos directos se ubica en el ámbito rural, es decir un 74%. Se estima que más de 3 millones de personas dependen directa o indirectamente de la industria cañera.

- b) Otra: puesto que el azúcar es un producto de consumo básico para la población mexicana que tiene un consumo per capita de 41 Kg. en el país, proporcionando en la ingesta el 17% de las calorías que se consumen día a día, además, de enmarcarse dentro de los cinco productos básicos alimenticios junto con el maíz, el frijol, el trigo y el café, también de su consumo en la industria refresquera, galletera, alcoholera, dulcera y de alimentos balanceados para ganado. (García, 2001)

La industria del azúcar, como se mencionó anteriormente comprende varios países de los cuales muchos tuvieron y tienen problemas principalmente por la modernización de la maquinaria con la que trabajan, pero especialmente por las crisis mundiales que han dado al traste con ellas, entre los países que se han preocupado por la industria azucarera en cuanto a modernización, capacitación e información son Colombia y Cuba principalmente, han desarrollado un amplio proceso en estos rubros mencionados así como en la comercialización del producto.

México ha llevado un proceso muy similar, pero desgraciadamente a esta industria no se le ha dado un papel relevante, desde sus inicios hasta la actualidad, relegándola a un segundo plano. Desde los inicios de la Colonia fueron pequeñas fábricas las que procesaban la caña de azúcar, ubicándose en varios lugares de la entonces Nueva España, llegando a ubicarse

alrededor de 300 pequeñas fábricas (AGN, tierras, 1550) que darían paso a los ingenios azucareros, viendo la ganancia que se podía obtener, además de ser este producto un tipo de moneda de alto valor con el cual se pagaban no solo las alcabalas y el diezmos sino también alguna que otra deuda de fuerte orden que se tuviera.

La modernización es y ha sido un eje fundamental para el desarrollo de esta industria en sus inicios solo se podía obtener azúcar mediante la molienda de la caña con animales de tiro, específicamente con la mula y el buey. Hasta 1600 se desarrolló un invento para la fabricación de azúcar, la cual solo fue aplicada mediante permisos otorgados por el virrey siendo principalmente la clase pudiente las que adquirió dicha tecnología, volviéndose esta la primera modernización de esta industria.

Después de casi 200 años se vuelve a dar otra modernización por medio de maquinas de vapor, que tenían una complejidad mayor en donde los negros ocupaban un papel importante para su manejo. Durante el Porfiriato se permitió la importación de maquinaria, o partes de maquinaria, provenientes de países como Francia e Inglaterra para la molienda de caña; siendo la mayoría de estos, que con ciertas modificaciones, hoy en día muchos ingenios siguen utilizando.

Precisamente una limitante principal de esta industria es la falta de modernización de la maquinaria para obtener un mayor rendimiento con mínimas pérdidas, además de la administración que ha recibido por parte de los dueños de los ingenios y los endeudamientos que los han llevado a varias intervenciones estatales para su rescate.

Durante el último siglo (1900-2000) el problema prevalece y se extiende con las políticas de libre comercio ya que si no hemos podido ser autosuficientes por medio de esta industria, ¿qué es lo que se espera al competir con otros países que se han preocupado por mantener tanto su producción de azúcar a bajos costos, como la modernización y utilización de las tecnologías para el desarrollo de esta industria?

Pero en México la importancia más relevante es, que este cultivo ha formado parte de una cadena productiva, como se ejemplifica en la figura no. 5, en donde no sólo tiene importancia la producción de azúcar, sino la derrama económica por los empleos generados ya que para su óptimo desarrollo también necesita de otros productos industriales como son del petróleo, para la obtención de lubricantes, combustibles, plásticos, la de refacciones mecánicas y eléctricas; la de harina para la obtención de levaduras, la de agroquímicos y fertilizantes. Pero también dependen otras industrias que utilizan, procesan o transforman la materia prima azúcar como son la industria del alcohol, las embotelladoras o refresqueras, la industria

panificadora, la industria de confitería y chocolates, la de alimento para ganado y la industria química (FIRA, 1997)

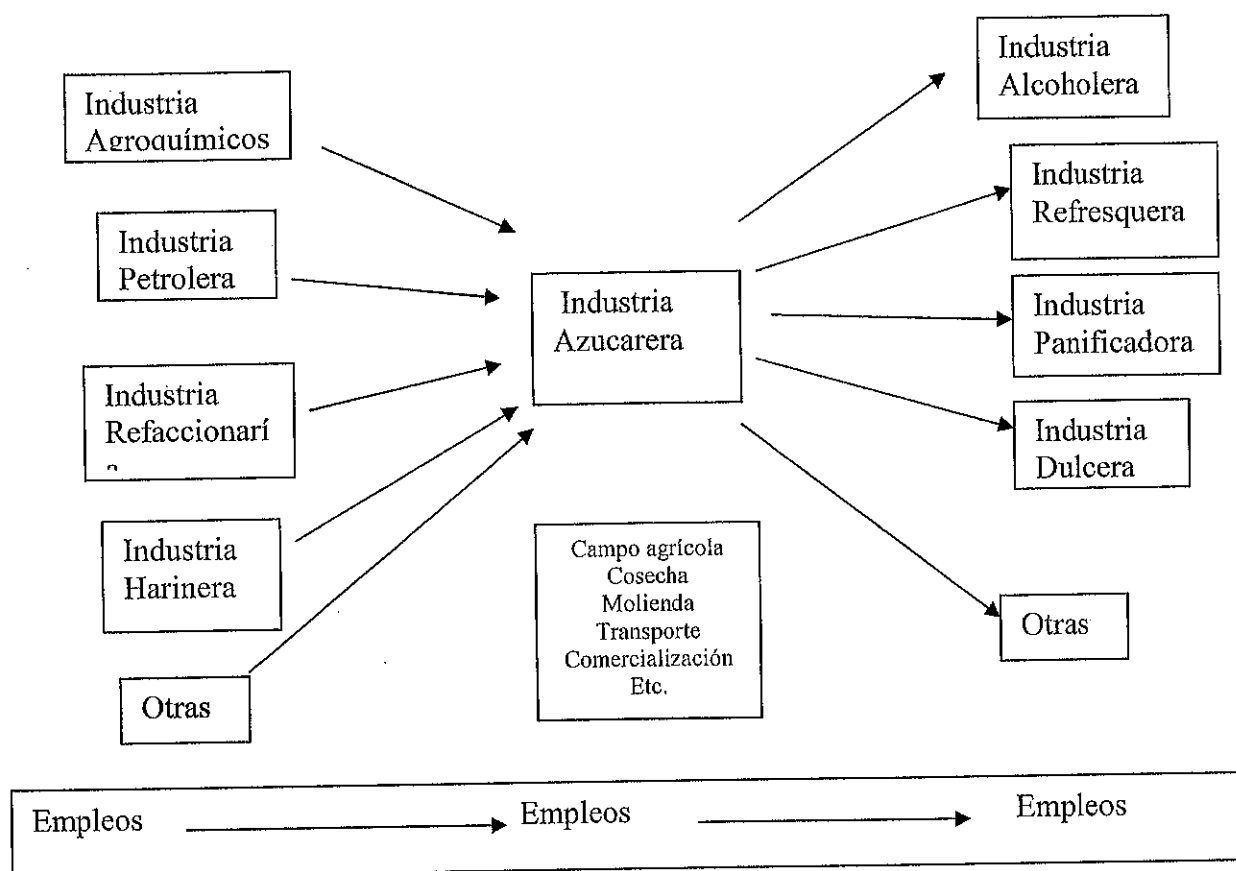


Figura No. 4 Ejemplificación sistema producto caña de azúcar.

Fuente: Elaboración Propia.

La industria azucarera actualmente se ha basado en producir solo azúcar en sus diferentes presentaciones como lo vemos en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 4. Producción de azúcar a nivel nacional

ESTADO	AZÚCAR PRODUCID A (TON)	PARTICIP ACIÓN (%)	TIPO DE AZÚCAR (TON)			MIEL PRODUCI DA 85° BRIX (TON)	PART ICIP ACIÓN (%)	ALCOHOL PRODUCID O (LTS)	PART ICIP ACIÓN (%)
			REFINADO	ESTANDAR	MASCAB ADO				
CAMPECHE	22,475	0.46	10,064	12,411		13,078	0.8	1,595,588	3
COLIMA	94,217	1.93		94,217		37,857	2.4		
CHIAPAS	242,393	4.97	3,299	239,093		81,243	5.2	4,483,954	10
JALISCO	576,700	11.84	151,848	424,852		199,696	12.7	5,420,000	12
MICHOACÁN	138,645	2.85		138,645		47,547	3.0	82,810	
MORELOS	149,454	3.07	149,454			48,763	3.1	1,824,727	4
NAYARIT	197,006	4.04		83,455		66,810	4.2		
OAXACA	280,246	5.75	130,923	149,323		74,438	4.7		
PUEBLA	184,588	3.79		184,588		63,228	4.0	1,038,471	2
QUINTANA ROO	131,302	2.69			131,302	45,029	2.9		
SINALOA	151,674	3.11	71,303	80,371		68,283	4.3		
SAN. LUIS POTOSÍ	453,537	9.31	200,911	252,626		131,504	8.4		
TABASCO	170,998	3.51	90,239	80,758		61,004	3.9		
TAMAULIPAS	189,168	3.88	189,168			67,040	4.3	8,635,385	18
VERACRUZ	1,889,987	38.79	742,600	1,127,610	19,778	568,228	36.1	23,663,067	51
NACIONAL	4,872,388	100	1,853,359	2,867,950	151,079	1,573,750	100.0	46,744,002	100

Fuente: Tomado de COOAZÚCAR, 2001/2002

1. 4. ANTECEDENTES DEL CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El cultivo de la caña de azúcar tiene sus orígenes en el continente europeo principalmente, la existencia de la caña de azúcar en China y en la India puede situarse unos 6,000 años a de c.; la función para la alimentación humana se remonta a 3,000 años a de c., en la India, donde los soldados de Alejandro Magno trajeron azúcar 325 años antes de nuestra era. Los romanos conocían este artículo, pero fueron los árabes quienes difundieron

estacas de caña de azúcar primero en Palestina y después en Egipto (700 años d de c.), en Sicilia, en España y en Marruecos.

La búsqueda de nuevas tierras llevó a los navegantes hacia la ruta del Oeste, llegando a Madeira y a las islas Canarias en 1420, desde donde Cristóbal Colón trasladó la caña de azúcar al nuevo mundo en 1493. El cultivo se extendió desde Santo Domingo a varios países como México, Brasil, Perú y a las islas de las indias occidentales o Antillas llegando hasta Hawai en el año de 1700. Durante su segundo viaje, Colón, se llevó esquejes de caña de las islas Canarias a la isla llamada actualmente República Dominicana. Este cultivo se desarrolló entre 1500 y 1600 en la mayoría de los países tropicales de América (Antillas, México, Brasil, Perú, etc.) y durante mucho tiempo ha sido su principal riqueza agrícola.

Fue Hernán Cortés quién plantó por vez primera en la Nueva España los esquejes de la caña de azúcar, cultivándola principalmente en Veracruz y Morelos; para ello ocupó las mejores tierras donde se expandió rápidamente, la vegetación nativa fue desplazada por la introducción de otros cultivos. Dando de manera muy rudimentaria los primeros pasos de la industria azucarera.

1.5 LOS INGENIOS Y LA TRANSFORMACIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Como se mencionó antes las plantaciones iniciales, se realizaron en el estado de Veracruz y Morelos; lugares que debido a las mercedes reales, los

españoles fueron beneficiados con no sólo la dotación de tierras para tal cultivo sino también de mano de obra india para su cuidado. Siendo Cortés, el primero también en procesar la caña produciendo azúcar en México, procurando su molienda por medio de trapiches, el corte se realizaba de forma manual y su transporte fue en los propios animales de carga traídos por los españoles.

Al inicio la transformación de la caña en azúcar se valió de las nuevas formas de trabajo, iniciando con la mano de obra indígena y los animales de tiro, mulas y bueyes, pero al enfrentarse los indígenas con diferentes enfermedades acarreadas por los españoles y debido al maltrato al que eran sujetos la población dedicada a esa actividad disminuyó en pocos años, surgiendo la necesidad de mano de obra, rubro en el cual se desempeñaron los esclavos negros (Rodríguez, 1994). Estos últimos trabajadores paralelamente a la mula y el buey se convirtieron en otra gran fuente de energía de la agricultura nacional, principalmente en el rubro cañero-azucarero. De tal manera que, los españoles pusieron en práctica sus conocimientos que traían en cuanto al cultivo y procesamiento de la caña de azúcar, ya que ni los indios ni los negros tenían algún conocimiento de ello.

Para el procesamiento de la caña, se utilizaban molinos que se habían ocupado al inicio de la minería para traducir los minerales en polvo denominados como trapiches, que era un molino de piedras gigantescas que por medio de los animales de tiro se movilizaban y se aplastaba la caña,

extrayendo de esa forma el jugo de esta planta, estos trapiches duraron mucho tiempo. Con el tiempo se convirtieron en ingenios, con maquinaria diseñada para tal actividad, llegando esta nueva tecnología de Europa, Cuba y Puerto Rico.

Los españoles trajeron no solo una nueva forma de trabajar el campo, nuevos cultivos, nuevas enfermedades sino también un nuevo patrón de consumo basado en el trigo y el azúcar modificando la dieta de los indígenas quienes prontamente se habituaron a estos productos. Entre los años de 1761 a 1820 esta industria creció y se desarrolló llegando a exportar a España (AGN, tierras, 1550) 2, 896,160 toneladas de azúcar, pero sin poderle vender mas debido a que la demanda interna era enorme y absorbía la mayor parte de la producción (Ramírez, 1962), atendiendo a esa causa, se extendieron sembradíos en los estados de Chiapas, Puebla, Jalisco, Michoacán, Veracruz y Morelos, pero dedicando su producción solo al consumo nacional.

Algunos estados como lo fue Morelos basó su economía en el cultivo y procesamiento de caña buscando, de igual forma, la modernización tanto de las haciendas como de los ingenios azucareros. Para cubrir con la necesidad productiva de caña para su molienda, se dio la necesidad de acaparar tierras valiéndose de las leyes dictadas entonces, despojando a los indígenas de su tierra y volviéndose esta la causa primordial de la revolución. Bajo esta premisa, las haciendas azucareras se expandieron territorialmente, cubriendo

dicha necesidad de producción, pero durante la lucha armada como consecuencia se fraccionó el proceso productivo, al repartirse las tierras entre los revolucionarios quedando la producción agrícola o de campo destinada a los ejidatarios y la producción de azúcar o de fábrica dedicada al dueño del ingenio.

La mayoría de estas haciendas se colapsaron al estallar la revolución perdiendo la mano de obra que participó directamente en el movimiento armado, propiciando con ello una crisis de azúcar en el país. Al triunfo de la revolución la gran extensión de la hacienda se transformó en pequeñas parcelas que debían de cierta forma asegurar esa producción, para ello, los gobiernos siguientes dictaron una serie de medidas para garantizar la producción de azúcar.

La producción de azúcar a lo largo del siglo XX tuvo ha tenido periodos de auge como periodos de crisis, dependiendo del lugar que le ha tocado estar en los cambios mundiales y en las políticas nacionales e internacionales que se han dado hacia este sector. Alrededor de los años 40 el país contaba con 82 ingenios hasta llegar a 85, pero después entre los años 80 disminuyeron los ingenios 68, debido principalmente a la competencia por la cercanía entre los mismos ingenios. Durante los años setentas el Gobierno Federal tomó en sus manos la administración de los ingenios atendiendo al endeudamiento que ellos tenían, involucrándose directamente, el gobierno en la producción hasta la privatización de los mismos en 1988 (Rendón, 2000).

A partir de la década de los noventa y en la actualidad existen quince grupos azucareros, que llegaron a dirigir hasta 54 ingenios, quedando entre 6 y 10 ingenios que operaban individualmente (COAAZÚCAR, 2001). De la misma forma esta década fue una década de crisis para la industria azucarera, entre los problemas más sobresalientes se encuentran los de comercialización y de endeudamiento. (García, 2001)

Actualmente en México se cuenta 63 ingenios, de los cuales 58 están operando, destacando 22 de estos en el estado de Veracruz por lo que constituye la entidad federativa más importante de la industria de la caña de azúcar a nivel nacional por que concentra casi la mitad del total de ingenios a nivel nacional; le siguen Jalisco con 6, Oaxaca y San Luis Potosí con 4 ingenios cada uno; Michoacán, Tabasco y Sinaloa con 3 cada uno; Chiapas, Nayarit, Puebla, Tamaulipas y Morelos con dos y Quintana Roo, Colima y Campeche con solo uno.

Estos ingenios se clasifican en tres estratos o categorías de acuerdo a su nivel tecnológico

- a) Tecnología actualizada, en esta categoría se encuentran 23 ingenios.
- b) Tecnología convencional en esta segunda categoría se ubican 24 ingenios.
- c) y Tecnología atrasada en la cual se sitúan 11 ingenios.

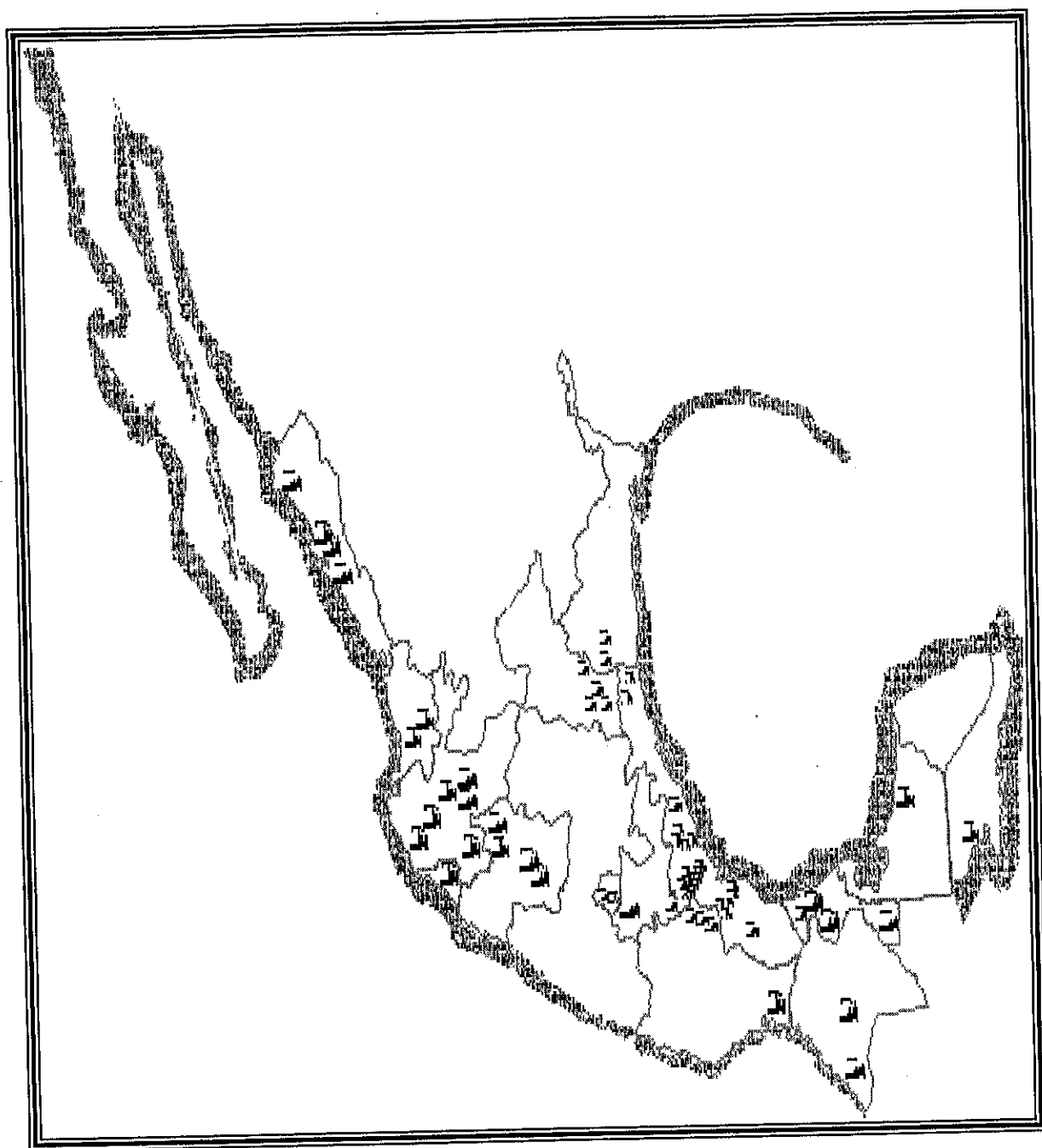


Fig. 5 Ubicación de los ingenios por estado.
Fuente: García, 1996

Cuadro. 5. Denominación de ingenios por estado y grupo al que pertenecen .

Estado	Ingenio	Grupo	Estado	Ingenio	Grupo
Campeche Chiapas	1.- La Joya	Gobierno Federal	Sinaloa	33.- El Dorado	Grupo Azucarero México
	2.- Huixtla,	Porres		34.- La Primavera	Zucarnex
	3.- Pujilic	Zucarnex		35.- Los Mochis	Aga
Colima Jalisco	4.- Quesería	Beta San Miguel	Tabasco	36.- Rosales	Dejo de operar
	5.- Bellavista	Gobierno Federal		37.- Benito Juárez	Grupo Azucarero México
	6.- José Ma. Martínez	Grupo Azucarero México		38.- Dos Patrias	Dejo de operar
	7.- José Ma. Morelos	Gobierno Federal	Tamaulipas	39.- Azsuremex-Tenosique	Jiménez-Sáenz
	8.- La Purísima	Dejo de operar		40.- Aarón Sáenz	Sáenz
	9.- Melchor Ocampo	Zucarnex		41.- El Mante	Sáenz
Michoacán	10.- San Francisco Ameca	Beta San Miguel	Veracruz	42.- Central Motzorongo	Machado
	11.- Tamazula	Sáenz		43.- Central Progreso	Gobierno Federal
	12.- Lázaro Cárdenas	Grupo Azucarero México		44.- Constanza	Beta San Miguel
	13.- Pedernales	Gobierno Federal		45.- Cuautotolapan	Gobierno Federal
	14.- Puruarán	Dejo de operar		46.- El Carmen	García González
	15.- San Sebastián	Dejo de operar		47.- El Higo	Zucarnex
Morelos	16.- Santa Clara	Porres		48.- El Modelo	Gobierno Federal
	17.- Casasano "la Abeja"	Gobierno Federal		49.- El Potrero	Gobierno Federal
Nayarit	18.- Emiliano Zapata	Gobierno Federal		50.- Independencia	Secane
	19.- El molino	no agrupados		51.- La Concepción	no agrupados
	20.- Puga	Aga		52.- La Gloria	Secane
Oaxaca	23.- Juchitan	Dejo de operar		53.- la Providencia	Gobierno Federal
	24.- Pablo Machado	Gobierno Federal		54.- Mahiuxtlan	Zucarnex
	25.- Santo Domingo	Machado		55.- San Cristóbal	Gobierno Federal
Puebla	26.- Atencingo	Gobierno Federal		56.- San Francisco el Naranjal	Gobierno Federal
	27.- Calipam	García González		57.- San Gabriel	Gobierno Federal
Quintana Roo	28.- San Rafael de Pucté	Beta San Miguel		58.- San José de Abajo	no agrupados
	29.- Alianza Popular	Gobierno Federal		59.- San Miguelito	Gobierno Federal
	30.- Plan de Ayala	Gobierno Federal		60.- San Nicolás	no agrupados
San Luis Potosí	31.- Plan de San Luis	Gobierno Federal		61.- San Pedro	Gobierno Federal
	32.- San Miguel del Naranjo	Beta San Miguel		62.- Tres Valles	PIASA
				63.- Zapoapita	Gobierno Federal

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 2

LA POLÍTICA DE LIBRE MERCADO Y SUS EFECTOS

2.1 ANTECEDENTES DEL COMERCIO Y SU RELACIÓN CON LA CAÑA DE AZÚCAR

A nivel mundial, el comercio se inicia bajo la necesidad de buscar una mayor ganancia para la clase comercial, esta ganancia seria generada a partir de mercancías obtenidas de lugares alejados o que fueran de muy alta prioridad para la sociedad como lo era la seda de China y las especias de Japón.

Este comercio estableció rutas marítimas que no sólo llevo al descubrimiento y colonización de nuevas tierras, sino también al intercambio e introducción de productos como fue mayor mente para el caso del cacao y el algodón; y en menor medida de la caña de azúcar. También proporcionó mano de obra para dicho cultivo, con la compra y venta de esclavos negros, los cuales eran considerados como animales carentes de razón y alma, siendo la justificación de la esclavitud, la cristianización.

El comercio permite la propia división de los países permitiendo la realización de bloques económicos, los países dominantes obtenían de sus colonias o territorios dominados la obtención de materias primas, que transportaban,

intercambiaban o vendían a otros países. Las islas pequeñas fueron tomadas como puertos de escala para el aprovisionamiento de carbón, pero por las condiciones climáticas prevalecientes desarrollaron plantaciones de cultivos tropicales como: café. Azúcar, cacao entre otros, producción que podían vender. (González, 1996)

Al término del repartimiento territorial, los países habían llegado a ser potencias y se confrontaban unos a otros, consumando así la primera Guerra Mundial. El periodo que abarcó durante y posterior a la guerra, el comercio volvió a tomar auge, siendo ahora los países que no participaban y sus colonias las que aportaban la materia prima y los productos para las necesidades de los países que si participaban.

Durante el periodo de guerra, la producción de caña y la producción de azúcar, tuvo un periodo de estancamiento, debido principalmente a que la mayoría de las colonias pertenecían a los países inmiscuidos en la guerra, resultando también un severo golpe, la obtención del azúcar a partir de la remolacha(GEPLACEA,1988).

De tal manera, es ahora el comercio quien aglutina a los países y no la territorialidad; surgen entonces bloques regionales dedicados al comercio, principalmente países ligados por un acuerdo o tratado para buscar una mejor competencia y una mayor igualdad en relación al comercio. Surge

también el GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio) con el objetivo de homologar normas y trato entre los países, acrecentando a su vez el intercambio comercial, pero algo que olvidaron según Chávez (2001) fue la disparidad entre países, no hay que olvidar que algunos países eran colonias de otros y por lo tanto no fueron desarrollados pero si sumamente explotados.

El desarrollo del GATT, después de la Segunda Guerra Mundial, permitió que los países miembro observaran los beneficios traídos a cada país por el comercio; marcándose entonces, un ejemplo a continuar dentro de ese esquema. Se desarrollaron entonces tratados regionales o acuerdos como la Unión Económica Europea (UE) y Tratados de Libre Comercio (TLC) entre otros. Requirieron además de una organización de vigilancia que sería la Organización Mundial del Comercio (OMC); y como un respaldo de corte económico, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Mundial (BM). Se llega entonces a un libre comercio entre países, y México no es la excepción.

2. 2 LIBRE COMERCIO EN MÉXICO.

En el México Prehispánico, se inicia el comercio con las formas antiguas de trueque y del pago de tributo a partir de productos y sub productos de maíz, pescado, aves; a la llegada de los españoles se alternan estas prácticas

como los hábitos de producción y consumo de algodón, trigo y caña de azúcar, además de los subproductos que se obtenían de ellos.

El tributo o mejor llamado impuesto, el cual era determinado por la Corona Española y pagado en especie principalmente de los productos antes citados (Medina, 1983). El resto de lo producido, era intercambiado por productos que producían los diferentes pueblos nativos de México; el intercambio se basaba en trueque, en el tianguis. A partir de ese tianguis se desarrollan grandes mercados de índole local y regional en México.

La tributación que se tenía en la Nueva España, permitió que se fragmentara el tránsito de mercancías sólo en lo local y lo regional. Sólo los españoles eran los que podían trasladar su mercancía, producida en la Nueva España, a algunos puertos de España. Participando con ello en el proceso de libre comercio.

Aparejado a ello, los españoles acumularon tierra a través del despojo y el pillaje, debido a que necesitaban grandes extensiones para seguir con sus plantaciones. Tiempo después contaban ya con la tierra y los medios de producción, pero tenían que valerse de los campesinos para obtener la fuerza de trabajo para producirlas (Semo, 1988) un proceso similar se dio en las minas, que también jugaban un papel importante en la generación de productos y ganancias.

La hacienda era una propiedad de suma importancia, ya que era la unidad productiva de orden agrícola donde se utilizaba al individuo como peón, y que además generaba, un gran excedente por tal causa. Liberó, también, una gran cantidad de individuos sin tierra que se vieron forzados a emplearse en la minería, logrando con ambas acciones una dependencia minero-agrícola, donde, la minería suministraba dinero para el desarrollo de la agricultura; recíprocamente, por medio de la hacienda, la agricultura suministraba fuerza de trabajo para la minería. Este proceso cambiaría posteriormente de la agricultura a la industria en lugar de la minería.

En México, se impulsó el desarrollo productivo de corte comercial; siendo aceptados inversionistas extranjeros, a los cuales se les facilitó trasladar sus productos hacia los puertos por medio del ferrocarril. El capital extranjero que fue inyectado a México revistió las incipientes industrias como la eléctrica y la petrolera primordialmente, que a su vez, abastecieron a la industria textil, minera, harinera, tabacalera, vidriera, jabonera, azucarera y cementera con insumos o energéticos para la mecanización de la producción en cada una de ellas.

Políticamente, para Porfirio Díaz era importante retirar los frenos existentes para inducir la cultura de libre mercado, dichos frenos eran la pequeña propiedad y el dominio de la iglesia; Los beneficios traídos con el gobierno de Díaz, sucumben ante la crisis mundial de 1906 y ante la Revolución

Mexicana. Acontecimientos que afectan la producción nacional que abastecía al mercado interno y al externo.

Durante el porfiriato, se dio prioridad a la introducción de maquinaria agrícola y la construcción de obras de infraestructura (canales, diques, presas) logrando con ello la elevación de la producción de algodón, henequén, caña de azúcar, café, tabaco, vainilla, guayule, maderas preciosas, zacatón, garbanzo y frutas tropicales, conformando un nuevo mapa de zonas productoras para dirigirlas hacia el mercado internacional. Los cultivos mencionados anteriormente cambiaron la agricultura que se tenía entonces, desplazando la agricultura tradicional (maíz, trigo y arroz) granos que tuvieron que importarse.

Tanto las políticas agrícolas generadas como los cambios efectuados en tal sector, pretendían el desarrollo del comercio internacional en pos de una clase social alta; pero fueron esas políticas aplicadas y los cambios efectuados que aglutinaron a la gente de la clase baja, quienes a través del movimiento revolucionario detuvieron la internacionalización lo producido para tal fin.

A partir del gobierno de Madero, hasta los tiempos actuales se han realizado grandes concesiones a la agricultura de exportación. A lo largo de la historia, los grandes latifundios que producían para la exportación no fueron tocados

por las acciones agrarias; cuando se les llegaba a quitar sus tierras, si eran extranjeros se les pagaba.

Bajo este esquema, se buscó desde los inicios del reparto agrario que las parcelas distribuidas fueran lo suficientemente pequeñas para no perder la mano de obra generada con el modelo hacendario, y los campesinos tuvieran la necesidad de complementar sus ingresos con un trabajo asalariado, cuestiones que marcaron el desarrollo de las haciendas cañero- azucareras (Anaya, 2001)

Para lograr todo lo anterior, convenía tener un aparato de financiamiento como respaldo, para lo cual se creó el Banco de México, la Comisión Nacional Bancaria, el Banco Nacional de Crédito Agrícola; además de la Comisión Nacional de Irrigación que beneficiaría con obras de irrigación al campo. Asegurando una buena relación con los países más fuertes que lo rodeaban y que servirían como sitio de llegada de los productos exportados por México.

La crisis de 1929 a 1932, afectó el desarrollo de México en cuanto a exportaciones que tenían como destino Estados Unidos. Durante los años posteriores a la crisis se daría una lenta recuperación de la economía sin cerrarse a la inversión extranjera; permitiendo su estancia a través de concesiones en las leyes nacionales.

A la llegada del General Cárdenas del Río a la presidencia de México, se da un enfrentamiento con los inversionistas extranjeros, ya que el Gral. Cárdenas pugnaba por la defensa de los productos nacionales. Durante 1938, se proclamó en México la ley que prohibía la importación de todo lo que fuera producido dentro del país; a su vez, se reglamentaron las principales ramas de la economía como la minería, con el fin de evitar la inclusión de inversionistas extranjeros que después quisieran aprovecharse de la industria. A este periodo se denominó de "sustitución de importaciones". Se puede revelar que durante el periodo presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas del Río, se visualizó el desarrollo del país a través de la producción; logrando abastecer el mercado nacional y de ahí llegar al mercado de exportación. Cosa contraria realizaron tanto sus antecesores como sucesores, brindando preferencias a la inversión extranjera y viendo al mercado internacional como salida única y viable de los productos de México.

Los gobiernos subsecuentes gozaron de la paz social heredada, construyendo obras de infraestructura, repartiendo subsidios, permitiendo excepciones de impuestos a los extranjeros además de dar facilidades para importar bienes de capital como maquinaria y refacciones con el objetivo de modernizar y a su vez incrementar la producción. Se apoyó de nuevo en la producción de exportación y se refrendó la preferencia en cuestiones de posesiones agrícolas, limitando a los ejidos y propietarios minifundistas a la producción de granos básicos solo para el consumo interno.

Muchos de los campesinos, al no contar con un apoyo para producir, optaron por emigrar a otras ciudades o al extranjero con el fin de sumarse a la mano de obra industrial, con tal maniobra se estanco de nueva cuenta la producción interna. Es hasta el periodo abarcado de 1954-1970 donde se estabilizo esta situación permitiendo canalizar los pocos excedentes de la producción hacia la exportación.

A pesar de que los presidentes de la República Mexicana habían dado apoyo a las inversiones extranjeras para promover el libre comercio, fue Echeverría quien trató de mediar y mantener a los marginados dentro de su plan tratando de echar a andar la figura cooperativista, razón por la cual los empresarios e inversionistas trataron de desprestigiarlo, como salida a dicha amenaza realizó el reparto masivo de tierras en estados del norte del país y la promulgación de la ley de la reforma agraria que entre otros términos reducía aun más la superficie de riego para la pequeña propiedad, consecuencia de ello fue la fuga de capitales y una nueva crisis

La recuperación de dicha crisis fue hasta 1980, por la vía de la exportación de petróleo, pero al año siguiente la saturación del mercado internacional trajo devastadores efectos a México acrecentando el altercado entre inversionistas y Estado. Lo anterior propició: fuga de capitales, inflaciones y devaluaciones, sin olvidar la deuda exterior que se había congelado por el vaivén de la economía.

A partir de entonces el Estado intervino en diversos procesos productivos, para preservar el empleo y en otras para realizar otro tipo de manejo pero a nombre de la empresa y del Estado.

La intromisión de los intereses internacionales en México, cambió el rumbo del eje rector de la economía, imponiendo el modelo de desarrollo neoliberal; en donde el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional amarraron la política a través de créditos para corregir la crisis de 1982, garantizando con ello la entrada de productos de otros países y la inserción de México en los procesos de globalización.

Los lineamientos internacionales dictaron, la desaparición de empresas paraestatales, una menor dependencia del petróleo, la desaparición de instituciones sociales y el apego a las políticas de libre mercado. En 1985, México se inserta ya de manera formal en el mercado libre por medio del GATT, de tal manera que se comenzó a nadar en aguas nuevas y demasiado peligrosas para algunos, como los pequeños productores y pequeños empresarios, que sucumbieron ante las mercancías traídas a menores costos.(Chávez, 2001)

Como consecuencia de la nueva política se tuvieron que reformar artículos generados desde 1917, principalmente el Artículo 27 constitucional que permitiría la nueva concentración de tierra para la producción empresarial a

través de la compra y venta de parcelas ejidales y pequeñas propiedades agrícolas, en algunos de los casos asociaciones donde los campesinos aportarían la tierra como pasivo y los capitalistas el capital activo. Pero las inversiones se llegaron a otros sectores menos a la agricultura.

En el caso de los ingenios, fueron las empresas que debieron desaparecer al ajuste de las políticas de libre mercado, empresas que a lo largo de 15 años fueron retomadas por el Estado y salvadas de esa eliminación, inyectándoles fuertes cantidades de dinero para su restablecimiento y venta a bajos precios.

Los precios de los productos agrícolas entraron al juego de competencia, perdiendo por demasía ante productos extranjeros, ejemplos de esos casos fueron el café y el azúcar en donde los más afectados fueron los productores.

El factor determinante del fracaso ante esa intromisión de nuevas mercancías fue la utilización de tecnología de punta que permitía una mayor y mejor producción que frenaba la actividad de medianos y pequeños productores nacionales que no tuvieron el capital necesario para igualar dicha tecnología. A pesar de eso México ha firmado alrededor de 21 tratados comerciales, particularmente el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá, que entró en vigencia en enero de 1994. Otras reformas significativas permitieron relajar las restricciones a la inversión extranjera y sectores claves de la economía

fueron desregulados, destacando la agricultura, la minería, telecomunicaciones y transporte.

2.3 LA PRODUCCIÓN AZUCARERA Y SU COMERCIO

Como se ha mencionado anteriormente, el cultivo de la caña de azúcar tiene una relevancia mayor en el proceso de transformación; la caña de azúcar depende del procesamiento en azúcar para obtener una ganancia, consecuentemente solo los ingenios pueden comprar la cosecha de caña marginando su precio y su mercado; por otra parte el azúcar producida ha tenido una mayor movilidad tanto a nivel nacional como internacional.

Desde los tiempos coloniales existió un comercio principalmente de azúcar en países como Cuba, Santo Domingo, Haití, México entre otros, donde eran colonia de algún país como Portugal o España, el azúcar fue muy codiciado en el continente europeo (AGN, Reales Cédulas, 1792). México ha sido un país productor desde los tiempos coloniales y ha mantenido sus niveles de producción para abastecer el consumo nacional, llegando a exportar en 1800 sus excedentes a Europa, pero debido a los altos costos de traslado se negó el comercio de este producto destinándolo solo para el consumo nacional.

A nivel mundial, un país que se ha desarrollado al igual que México en la cultura del azúcar es Cuba. Este país fue el primer productor a nivel mundial, de 1761 hasta 1820, llevando a la quiebra a la industria de Santo Domingo y de Haití quienes a la postre desaparecieron; desde 1894 a 1914 se dio una

crisis a nivel mundial, donde los países sufren un colapso; en el caso de México fue el impacto fue imperceptible en este sector ya que como se mencionó antes, la producción sólo era dirigida para consumo interno.

Mientras se observaba una marcada desavenencia cubana-estadounidense, la cual ha tenido mayores repercusiones en Cuba, alejándola del mejor mercado de azúcar que se tenía entonces, Estados Unidos; México pasó a ser exportador de azúcar, teniendo con ello además, una oportunidad de no tener sobreproducción y mantener a los ingenios produciendo para el exterior.

La apertura comercial vinculó los precios internos con los internacionales, al mismo tiempo que se reducía la participación gubernamental en la comercialización. Esta apertura comercial, combinada con la sobre-valoración del peso, favoreció el aumento significativo de las importaciones agropecuarias. Estas importaciones, artificialmente baratas por el efecto de sobre-valoración, contribuyen al descenso real en los precios domésticos de los productos.

En 1977, se firmó el Convenio Internacional de Azúcar donde participaron más de 80 países, dicho convenio estuvo en vigor por un periodo de 5 años con el objetivo de estabilizar condiciones del comercio internacional de azúcar en cuanto a niveles de precios buscando que fueran remunerativos y

justos para los productores y además equitativo para los consumidores, fomentando así un equilibrio entre la oferta y demanda.

En el período 1988-1996, en el contexto de un nuevo programa de ajuste estructural, el gobierno de México instrumentó profundas reformas en las políticas macroeconómicas y sectoriales, las cuales modificaron el entorno económico para el desarrollo del país y de la agricultura. Estas reformas extendidas a la agricultura implicaron una menor intervención gubernamental en la producción, financiamiento y comercialización, desregulación del mercado de los factores de la producción, particularmente de la tierra y el agua, vinculación a los mercados internacionales, entre las más importantes. Ello originó un cambio radical en el ambiente económico, particularmente en los precios recibidos y pagados por los productores, dentro del cual se desarrolló la agricultura.

Al mismo tiempo, en 1990 se inició una profunda reforma comercial partiendo de una reducción en los impuestos a las importaciones, con un arancel máximo de 20%. El mercado azucarero mundial se ha visto altamente influenciado por la intervención de varios países, quienes mediante la firma de sucesivos convenios internacionales, han pretendido controlar la oferta y estabilizar los precios internacionales del azúcar.

Por lo regular, la mayor parte del azúcar producido se consume en los mismos países de origen y sólo se destina al mercado internacional

alrededor de una cuarta parte del total producido a nivel mundial, debido a la política de autoabastecimiento que persiguen éstos países. En los últimos 35 años, la producción ha superado al consumo, resultado de ello es que los precios del mercado mundial han estado deprimidos casi todos los años llegando a niveles por debajo de los costos de producción, incluso en los países más eficientes

El comportamiento de la producción mundial de azúcar ha mostrado altibajos de un año a otro, debido a las condiciones climatológicas que afectan o favorecen a los diferentes productores de azúcar y a los cambios en las políticas azucareras impuestas al interior de los mismos. Así los principales países productores de azúcar han conformado una política interna de autosuficiencia, apoyo a productores, subsidios, etc. y en menor medida al comercio exterior.

Estas políticas de apoyo han provocado que los países productores, principalmente desarrollados, mantengan un nivel de producción por encima del que habría sido económicamente viable si se hubiesen considerado los precios internacionales. En general, han recurrido a una combinación de precios garantizados y derechos de importación, complementado con otras medidas proteccionistas como cuotas de importación.

Cerro (1995), señala que los principales cambios que se han observado en la actividad azucarera mundial en las últimas décadas son:

- 1) Los países desarrollados han reducido su participación en el consumo de azúcar de 43% a 26% del total mundial de 1970 a la fecha 1995, en el mismo periodo éstos países redujeron su participación en las importaciones totales de 55% a 27%, y en el caso de exportaciones, éstos países aumentaron su participación de 17% a 37%;
- 2) El azúcar refinada ha incrementado su participación en el comercio internacional de 12% en 1970 al 50% en 1995;
- 3) En los últimos diez años se registró un crecimiento de la producción mundial de 17.5 millones de Toneladas Métricas Volumen C (TMVC), de las cuales el 83.5% corresponden a Asia y el 16.5% a América del Sur, mientras que se registraron reducciones de alrededor de 3.6 millones de TMVC, tanto en Europa Oriental como en América Central y el Caribe.

La política aplicada a este sector desde los inicios ha sido deficiente y separada, dando mayor importancia al sector industria quien hasta hace algunos años llevaba la tutoría del sector campesino en esta rama, no hay que olvidar que los campesinos, según el gobierno no eran mayores de edad, por lo que para regular su desarrollo los industriales debían movilizarlos económicamente hablando ya que si no se producía caña en el campo estas industrias se verían en graves conflictos para su desarrollo.

2.4 TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLCAN)

Con la conformación de bloques comerciales y como se mencionó anteriormente, México firma en 1994, el Tratado de Libre Comercio con

América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá en donde las exportaciones e importaciones de azúcar formaban parte del tratado. Pero solo en el rubro azucarero no participaría Canadá, precisando Estados Unidos algunos puntos que lo beneficiarían tanto a ellos como a México por medio de periodos determinados:

- Si México logra una producción mayor que el consumo interno durante los primeros 6 años, la cuota de exportación a Estados Unidos aumentará de 7,258 toneladas (cuota inicial) a 25,000 ton.
- A partir del séptimo año, si México fuera superávitaro en un año en particular, podrá exportar hasta 150,000 toneladas, creciendo esta suma 10% anual.
- Si México logra ser superávitaro por dos años consecutivos después del año 2000, desaparecerían las restricciones (cuotas y aranceles) para exportar.

Dentro de estos lineamientos, cabe mencionar que la participación de países tanto importadores como exportadores ha permitido que se lleven acabo los ajustes necesarios sobre el precio de azúcar que se maneja. En la última década se desarrollaron ajustes en cuanto a los términos del tratado debido al incumplimiento de Estados Unidos por no aceptar el superávit de producción azucarera.

Existen, en la mayoría de los tratados, desigualdades productivas y tecnológicas, tal es el caso de México al pactar el tratado de libre comercio

donde los otros países no solo tienen tecnología de punta, sino también medidas como subsidios y planeación agropecuaria; por lo tanto tienen una mayor ventaja de producción.

2. 4.1 PAÍSES EXPORTADORES DE AZÚCAR

En la última década, los principales países exportadores de azúcar al mercado mundial fueron: Cuba, los países agrupados en la Unión Europea (UE), Ucrania, Australia, Tailandia, Brasil y China; estos países en conjunto exportaron entre 69 y 73% del total de las exportaciones mundiales del periodo 1985/86 a 1996/97. México participa marginalmente en el mercado libre internacional solo con el 1.9% de las exportaciones totales. Durante el periodo comprendido entre 1993 y 2003, México exportó 4,159 toneladas de azúcar. (COAAZÚCAR, 2001)

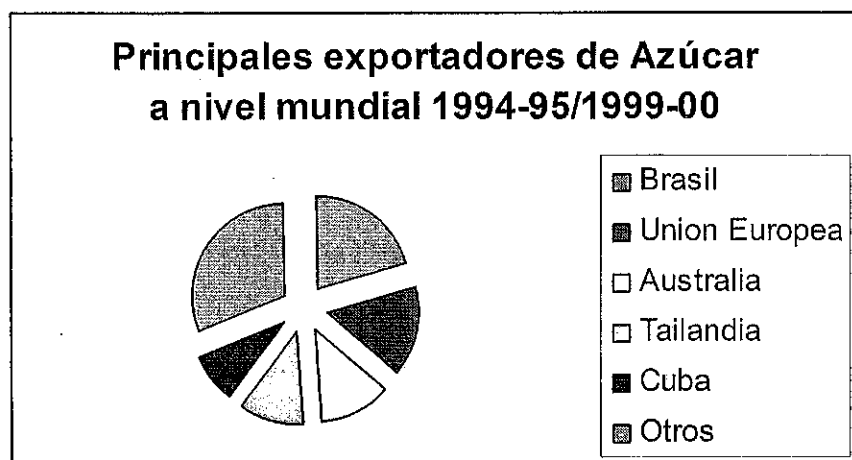


Figura No.6 Principales exportadores de azúcar a nivel mundial 1994/95-1999/00. Fuente: USDA/Jasso 2002.

2. 4. 2 PAÍSES IMPORTADORES DE AZÚCAR

Los principales importadores de azúcar son países desarrollados como los agrupados en la Unión Europea, Japón, Estados Unidos y Canadá, quienes controlan el mercado internacional. Estos países importan de países con los cuales tienen acuerdos entre ellos, en el caso de los Estados Unidos quien se abastece de azúcar mediante cuotas de importación. La imposición de tarifas de importación también es común en estos países con el objetivo primordial de proteger a sus industrias internas.

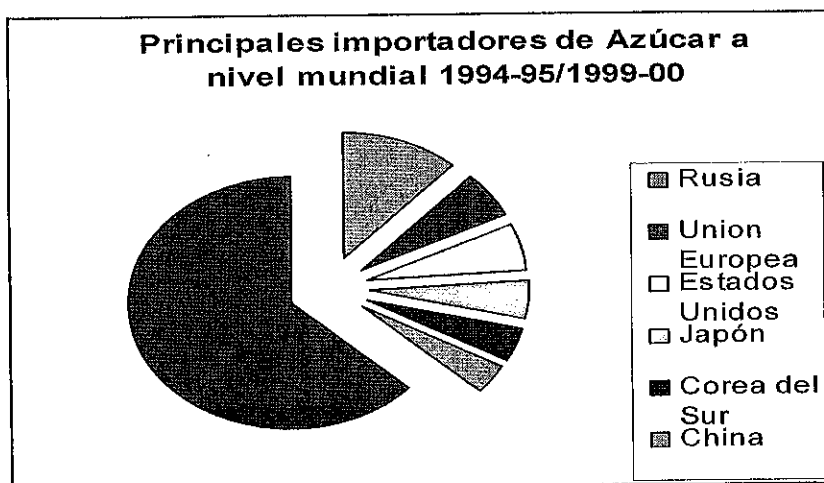


Figura No.8 Principales importadores de azúcar a nivel mundial 1994/95-1999/00. Fuente: USDA/ Jasso 2002.

En la Figura anterior, se muestran los seis principales países importadores, ocupando el primer lugar Rusia, el cual ha importado 4.8 millones en los últimos dos años y en 1999 y 2000 tuvo incremento a 5.21 millones de toneladas.

En el segundo lugar ocupado como país importador se encuentran los países de la Unión Europea y Estados Unidos, en donde para poder exportar a alguno de estos lugares debe realizarse una cuota-arancel negociada con base a importaciones históricas de 1975-1981. Sobre la base de esto, 40 países participan en las importaciones de azúcar de los Estados Unidos. Los principales países son: República Dominicana, Brasil y Filipinas con una participación del 17%, 14% y 13% respectivamente, teniendo en cuenta que Estados Unidos importa un promedio de 2.23 millones de toneladas anuales promedio desde 1996.

La movilización de tales cantidades de azúcar afecta principalmente los precios de producción y los costos de transformación. Por lo que a partir de 1995, se ha observado una caída importante en los precios internacionales del azúcar. Las principales razones que explican esta caída son:

1. Un incremento en las exportaciones de azúcar de Brasil, Australia, Cuba y Tailandia.
2. Una disminución en las importaciones de azúcar de los países Asiáticos y de Rusia, debido a las crisis económicas que enfrentaron a partir de 1998.
3. El incremento en los inventarios mundiales de azúcar. Durante los años agrícolas 1994/95 al 1999/2000, los excedentes de azúcar mundiales registraron un crecimiento promedio anual del 9%, al pasar de 22.5 millones de toneladas a 34.7 millones de toneladas.

4. Los subsidios internos y a la exportación que otorgan los principales países productores, destacando a Estados Unidos y la Unión Europea.
5. Una mayor demanda por parte de la industria de bebidas no alcohólicas y productos con contenido de azúcar por productos sustitutos del azúcar como: jarabe de maíz de alta fructuosa, principalmente. (García, 1997)

Esto generó una caída drástica en la demanda de azúcar, de enero de 1998 a abril del 2000, al pasar de 13 a 5 centavos por libra lo cual se explica por una sobreoferta en el mercado mundial.

En el caso de México, ha tenido a partir de 1980 periodos de importación de azúcar, las razones son una baja en la producción, o en su caso un mal manejo del inventario nacional de azúcar que, ha orillado a la compra de azúcar.

Cuadro no.6 Relación de exportación/importación de ton. De azúcar en México.

Años	Déficit superávit ^o	Toneladas	
		Importación	Exportación
1980-1982	Déficit	1749	0
1983	Superávit	780	15
1984	Déficit	252	
1985-1988	Superávit	1730	
1989-1994	Déficit	2476	743
1995-2003	Superávit	409	4159

Fuente: Elaboración propia.

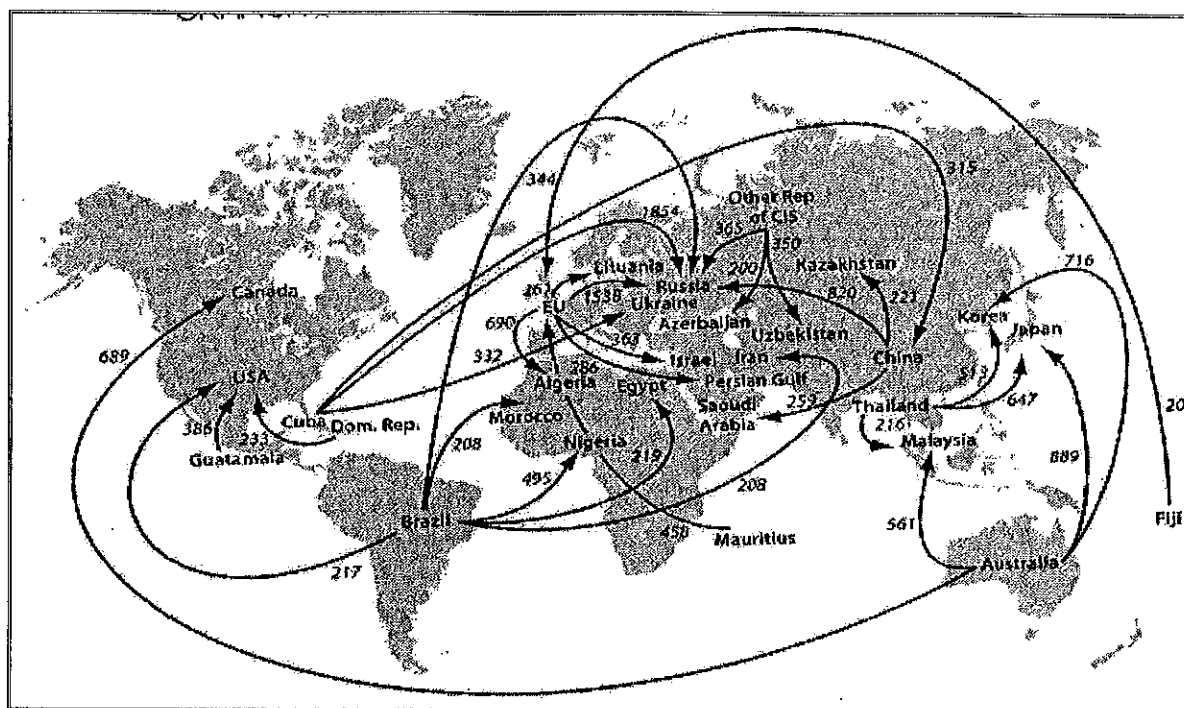


Figura 8. Libre comercio del azúcar. Fuente: FIRA, 1997.

2.5 LA DESVENTAJA DE LA PRODUCCIÓN AZUCARERA ANTE LOS SUSTITUTOS

La producción de azúcar se ha visto dividida en dos grandes cultivos de donde se obtiene que son: caña de azúcar y remolacha; esta última se ha desarrollado en los países europeos y asiáticos.

Durante los últimos años han destacado otra clase de productos derivados de cultivos como conocido como Jarabe de Maíz de Alta Fructuosa (**JMAF**), este nuevo sustituto del azúcar es producido casi en su totalidad por Estados

Unidos. México a importado más de 100,000 ton., de edulcorantes de maíz de 1995-1996.

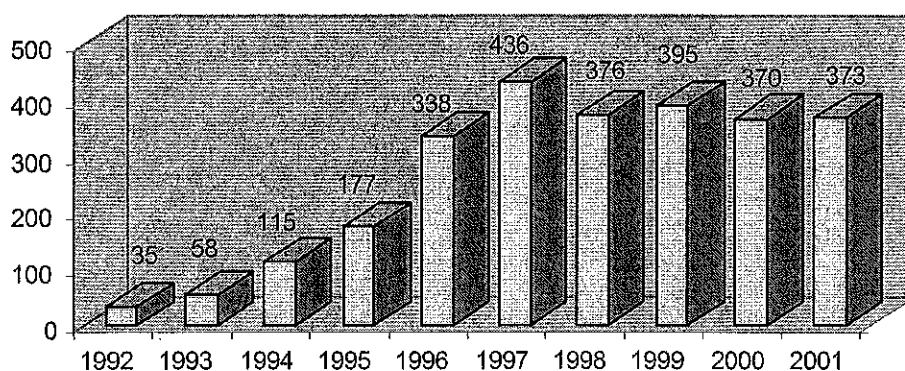


Figura 9. Importación de edulcorantes de maíz de Estados Unidos a México (miles de toneladas). Fuente: COAAZÚCAR, 2004

Ante éste escenario de precios bajos que compiten con el del azúcar, se han incrementado las importaciones de los tres tipos de JMAF, en sus diferentes variables debido a su fácil manejo.

Con la presencia de los JMAF, sustitutos del azúcar, las variaciones en el consumo de azúcar debido a los cambios en el precio del producto son mayores, dado que los consumidores tienen ahora la posibilidad de elegir el tipo de edulcorantes de su preferencia, de acuerdo con el precio y los servicios que se ofrecen al cliente.

En México 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

alimenticia, para la población mexicana, el azúcar es un bien de consumo básico y el nivel de consumo per cápita es de los más grandes en el mundo (41 Kg.). Es común observar que las bebidas embotelladas forman parte importante del hábito de consumo de las personas de campo y ciudad. De hecho, actualmente México ocupa el segundo lugar en el mundo, en cuanto al consumo de bebidas embotelladas, sólo después de los Estados Unidos.

De 1998 al 2001 se han tenido altibajos en los inventarios de azúcar como consecuencia de desequilibrio entre oferta y demanda, así de 1990 a 1993 se tuvieron inventarios superiores a las 900 mil toneladas y de 1996 a 1999 del orden de 700 mil toneladas. Ver figura no. 10y 11

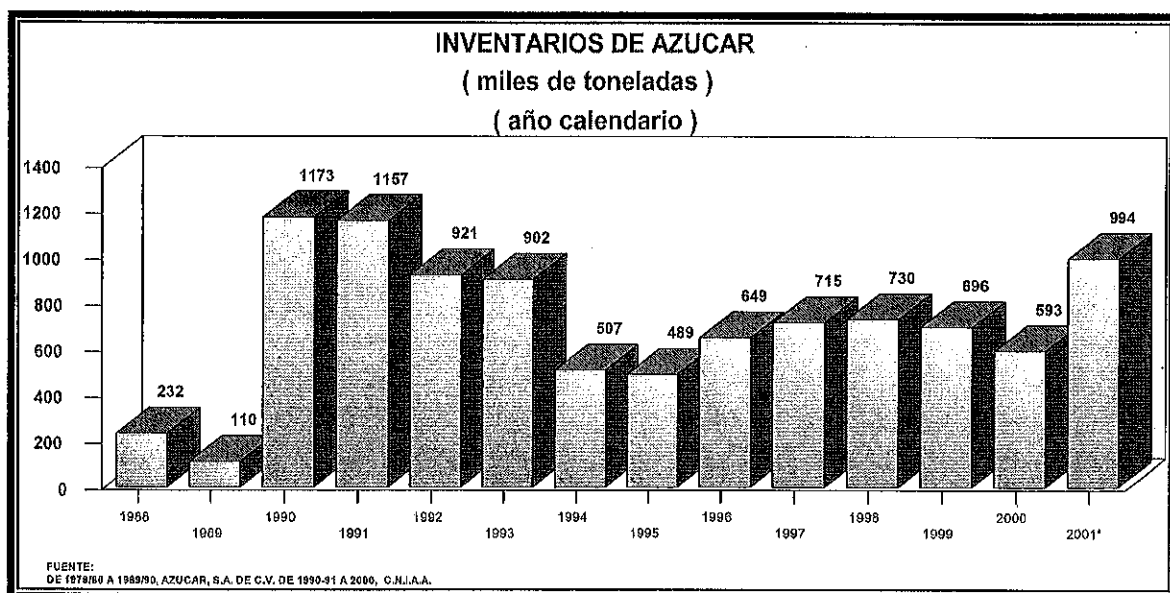


Fig. 10 Inventarios de azúcar en México de 1998-2001.

2.6 PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE AZÚCAR EN MÉXICO

Debido al desorden en el rubro de comercialización se elevó la producción de azúcar durante el periodo 1995 a 2000 ante la desaparición de organismos dedicados para tal fin, el cambio de dueños de los consorcios azucareros y la alta importación de JMAF por la falta de aranceles.

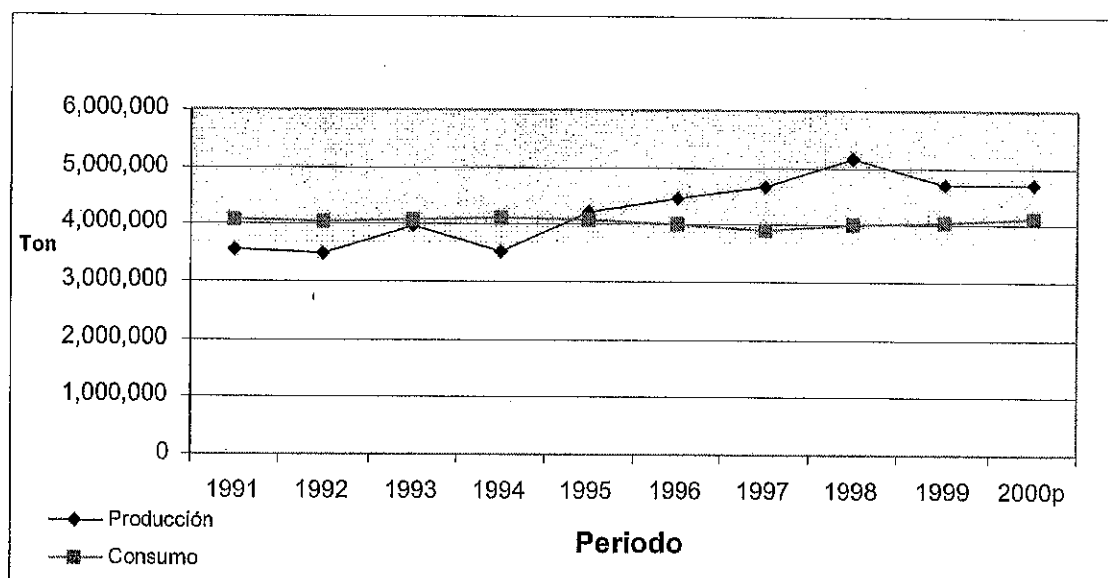


Figura no. 11 Producción y consumo nacional de azúcar.
Fuente: COAAZÚCAR, 2000

Respecto de las exportaciones, los productos que más se exportaron durante el periodo 1993 a 2000 de México fueron: azúcar mascabado, azúcar refinado y mieles incristalizables.

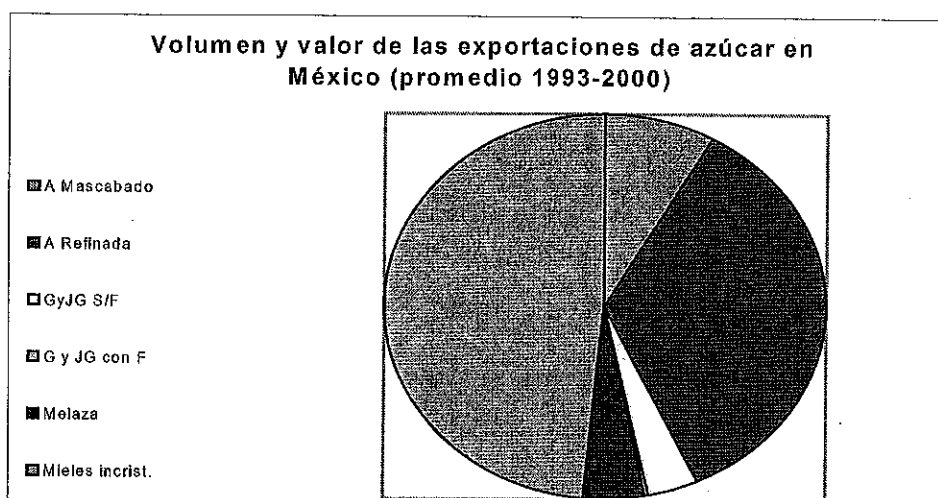


Figura. 12 Volumen y valor de las exportaciones de azúcar en México.
Fuente: COOAZÚCAR, 2000

En la mayoría de países desarrollados, con economía de mercado, el consumo *per capita* de azúcar está entre 38 y 51 Kg. al año, dependiendo de los hábitos de consumo. A éstos niveles, la demanda de azúcar se considera ampliamente saturada, es decir, los consumidores no desean más azúcar, aunque dispongan de medios para comprarla, por consiguiente, el mercado es comparativamente estático y poco probable que sea estimulado por los precios decrecientes o ingresos crecientes. El consumo total de estos países aumenta aproximadamente al ritmo de la población y solo reacciona a cambios de precios cuando son sustanciales.

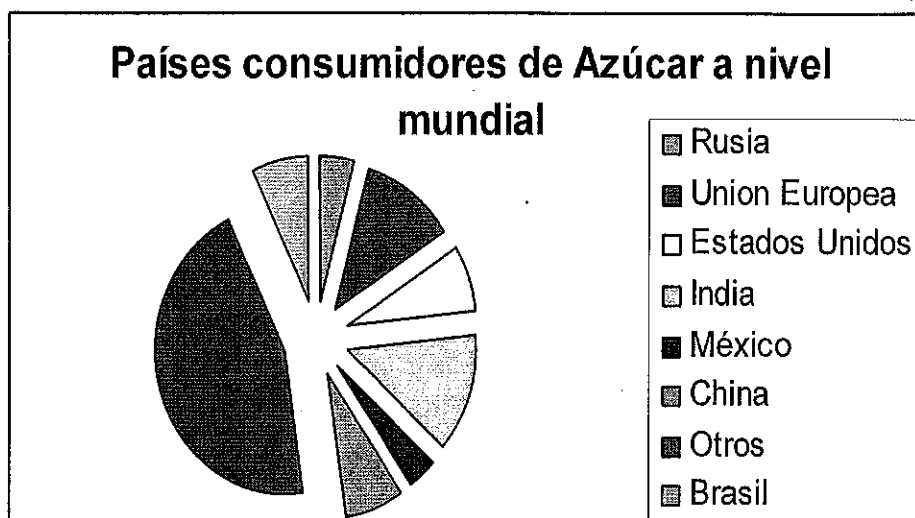


Figura. 13 Principales Países Consumidores de Azúcar a Nivel Mundial 1994/95-1999/00

Como se aprecia en la Figura 14 los principales países consumidores de azúcar en el mundo de 1995/96 a 1999/2000 fueron: Unión Europea con 11.9%, Estados Unidos 7.3%, Brasil 7.1%, China 7.1%, Rusia 4.3, y México 3.6%, algunos de éstos son también los principales países productores, lo cual indica que cubren su demanda interna y exportan el excedente.

En los países en desarrollo que son exportadores netos, el consumo *per cápita* es relativamente alto entre 30 y más de 60 Kg. al año, mientras que en los países en desarrollo que son importadores netos, situados en su mayoría en Asia y África, el consumo es muy bajo, a veces no mayor de 5 Kg.

Los niveles relativamente altos de consumo de azúcar en los países en vías de desarrollo exportadores netos, se explica por la tradición de consumo que generalmente existe en esos países, por ejemplo Brasil.

Los países desarrollados tienen acceso a una variedad mucho más extensa de alimentos calóricos. Actualmente existe un descenso en el consumo de azúcar en éstos países, debido a que los consumidores tienden a ser influenciados con mayor facilidad por las campañas que tratan de limitar la ingestión diaria de azúcar de la gente. Estas campañas contra el consumo de azúcar y a favor de los edulcorantes no calóricos han conducido a cambios en los hábitos de alimentación de países industrializados, principalmente Estados Unidos, Unión Europea, Japón y Canadá.

El consumo de azúcar en los países desarrollados crece con mayor dinamismo en el sector industrial que en el sector doméstico. Es decir, más de la mitad del azúcar demandada en estos países es usada con fines industriales, como refrescos embotellados, caramelos, helados, chocolates e industrias de jarabes. Por lo que el desplazamiento del azúcar por otro edulcorante natural o sintético es más fácil, aunado a las condiciones favorables de los precios. En éste sentido, el JMAF y el áspartano, un sustituto químico del azúcar, han aumentado su participación en el mercado de edulcorantes. Los agrupados en la Unión Europea, Estados Unidos, Brasil, China, Rusia y México, algunos de éstos son también los principales países productores, lo cual indica que cubren su demanda interna y exportan el excedente.

México por su parte es un país consumidor de azúcar con 42 Kg. per cápita por año, uno de los mas importantes, pero actualmente el consumo total nacional se ha visto afectado por diversos factores como: el crecimiento de la poblacional que ha venido en descenso en los últimos años; la disminución del ingreso en las familias desde 1994 por la devaluación del peso; y la disponibilidad de edulcorantes alternativos como JMAF y áspartano que han limitado el consumo del azúcar principalmente a nivel industrial.

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos es, principalmente el estancamiento en bodegas de la producción que era destinada al consumo local, ha disminuido la producción de azúcar debido a que los industriales tienen un precio más alto al azúcar producida en el mercado internacional. Esto refleja no solo la crisis en la que vive la industria, sino también el campo cañero debido a que solo el ingenio es quien compra y transforma esa caña de azúcar. Con esto obliga al industrial a buscar una mayor eficiencia pero también una mayor calidad desde el cultivo, pero ¿Cómo se va a tener calidad en el cultivo si los productores tienen que cubrir las necesidades primordiales de su existencia y las condiciones generales de corte económico en las que se vive en el país hace que el poco ingreso que se percibía lo apliquen para esas necesidades y no para el desarrollo del cultivo?

CAPITULO 3

LA POLÍTICA HACIA EL SECTOR CAÑERO

3.1 ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA CAÑERA

Para el año de 1900, en México, se tenían contabilizadas 1395 haciendas dedicadas al cultivo y la transformación de caña de azúcar, siendo durante el mismo año, mayor en número las haciendas dedicadas a los granos y a la ganadería según Nickel (1988), así que la producción de caña y azúcar jugaban un papel no tan relevante como los granos y la ganadería.

La fase cañera se había desarrollado dependiendo de la zona de influencia que tenían las haciendas, después del reparto agrario estas condiciones cambiaron ya que se destruía la gran propiedad y cada productor podía sembrar lo que necesitara, sin ser obligado a cultivar caña, fue así hasta 1943 que por decreto (en el artículo quinto de nuestra carta magna) se fijaron las zonas de abastecimiento de cada ingenio, dentro de los límites que la costeabilidad de los transportes determine, estableciendo una prohibición para que en dichas zonas de abastecimiento se hicieran siembras distintas a las de caña de azúcar, excepto cuando se planificaran rotaciones de cultivos y las siembras de abonos verdes que beneficiarían a cada productor.

De igual forma fijaba que cada industrial cumpliera con la obligación de comprar a los agricultores, la caña cuya siembra había contratado o

fomentado, respetando los precios que estipulen las disposiciones legales vigentes.

3. 2 POLÍTICA ENFOCADA AL CULTIVO DE CAÑA

La existencia de alguna política dirigida a este sector es mínima, ya que la mayor parte de la política esta dirigida a reglamentar el proceso de transformación y comercialización de esta industria, de tal forma la política inicia con la reglamentación de la tenencia de la tierra en el artículo 27 de nuestra Carta Magna donde nos indica que en el capítulo XV *“... en los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los latifundios...”* quedando fuera entonces las grandes plantaciones como lo es el caso de la caña de azúcar, además de señalar la dimensión de la pequeña propiedad que *“... no exceda de 300 hectáreas cuando se dediquen al cultivo de plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, ...”* no negando entonces la continuación de este cultivo.

Cabe resaltar que al término de la revolución y del fraccionamiento de haciendas, se le dejaba a esta última un porcentaje de tierras propias, para que satisficiera sus necesidades, así hasta hoy en día muchas haciendas que se convirtieron en ingenios, cultivan y procesan la caña de esas tierras. Por lo contrario las personas que recibieron tierras no recibieron los medios para producir esa tierra, quedando a merced nuevamente del industrial por no llamarlo ya hacendado.

Fue hasta el gobierno cardenista que se desarrolló una legislación en concreto para los campesinos, dándole un peso jurídico y legal a la figura ejidal y a la reglamentación de esta, además de beneficiarlos por medio de la creación del Banco Ejidal. Para 1943 se dio el denominado "*Decreto Cañero*" que obligaba a las personas que tenían su parcela de cultivo a determinada distancia de algún ingenio azucarero a solo producir caña, y al ingenio a proveerse de ella, garantizando materia prima para el ingenio y una producción constante de azúcar. Con esta medida también garantizaban la compra total al productor de caña por parte del ingenio, quien era el que operaba créditos, manejo y pago de cortadores, insumos, riego y traslado de caña, lo que le generó cuantiosas ganancias.

Para el siguiente año se establece la forma de pago de la sacarosa que tuviera la caña en su rendimiento de fábrica, esta disposición fue modificada. Para el siguiente año se establece la forma de pago sobre la sacarosa que tuviera la caña en su rendimiento de fábrica, esta disposición fue modificada en 1953 y en 1956 respectivamente, obligando en esta última fecha a entregar también la caña hasta el batey o patio de descarga del ingenio así como a captar descuentos por el acarreo, la distribución y venta del azúcar (Maturana, 1970), con ello empezaban a bajar los ingresos del productor y aumentaba la ganancia para el industrial.

Dos años después, en 1958 se establece el precio del azúcar, de acuerdo con el precio de la caña y otros descuentos más para el productor de caña; como lo fueron: el descuento de un centavo y medio para servicio médico, un cuarto de centavo para la Comisión de Caña de Azúcar, que después cambiaría a la Dirección de Caña de Azúcar y un vigésimo de centavo para subsidio de las Organizaciones Cañeras.

Durante el periodo comprendido entre 1960 y 1975, el campo cañero permaneció de esa manera, siendo hasta 1975, que se tuvieron que reemplazar los decretos anteriores por otros nuevos en los que se aumentaba el ingreso de los cañeros con el pago de sacarosa en campo ya no en fábrica, pero ya no se pagaban al productor la producción de miel, bagazo y alcohol. (García, 1997)

Un nuevo decreto en 1980, regresa el pago al orden anterior, es decir al pago de rendimiento de fábrica pero sin el pago de las mieles el alcohol y el bagazo, implantándose la modificación anual del precio, dejando 83 kilos de azúcar base estándar (KABE) mínimo, como pago de precio de garantía por cada tonelada de caña procesada. Esto tratando de reactivar el sector pero solo se mantuvo alrededor de diez años, de 1980-1990. Tiempo calculado para que los productores volvieran a tener un ingreso del 10 % del total de su producción.

Durante esa década de los años 80 se busca entre otras cosas elevar las condiciones de vida de los trabajadores, principalmente de los cortadores de caña, para ello se crea el, Fideicomiso de Obras, Servicios y Educación; (FIOSER) y dando algunas ventajas para los productores de caña

Para el año 1991, se declara de interés público la siembra, cultivo, cosecha e industrialización de la caña de azúcar modificando de nuevo el precio a 54% del precio al mayoreo de KABE. Dándoles una caracterización por productor individual para el pago de su caña dependiendo de la calidad y la cantidad de entrega al ingenio. En 1995 se decretó un nuevo precio para el pago del azúcar KABE, en \$2,650.00 pesos por tonelada de azúcar estándar y de \$3,155.00 de refinada (García, 1997)

Para el año 2005 se derogó el decreto cañero donde se libera al productor de azúcar de sembrar solo este cultivo en la zona de influencia del ingenio, pudiendo sembrar algún otro cultivo de su interés, permitiendo con ello también que el dueño del ingenio les pueda o no comprar su caña dependiendo del grado de azúcares que contengan y que pueda ser para beneficio del industrial.

Este decreto se deroga, siguiendo las políticas de competitividad con miras al libre comercio, optando por permitir que los ingenios transformen materia prima de calidad y obtengan de igual forma sub productos que por medio de esa calidad puedan competir en el mercado internacional.

3. 3 ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA AZUCARERA.

La política agrícola en México ha contemplado fundamentalmente a los granos básicos y en algunos casos o periodos a los cultivos de corte exportador. Para el caso de la industria azucarera no es sino la imperiosa dependencia que se creó desde la llegada de los españoles para su desarrollo alimenticio, que después retomaría la población india y criolla hasta nuestros tiempos; siendo en gran parte el azúcar un producto que podía exportarse a lugares donde habitaran europeos y no hubiera las condiciones climáticas necesarias para su producción. Por ultimo y por ello la más importante, la amplia gama de subproductos aprovechables derivados de su procesamiento.

Las primeras políticas dictadas durante la Nueva España para este cultivo fueron: la Real Cédula de Granada del 5 de octubre de 1501, en donde se disponía el arancel del diezmo indiano, que expresaba que este producto debía de darse como arancel por cualquier otro, y en especial para el cultivo de la caña que tenía entregarse solo en caña o en azúcar. Otra política del mismo tipo fue la Real Cédula del 16 de julio de 1540, donde pedían ya no la caña sino el resultado de su molienda, otorgándole así el valor de moneda al producto obtenido, quedando fincado entonces un mayor impulso a la industria azucarera. (Medina, 1983)

Existieron otras leyes, como lo fue las leyes de Granada, que dio un gran giro a este cultivo ya que cancelaba y prohibía la encomienda principalmente por

la disminución de la población indígena debido a los trabajos rudos que prestaba a los españoles, estos trabajos fueron realizados después por los esclavos negros y los repartimientos, además de los trabajadores libres asalariados. Para 1599, por disposición del conde de Monterrey se prohibió también el repartimiento quedando solo la opción de emplear a los trabajadores asalariados para el cultivo de la caña y lograr con ello la transformación en los trapiches o ingenios.

Para España, la obtención de minerales de la Nueva España gozaba de prioridad con respecto a la industria azucarera, por lo que no permitiría el desarrollo de esta industria al no parecerle redituable, debido a que el producto tenía que ser trasladado a la península para ser comercializado y esto le resultaba muy costoso por lo tanto se prefería obtenerla de países como Francia e Inglaterra que le ahorraban ese gasto. En la Nueva España las condiciones climáticas eran propicias para tal cultivo pero esta naciente industria absorbía más mano de obra y competía bajo este último rubro con la producción de granos, granos que servirían para el sostenimiento de ambas.

De tal manera que la naciente industria incomodaba a la Corona, así que se dieron nuevos ordenamientos como por ejemplo el de crear un *veedor* de las condiciones en que se trabajaba, es decir un observador que calificaría las condiciones y formas de trabajo, otra fue el controlar las extensiones dedicadas al cultivo de la caña prohibiendo además el cultivo de nuevas

plantaciones, las pocas que llegaron a permitirse eran bajo la consigna de que esas tierras no eran aptas para el cultivo de productos de sub-sistencia.

Las mieles y el alcohol fueron de igual forma controlados con la prohibición de su venta para la obtención de bebidas alcohólicas, cerraron de igual manera los envíos o exportaciones a otros países dejándole solo el consumo nacional, se intensificó entonces la demanda de este producto por los indígenas y criollos, siendo algunos de ellos mismos quienes lo producían o en su caso lo conseguían de forma ilegal. Durante los subsecuentes 150 años, tanto indígenas como criollos y españoles seguían consumiendo no sólo el azúcar sino también sus derivados como el alcohol.

Con las composiciones marcadas por la Real Cédula, se da un ordenamiento territorial o regularización de los predios, siendo forzosa *so pena* de adjudicación a la Corona. La tierra y el agua entonces se habían vuelto ya una mercancía más para poder lograr los objetivos del establecimiento de la industrialización de la caña de azúcar y obtener un buen excedente.

Durante los siglos XVI y XVII la expansión y producción de la caña de azúcar fueron de las actividades más importantes después de la minería. Durante el siglo XVIII se da una marcada crisis en la industria azucarera obligando a dejar cañaverales abandonados así como trapiches e ingenios. Además de la súper oferta que rebasaba la demanda interna.

Para el siglo XIX, por estrategia de supervivencia durante la guerra, Napoleón Bonaparte promovió la industria de la remolacha en Francia, para la obtención de azúcar provocando con ello una crisis dentro de la industria azucarera. Esta sobreoferta que se había dado en México se canalizó hacia el exterior donde podía ser consumida, además de contar ya con la infraestructura para transportarla al puerto de Veracruz y embarcarla hacia cualquier destino.

A inicios de siglo la necesidad de buscar un mercado justo internacional o nacional llevó a los productores de azúcar en 1908 a organizarse creando figuras como la *Unión Azucarera de Sinaloa*, organización que tenía el objetivo de vender los azúcares producidos tanto en Sinaloa como en Nayarit y Colima. Para la llegada de la Revolución de 1910 se abandonó el campo, repercutiendo sobre la industria, la cual queda paralizada, en el abandono, muchas haciendas fueron fraccionadas y los trabajadores o peones se convirtieron en ejidatarios, pero es hasta 1934 cuando se da la primera reglamentación sobre la industria azucarera y del campo cañero.

Es aquí donde se da el rompimiento de este proceso en dos: el primero, la producción de caña estará a cargo de los ejidatarios; y el segundo, el proceso de industrialización corresponderá al empresario. Así, se daba una total dependencia uno del otro, uno para obtener materia prima y el otro para vender su cosecha.

Para 1921, los industriales crearon la *Sonora Comisión Co.*, a fines de 1923 se habilitaron las industrias de Jalisco y Veracruz con la maquinaria de los ingenios del estado de Morelos, los cuales habían sucumbido ante la lucha armada. Así, por regiones se fueron organizando y dando los primeros pasos para el desarrollo comercial de la industria.

Para 1926 fracasa la *Cía. Comercial Comisionista* que servía para vender los azúcares producidos en los estados de Puebla y Veracruz. A los dos años también se disuelve la *Sonora Comisión Co.* Pero se reorganiza, dando forma a la *Realizadora de Productos Mexicanos* que controlaba el azúcar de Jalisco, Nayarit, Colima, Sinaloa y del Ingenio Potrero en Veracruz. Para 1929 cambió su razón social a *Cía. Almacenadora y Realizadora de Azúcar S. A.* que funcionó hasta 1931, de igual forma Puebla y Veracruz intentan reorganizarse de nuevo por medio de la *Agencia de Ventas del Sur* que funcionó hasta 1931.

Durante ese mismo año, el General Plutarco Elías Calles, engendrando el Maximato, reconoce la situación mundial de la industria azucarera, y en particular la situación de la industria en México y solicita, a petición de algunos industriales, un préstamo al Banco de México con la condición de que estos industriales se asociaran para enfrentar la crisis.

Así, el día 6 de enero se crea *la Estabilizadora del Mercado de Azúcar y Alcohol*, siendo esta la primera legalmente organizada, la cual congregaba a empresarios y agrupaciones como: *Unite Sugar Co.*, *Cía. Manufacturera el Potrero*, *Haciendas de Redo y Cía.*, *Ricardo Céspedes*, *Tomas Rueda*, *Sucesores de Aguirre (Puga)*, *Harry Skipsey*, *J.R. Roane*, *Cía. Azucarera Almada*, *Ingenio Santo Domingo*, *Compañía Exportadora de Tuzamapan* y el *Banco Nacional de Crédito Ejidal*; que tenía como objetivo principal recaudar la cuota impuesta por el gobierno de 20% para exportación de azúcar, la cual podía ser entregada en especie para llevarse a Europa.

Pero la crisis fue tan fuerte que llevó a la quiebra a varios ingenios, liquidando a la Estabilizadora a finales de 1931, y de esa misma liquidación se formó el *Banco Azucarero* que con el tiempo pasaría a ser el Banco Confía. (Sáenz, 1999)

Para el siguiente año y viendo las condiciones en las que se encontraba la industria azucarera, Adalberto Tejeda, gobernador del estado de Veracruz, Ignacio Gastelum, Enrique Skipsey y el Lic. Aarón Sáenz se creó la figura de *Azúcar S.A.* Para constituir esta empresa se reformó la ley reglamentaria del artículo 28 constitucional, para no constituir un monopolio, creando de igual forma el contrato de suministro para regir las relaciones entre productores y *Azúcar S. A.*; garantizando además el patrimonio de los productores al hacer entrega de los frutos a la nueva empresa.

De esta manera, por medio de la autorización de préstamos a los Empresarios, se modernizan algunos ingenios. Esta política buscó la ordenación del mercado azucarero y los beneficios que se pudieran tener al producto. Para 1938, el Gral. Lázaro Cárdenas del Río toma y reestructura la figura de AZÚCAR S. A. Llevándola al cargo estatal y bajo el nombre de *Unión Nacional de Productores de Azúcar S.A. (UNAPASA)*. El objetivo principal de esta unión fue el de regular las condiciones de mercado así como colocar los excedentes de la producción paralizada; además, establecer precios sin variaciones. Pero no sirvió de mucho ya que se tuvo que seguir importando azúcar para el consumo local por la baja producción y la mala exportación que se tenía.

Durante este lapso también se decretaron zonas tomando como referencia los costos de flete y la distribución del azúcar, además de señalar precios por carro, por bulto y al detalle. Al siguiente año aparece en el *Diario Oficial* de la Federación las reglas para establecer el precio de la caña, pretendiendo con ello integrar el proceso de producción-molienda y hacerlos a ambos participantes de "beneficios o quebrantos" (UNC, 2006).

Para 1943 se crea la figura institucional de *Financiera Industrial Azucarera S. A.* Con la premisa de impulsar la industria que cambiaría después a la figura de *Financiera Nacional Azucarera. S. A. (FINASA)*, durante este año, en el mes de septiembre se decretó la zona de influencia o abastecimiento, cubriendo el requerimiento principalmente con Estados Unidos de satisfacer

su demanda de azúcar, pero para ello se realizó otro decreto, que era suspender las garantías individuales un año antes pretendiendo con ello intensificar la inversión en el proceso.

El Ing. Marte R. Gómez, por medio de FINASA, la figura antes creada, estableció en 1945, el Campo Experimental Zacatepec en el estado de Morelos; Y dio prioridad a la investigación y experimentación aportando la primera acción en este rubro por parte del Gobierno Federal. Este campo recibió también por obsequio del Dr. W.W. Brades, la cantidad de 100 variedades de caña, que son la base de las variedades mexicanas que actualmente conocemos.

Al paso del tiempo se desarrollaron varios campos más, algunos dependientes o proporcionados por ingenios, como política hacia este sector se otorgó por el Banco de México un apoyo para especializar a doce personas en campos ubicados en el extranjero, donde se especializaron en este cultivo y reintegrándose en el año de 1951 con el objetivo de capacitar a los productores de las regiones cañeras y intentar con ello mejorar la productividad.

Para 1944 se fijó el precio de la caña de azúcar que tenía ya que ser entregada en el batey del ingenio a través de rendimiento 80 Kg. de azúcar por tonelada de caña y una participación final de 25 % de las mieles finales y alcoholes (Luna, 1975). Esto trajo consigo conflictos entre industriales y

productores teniendo que conformar por medio de otro decreto la Comisión Nacional de Arbitraje para la resolución de controversias entre cultivadores de caña e ingenios azucareros, que cambiaría media década después en la Junta de Conciliación y Arbitraje de controversias azucareras

Para 1951 por la demanda de azúcar se fijaron los precios según las calidades y formas de azúcar, por la necesidad de mantener el precio nacional ante el internacional que era en su comparación elevado, para ello crea el *Instituto para el Mejoramiento de la Producción de Azúcar de la Republica Mexicana (IMPA)* y al siguiente año se crea la Comisión Nacional de la Caña de Azúcar jugando un papel similar a la UNAPASA, pero interviniendo mayormente en el proceso desde el cultivo hasta la transformación pero partiendo de la planeación. Esta comisión desaparecería alrededor de 1957 creándose la Dirección de la Caña de Azúcar de la Secretaria de Agricultura con ello se institucionalizó lo relacionado a la producción de azúcar por medio de su absorción por parte del Estado.

Durante los años 70, se crea por decreto presidencial del 15 de diciembre de ese año la *Comisión Nacional de la Industria Azucarera (CONAZÚCAR)*, que se encargaba de toda la industria cañera, siendo un organismo descentralizado del Estado que tuvo las siguientes funciones:

1. Planear el desarrollo de la industria azucarera.
2. Procurar la elevación de la productividad.

3. Asegurar la distribución interna y externa de producción de azúcar, alcohol y mieles incristalizadas.
4. Vigilar la posición y la calidad de los productos.
5. Propiciar el financiamiento a través de la FINASA y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
6. Establecer un organismo para la administración y manejo de los ingenios del sector público.
7. Organizar un cuerpo de estudio de investigación y planeación tecnológica.
8. Organizar Comités Asesores de representación de los industriales, los campesinos cañeros y los trabajadores de la industria. (Ávila, 1979)

Cumpliendo con estas obligaciones, la Comisión absorbería los campos experimentales, ampliando su cobertura con doce campos y dos estaciones, además un programa básico coordinado donde se seguirían las vertientes de Investigación, Producción, Servicio y Adiestramiento, como lo observamos en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 7 Programa básico del IMPA

➤ Investigación aplicada en las ramas agronómicas de ▪ fitogenética, suelos y fertilizantes, ▪ riego, drenaje y conservación de la humedad del suelo, ▪ plagas, enfermedades y malezas ▪ maquinaria y equipo agrícola y de cosecha
➤ producción de información impresa folletos y carteles ilustrados a nivel cañero y técnicos, material audiovisual filminas, spot, etc.
➤ Servicio de extensión y asistencia par transmitir recomendaciones prácticas y la tecnología derivada de las investigaciones
➤ Adiestramiento y capacitación para seguir capacitando su personal, el de los ingenios y a los cañeros.

Fuente: IMPA, 1977

En la década de los años 70's el gobierno federal toma bajo su mando la administración de los ingenios endeudados además de involucrarse en la producción azucarera hasta privatizarlos en 1988. Hacia 1972 se crea un **convenio nacional cañero**, donde participaron todas las instituciones relacionadas a esta actividad para fijar las bases generales de contratos de crédito de habilitación o avio y refaccionario, entre la *Confederación Nacional Campesina (CNC)* y la *Cámara Nacional de la Industria Azucarera y Alcohólica (CNIAA)*, pactando una Comisión por ingenio donde estarían representados cada uno de los sectores (industriales, obreros y campesinos). (IMPA, 1975)

En tanto que en 1975 se decretan las zonas de influencia de los ingenios, la equiparidad de los puntos de sacarosa con los precios de garantía nacionales ya establecidos, y donde se estableció el pago de la caña de azúcar por calidad, es decir por la obtención que se tuviera de sacarosa. El

Estado trata entonces de centralizar la actividad por medio de la Comisión Nacional quien aplicará la política para esta actividad. Se creó además la Comisión de Planeación y Operación de Zafra en cada uno de los ingenios del país además del reglamento relativo al incumplimiento de entrega o recibo de materia prima para la industria azucarera, además de otro reglamento que establece las características y calidad de la caña.

Para 1979, se declara de interés publica la siembra, cultivo, cosecha e industrialización de la caña de azúcar; además de establecer el precio de \$4.03 pesos por kilogramo, se tomaron en cuenta como garantía 83 Kg. de azúcar por tonelada de caña, periodo de cultivo hasta la molienda de 10 meses, y establece la liquidación de la caña dentro de los 30 días siguientes al termino de la zafra (UNC, 2006)

Durante los años ochentas se desarrolló un programa que se circunscribe dentro del Sistema Nacional de Planeación que seria el eje rector para conseguir los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, que serian: conservar y fortalecer las instituciones democráticas, vencer la crisis, recuperar la capacidad de crecimiento e iniciar los cambios cualitativos que requiere el país en sus estructuras económicas, políticas y sociales.

Dentro de este programa el propósito para la industria azucarera era:

1. Recobrar la autosuficiencia azucarera.
2. Alcanzar la autonomía financiera en la rama.

3. Propiciar el desarrollo ordenado de la industria.
4. Elevar la eficiencia productiva y las condiciones de vida de los trabajadores azucareros.

De tal manera se promueve un programa de mediano plazo permitiendo el desarrollo de esta actividad. Este programa de corte integral atiende los aspectos económicos, sociales y productivos, apoyando así la descentralización y desconcentración geográfica y funcional de las tareas de la industria. (SPP, 1985). Se aumenta también el precio base de la azúcar en 12 pesos por kilogramo y sólo los productores asociados en UNAPASA podrían refinar el azúcar que obtuvieran.

A finales de esta década se crea la figura de Azúcar S.A., una empresa paraestatal quien regulaba los precios, distribuía, almacenaba y comercializaba todos los azúcares producidos en el territorio nacional, controlando así las exportaciones e importaciones. Para esta fecha se privatizar los 48 ingenios que tenía el gobierno federal a su cargo, además de cerrar seis ingenios que no mantenían una viabilidad económica para seguir en función. Se creó con lo anterior una crisis interna que llevó a la importación masiva de azúcar perjudicando la producción y almacén de los ingenios durante la década de los 90's.

3.4 POLÍTICA AZUCARERA ACTUAL

A partir de 1990, la política relacionada al azúcar se basa principalmente en deudas de los grupos que tienen bajo su cargo los ingenios, los cuales han traído un estira y afloje ante la falta de producción y el constante endeudamiento en que se encuentran, aportando con ello el malestar de los productores cañeros a quienes no se les ha pagado por completo su producción.

Para 1991 se decreta la creación de un *Comité de la Agroindustria Azucarera*, además se establece que el precio del azúcar se regiría mensualmente. Los dueños de los ingenios solo pagaron una pre liquidación del 80% de caña y el 20% restante dentro de los 30 días después de la zafra pero que garantiza a los productores de caña verificar la forma de obtención del azúcar desde la llegada al batey, pero encadena a los productores a pertenecer alguna organización nacional con mínimo.

Las uniones locales con el 12% de afiliados abastecedores del ingenio para 1993 se modifica el porcentaje de participación del precio la azúcar modificándose de igual forma el régimen de seguro social obligatorio del cual el industrial tenía que pagar el 50% volviéndose controversia entre estos(UNC,2006)

Las políticas de libre comercio implementadas a partir del TLCAN, han empeorado la situación de esta industria, teniendo saturadas las bodegas de

azúcar y teniendo que librar una dura batalla ante el bajo precio de la fructuosa. Se crea entonces el Fideicomiso para el mercado de azúcar FORMA, que es instituido por el Banco Nacional de Comercio Interior con la finalidad de fomentar el comercio, informar sobre mercados, descubrir precios, garantizar el cumplimiento de operaciones, obtener acceso a financiamiento, reunir la producción a nivel nacional en un solo sitio para poder logra un mejor precio y una mejor colocación del producto sea este de entrega inmediata o sobre pedido; tiene además un "colchón" para su desarrollo el Fideicomiso Fondo de Garantía (FOGA) que funciona como una cámara de compensación. (AZÚCAR, 2006)

Para el año de 1997, se aplica el precio de pago de caña por tonelada, variando para los siguientes años el consumo, el precio de mayoreo, precio de referencia del mercado nacional precio de exportaciones las cuales cambiarían al año siguiente tomando como base el precio de la zafra anterior inmediata y del periodo anterior a nivel nacional. Para el año 2001 se fijarían en los volúmenes exportados de azúcar hacia estados unidos en el marco del TLC, ya que dentro de este tratado se fijaría, en su artículo número 708, un apartado especial para el rubro azucarero.

Durante ese mismo año se expropiaron 27 ingenios por mala administración y desvíos financieros, tratando con ello de mejorar su calidad y producción para privatizarlos; a partir del año de 1994 se han dado varias manifestaciones en relación a la industria azucarera siendo las más sonadas

las del año 2005, donde se modifica el decreto cañero, permitiendo la competitividad tanto en el campo como en la industria. Esta modificación permite que sea el ingenio quien decida que parcela pueda ser "comprada o no" de acuerdo al rendimiento que tenga; seleccionando o desechando para la molienda los cañaverales que fueron sembrados durante ese ciclo sin tomar en cuenta los gastos que el ejidatario o pequeño propietario hayan realizado para producir dicho cañaveral.

Algo muy evidente es las modificaciones realizadas liberan al ingenio de pagos sobre los rubros de créditos e insumos, así como el pago de la mano de obra de los cortadores y el transporte de la caña; estableciéndose responsable sólo de la caña que se haya contratado, siendo este el mayor descontento de la población cañera debido al papel que ha tenido esta industria, había sido siempre el ingenio quién corría con estos gastos y que se descontaba a cada productor en el "Alcance" a la hora de la cosecha y molienda.

La tendencia en la política hacían creer al productor que podía o tenía un mayor mercado, pero el resultado es que los ingenios o están muy alejados entre si o están muy cerca y el productor puede o no acomodar su producción pudiendo ser mas productivo partiendo de que el es quien escoja la mejor materia prima. Se parte entonces de que la política de libre mercado no es aplicada en lo general, sino también en lo particular.

Se realizó para tal efecto la *Ley de Desarrollo Rural Sustentable de la Caña de Azúcar* que tiene como objetivo primordial el fortalecer y revitalizar el sector cañero, además de impulsar su producción y comercialización, estableciendo la creación del *Comité Nacional Sistema-Producto Caña de Azúcar*, obligando al Estado a promover políticas y programas hacia este sector pero aun falta su aprobación por el ejecutivo federal y la aplicación que se tenga en cada una de las regiones cañeras.

3.5. LA LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable de la Caña de Azúcar, surge a partir de las necesidades de una regulación tanto de ingenios como de los campos de cultivo, habiéndose dado ya una marcada separación del proceso queda sólo la opción de regularla, haciendo que sigan dependiendo uno del otro, es decir que el ingenio siga dependiendo del cañero y viceversa. Para tal acción se plantea el formular un Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar incitando con ello a buscar un equilibrio entre los endulcorantes de importación con la producción de azúcar, las políticas de financiamiento para este sector de igual manera se plantea conformar un Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar quien dependerá del gobierno federal y tendrá como fin el regular y establecer los lineamientos necesarios para propiciar el buen desarrollo de la industria.

Se integraran además comités de vigilancia, quienes revisarán lo concerniente a la siembra, cultivo, cosecha entrega, recepción y calidad e industrialización de la materia prima, papel que antes de esta ley sólo desempeñaban los intendentes y súper intendentes del ingenio. Se instruye que podrán mantener su registro los trabajadores si, mínimamente cuentan con 10 % de productores del total de productores registrados a partir de celebrado el contrato realizado con el ingenio, de igual manera se llevará el registro de los productores en el padrón nacional, en el cual se especificara la el contrato que celebró y con que ingenio, además de que este registro y padrón será el mismo para toda la Republica.

Algo muy destacable es el impulso a la investigación científica y tecnológica a nivel nacional y local respectivamente, además de buscar la diversificación productiva donde no sea el azúcar el único producto, con ello sólo lograran el desarrollo sustentable de este cultivo (*Diario Oficial*, 2006)

CAPITULO 4

EL INGENIO EN COXCATLAN

4.1 ESTADO DE PUEBLA

Históricamente el estado de Puebla ha contado con trascendental desarrollo, Mac Neish lo sitúa aproximadamente a 10000 años antes de la era cristiana, con indicios de culturas primitivas, Piña Chan por su parte nos manifiesta el desarrollo de poblaciones que cultivan maíz, frijol, calabaza y chile en una de las más antiguas fases del preclásico inferior. El hecho actual es la herencia apreciada de lengua náhuatl y algunas costumbres de organización que permanecen en las zonas serranas de este estado.

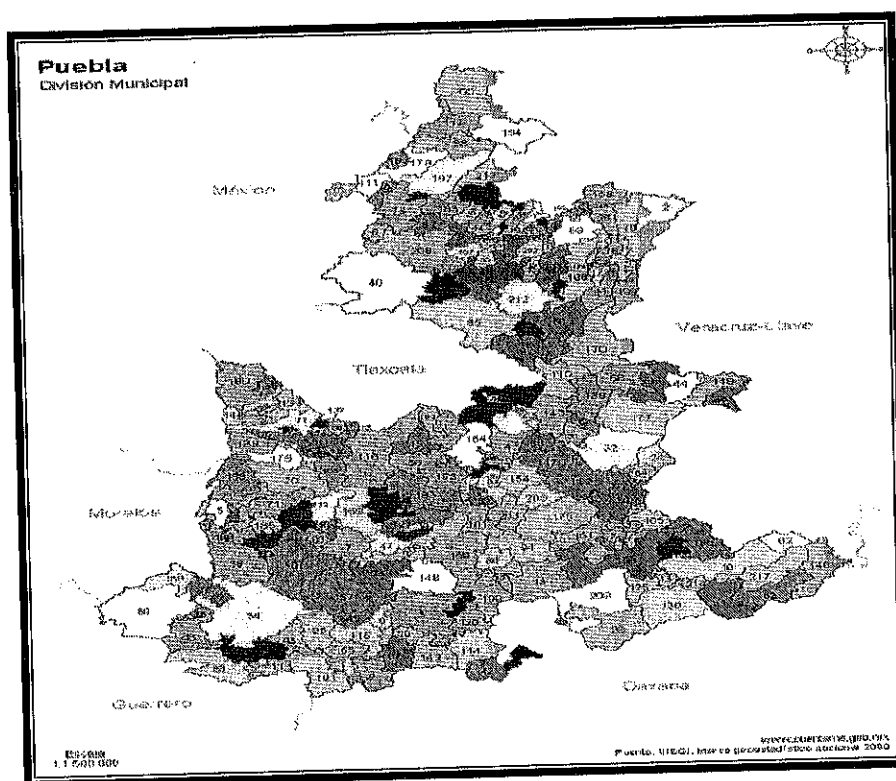


Figura 14. División municipal del estado de Puebla.

Fuente: INEGI, 2000

Puebla ha sido un estado importante para el desarrollo general de México a partir de la conquista y hasta la Colonia, por la necesidad de contar con un punto intermedio entre la ciudad de México y el Puerto de Veracruz para descanso de arrieros y comerciantes. La ubicación de este estado se localiza en la parte sureste del país, el estado de Puebla esta conformado por 217 municipios, cuenta con una gran variedad de climas y una de las vertientes hidrológicas más importantes del país; su orografía esta conformada por la Sierra de Tenztzo, la Sierra Mixteca y la Sierra Negra.

Su extensión territorial ha cambiado principalmente por conveniencia del clero ya que la primera extensión abarcaba desde el estado de Veracruz, atravesaba por lo que ahora es el estado de Tlaxcala, la misma Puebla en su extensión actual y parte de los estados de Guerrero y Oaxaca. Así, la creación de nuevos obispados fue fraccionando este territorio al igual que la división política, transformando los cantones del estado de Veracruz en partes del estado de Puebla (Commons, 1971).

Ante esta necesidad de recogimiento de tributo se erigieron predios diezmales que representaban regiones dentro del estado para el cobro de diezmos, contando con nueve que estarían ubicados en la siguientes ciudades Tlaxcala, Puebla, Atlixco, Izúcar, Tehuacán, Tepeaca, Chalchicomula, San Juan de los Llanos y Zacatlán. Esto con el transcurrir del tiempo constituyó grandes centros de desarrollo principalmente comercial

como lo son la misma capital de Puebla, la ciudad de Tehuacán, Tepeaca e Izúcar de Matamoros.

Después del Estado de México y Yucatán, el estado de Puebla llegó a tener 478 haciendas, 14 ranchos hasta el año de 1572, de los cuales los obispos recibían alrededor de 110,000 pesos de diezmos y contribuciones. (Goldschmit, 1980)

Como se ha señalado anteriormente, este estado cuenta con un clima variado, en donde se generan diferentes productos agrícolas destacando entre ellos la producción de papa, aguacate, cacahuete, ajo y chile verde entre otros, la caña de azúcar ocupó un lugar importante hasta antes 1950, después de esta fecha se dio el cierre de dos ingenios, de los cuatro que se encontraban en este estado. Este estado se ha desarrollado en mayor medida en la producción industrial en las ramas químicas, metalmecánica y automotriz principalmente.

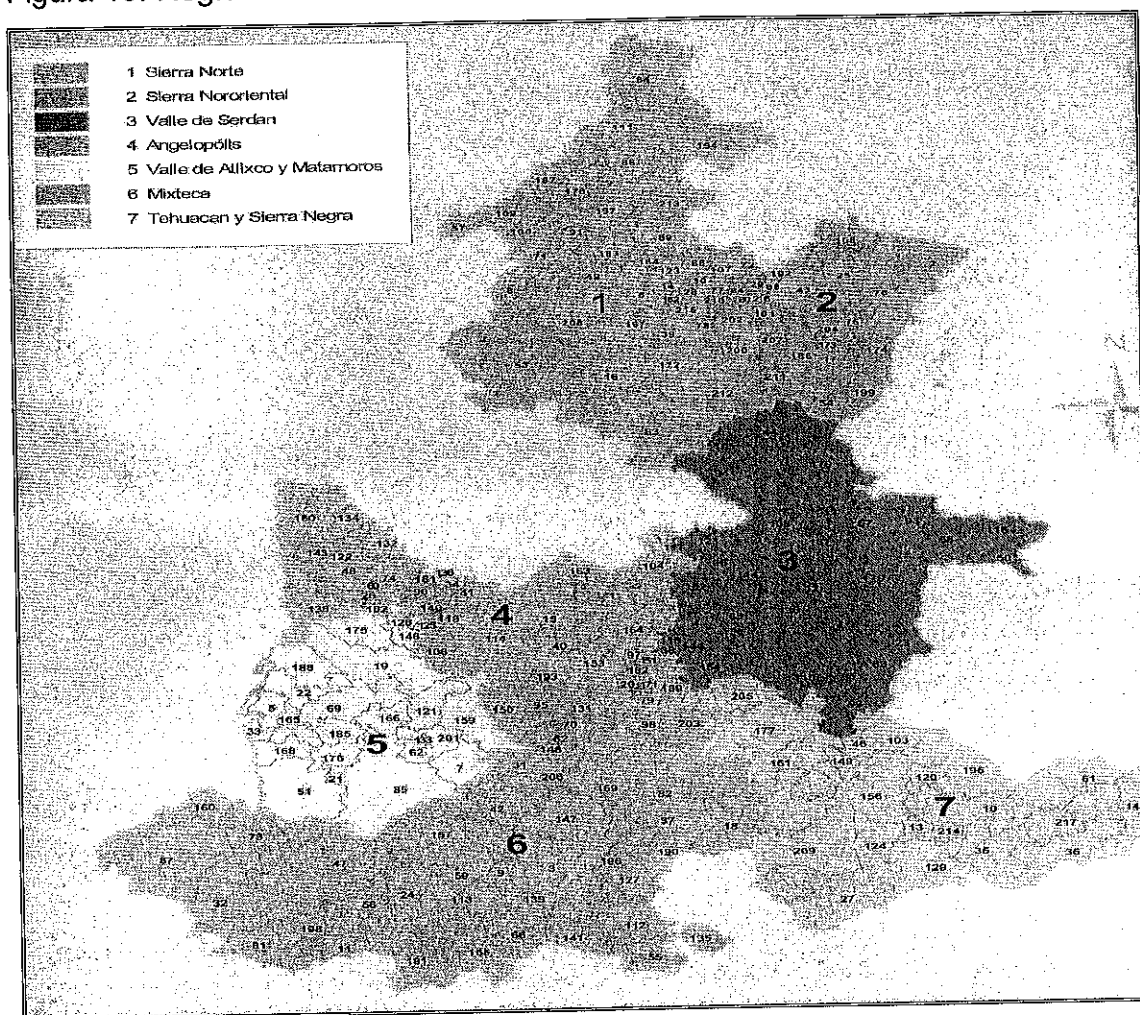
Las tierras de cultivo, son principalmente de riego y los principales productos que se obtienen de ella son el maíz, la caña de azúcar, la papa, el frijol, el chile, la alfalfa, el café y el jitomate sin embargo los precios de venta son muy bajos y el equipo de trabajo, insumos y maquinaria para las labores necesarias de las tierras de cultivo aumentaron sus precios a partir del año 2000.

Es entonces la industria y el cultivo de productos agropecuarios lo que sostienen a este estado dejando en tercer lugar el desarrollo de los servicios ya que la ganadería y la pesca tiene una participación mínima en su producto interno bruto.

El estado de Puebla esta dividido para la planeación en 7 regiones socioeconómicas que son:

1. Huauchinango.
2. Teziutlan
3. Ciudad Sedán
4. San Pedro Cholula
5. Puebla
6. Izúcar de Matamoros.
7. Tehuacán.

Figura 15. Regiones socioeconómicas de Puebla.



Fuente: Gobierno del estado de Puebla

La región de Tehuacán y la Sierra negra están caracterizadas por sus grandes contrastes, incluye la ciudad de Tehuacán segunda en importancia en este estado y localidades dispersas de muy alta marginación como lo es la Sierra Negra, esta región esta integrada por 50 municipios y más de 700 localidades en donde habitan cerca de 475 mil personas. La actividad principal de es el comercio y los servicios en la ciudad de Tehuacán, y la producción agrícola en sus diferentes localidades (INEGI, 2000).

Parte de esta región es la del municipio de Coxcatlan, uno de los más antiguos donde se encontraron los primeros granos de maíz que se cultivaron.

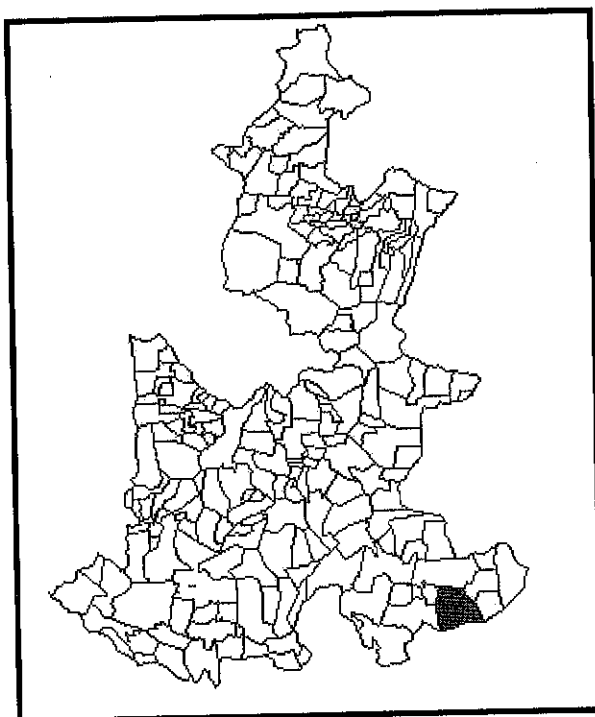
4.2 REGIONES CAÑERAS EN EL ESTADO DE PUEBLA

El estado de Puebla cuenta con una superficie total de 2, 233,876 hectáreas de las cuales 240,181 son destinadas a producir café, pastos cultivados, naranja, caña de azúcar y alfalfa (Economía, 2004). Como se mencionó antes contaba con cuatro ingenios ubicados en dos zonas totalmente opuestas, una en la sur este y la otra en la sur oriente, las zonas o regiones en las que se desarrollaron son la zona de Izúcar de Matamoros y Acatlán que colindan con el estado de Morelos principal estado productor de caña de azúcar desde la Conquista hasta la Revolución de 1910. En esta zona se encuentra actualmente el ingenio Atencingo, quien corrió la misma suerte de los ingenios morelenses y el cual ha sido objeto de cuantiosos estudios; el otro ingenio en esta zona es el ingenio de Ixcateopan, el cual por falta de modernización cerró sus puertas por la década de los años 60's.

La otra región, la de Tehuacán, la séptima región del estado, de los 50 municipios que abarca destaca el municipio de Coxcatlan el 7° lugar en cuanto a concentración poblacional. Este municipio se encuentra a una distancia de 175 Km. y ubicado en la parte sureste del estado de Puebla. Se encuentra en lo que hoy se conoce como el valle de Tehuacán, y colinda por el norte con los municipios de Ajalpan y Zoquitlan, al Sur con el estado de

Oaxaca, al Este con el municipio de Coyomeapan y al Oeste con los municipios de Zinacatepec y San José Miahuatlán del estado de Puebla.

Figura 16. Ubicación del municipio de Coxcatlán, Puebla



Fuente: Economía-Puebla, 2004

El municipio de Coxcatlán tiene una extensión de 304.89 km². En cuanto a clima se pueden encontrar cuatro diferentes franjas climáticas que son las siguientes:

- Seco muy Cálido- en el Valle de Tehuacán.
- Semi-seco cálido con lluvias en verano- en la Sierra de Zongollica.
- Templado sub-húmedo con lluvias en verano- parte alta de la Sierra de Zongollica.

- Semi cálido sub-húmedo con lluvias en verano- parte alta de la Sierra de Zongollica.

Estas franjas cruzan de Este a Oeste el municipio. El municipio de Coxcatlan objeto de estudio se encuentra localizado en la zona seca muy cálida, por lo que sus condiciones son de semi desierto.

Cuenta también con seis diferentes grupos de suelos entre ellos:

1. Cambisol.
2. Litosol.
3. Feozem
4. Regozol
5. Xerosol
6. Fluvisol

Lo que permite, ante sus combinaciones, el desarrollo de la producción cañera.

La población del municipio era de 17,399 habitantes, según censo del INEGI de 1995, ya para el 2000 contaba con 19,090 habitantes. Actualmente cuenta con vías de comunicación (carreteras, teléfono, correo) así mismo recibe la señal de radio y televisión de la ciudad de Tehuacán y también de la ciudad de Oaxaca ya que este municipio es el último del estado de Puebla por el lado Sureste y colinda con ese estado.

Las actividades económicas principales del municipio son la Agricultura con cultivos como maíz, principalmente para el autoconsumo y caña de azúcar para la industrialización, se cultiva en menor medida y también para autoconsumo calabaza, frijol, y jitomate pero la mayor cantidad de superficie sembrada es indiscutiblemente de caña de azúcar; en cuanto a la ganadería se tienen una gran variedad de especies entre ellas bovino, porcino, caprino; pero encontramos en mayor numero ganado ovino, asnal, mular, conejar, y en algunos casos pavo o guajolote, ganso, patos y palomas, además del desarrollo de granjas porcinas y avícolas.

La derrama económica proviene principalmente del trabajo del campo para surtir el ingenio y como segunda opción del trabajo en la ciudad de Tehuacán en el rubro de servicios.

Las localidades que componen este municipio, por orden de importancia son Calipam, Tilapa, Tecoltepec, Ocotlamanic, Xacalco, Chichiltepec, Tepeyoloc, y Guadalupe Victoria, estas localizadas entre 1y 18 kilómetros de la cabecera municipal. Hay también localidades más pequeñas, de menor importancia.

Cabe destacar que este municipio esta rodeado por la Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán, esta reserva se extiende como su mismo nombre lo dice a partir del valle de Tehuacán, hasta la zona cuicateca en Oaxaca. Esta reserva cuenta con una superficie de 490 mil 187 hectáreas abarcando 51 municipios en total (20 de Puebla y 31 de Oaxaca). El fin de esta reserva es, principalmente el cuidado de la vegetación endémica, que por ser una zona

desértica en el centro del país es fácilmente profanada (Alejandro, 2003). Esta zona de reserva limita y a su vez permite las alternativas de producción que desarrollaremos posteriormente.

4.3 INGENIOS EN EL ESTADO DE PUEBLA

La aparición de los ingenios y de las haciendas productoras de azúcar se remonta al siglo XVII, cuando ya es sujeto de cobro de diezmo por parte de la iglesia, es decir hasta ese siglo la industria del azúcar en este estado era insipiente.

La región del centro de Puebla fue la más idónea para establecer el cultivo de la caña de azúcar y de igual forma iniciar la industria de azúcar, pero las otras semillas traídas por los españoles, el trigo y la cebada fueron las más socorridas por los dueños de las fincas. Por lo tanto la ubicación del estado de Puebla en colindancia con los estados de Veracruz y Morelos, que eran los precursores de esta industria, permitió el desarrollo de haciendas e ingenios en las colindancias con ellos.

El estado de Puebla contaba con 4 ingenios denominados Atencingo, Ixcateopan, Calipam y Tilapa, distribuidos en dos regiones indiscutiblemente diferentes; los dos primeros en el municipio de Chietla en la parte Oeste del estado y con características climatológicas de humedad y los otros dos en el municipio de Coxcatlan en el sureste con características predominantemente secas.

Según la regionalización de las zonas cañeras en la Republica Mexicana, el estado de Puebla solo contaba con una zona, la zona de Tehuacán que abarcaba los ingenios Calipam, Tilapa y un ingenio de Oaxaca, Ayotla (Banco de México, 1955). De estos tres ingenios Ayotla cerró sus puertas en 1920 y Tilapa en 1950. Los ingenios de Atencingo e Ixcateopan pertenecían a la zona de Morelos debido a su cercanía y características similares para su producción.

Así, la zona cañera de Tehuacán se desarrolló y se extendió desde la ciudad de Tepanco, poblado anterior a Tehuacán, a lo que hoy se conoce como Zapotitlán Salinas, Chilac, Zoquitlan, Cañada San Antonio, Zinacatepec, el mismo Coxcatlan hasta llegar a la población de Ayotla cerca de Nochistlán del estado de Oaxaca. Actualmente la superficie se ha reducido al igual que los ingenios quedando sólo el Ingenio Calipam y la superficie de cultivo sólo a los predios de Calipam, Coxcatlán, San Rafael, Guadalupe Victoria, Tilapa y parte de la zona serrana de este municipio, así como partes de Ajalpan, San José Miahuatlan y algunas zonas de Oaxaca.

El ingenio Calipam, se remonta al siglo XVI donde se inicia la producción cañera en baja escala, iniciando también el proceso de transformación a cargo del Sr. Francisco Xavier quien solicita tierras a una orden de monjas bajo pago de renta, así viendo el desarrollo de la caña de azúcar y lo que se puede obtener de este producto varias personas optaron por cultivar caña. Al

cabo del tiempo el Sr. Francisco Xavier terminó por comprar dichas tierras, fundándose la hacienda que llevaría el mismo nombre y que en la actualidad festeja al patrono del mismo nombre (AGN/Tierras).

Se fue entonces ocupando peones en ambos ingenios para hacer producir el campo y la fábrica, en el ingenio Calipam se produce hasta la actualidad sólo azúcar estándar pero también se producía alcohol, el ingenio solo producía panela y piloncillo, tratando de no competir entre sí. Al cierre del ingenio Tilapa alrededor de 1950, el ingenio Calipam absorbe los trabajadores de fábrica y los productores de caña que abastecían al ingenio Tilapa, aumentando así su molienda y producción de azúcar. En la Actualidad la producción de Azúcar en este estado se debe a los ingenios *Atencingo* y al de *Calipam*, este ultimo objeto del presente estudio.

This map illustrates the Tehuacan region, a significant agricultural and industrial area in Mexico. The central feature is the Tehuacan Valley, which is shaded to indicate its importance. Major cities and towns are marked with dots and labeled, including Tehuacan, Calapa, Tlilapa, Tlaxiaco, Tlaxiaco, and Tlaxiaco. The map also shows the state boundaries of Veracruz, Oaxaca, and Puebla. The map is oriented with North at the top and includes a scale bar at the bottom.

4.4 POLÍTICAS ESTATALES

108

económica influye en los municipios y localidades aledañas a los ingenios donde existen fuentes de trabajo en diferentes rubros, como productor de caña, como obrero del mismo ingenio, como jornalero en las parcelas del ingenio, como cortador de caña o zafrero, como transportista y como empleado de oficina. Entre estas clases de trabajo o clases productivas existe una gran diferencia en cuanto a cada uno de ellos que más adelante se describirán.

De igual forma hay una gran separación del estado en cuanto a las decisiones del ingenio debido principalmente a que las políticas hacia la industria son dictadas y observadas desde las esferas altas, las decisiones son aplicadas desde el ejecutivo federal o las cámaras legislativas, sin pedir opinión a los poderes estatales ni mucho menos a los productores.

De tal forma la estructura administrativa del estado rige sólo en aspectos relacionados a los municipios, sin preocuparse de las necesidades del ingenio, que en algunos casos son las mismas necesidades de los municipio, por dar un ejemplo la pavimentación de la carretera o la captación y aprovechamiento del agua. En los últimos dos Planes Estatales del Estado de Puebla, no se abarca o toma siquiera en cuenta a la industria; referenciando que se siembra caña de azúcar en el estado pero no se menciona siquiera alguna tentativa de apoyo para este sector.

4.5 EL INGENIO CALIPAM

Este ingenio, como se hizo ya referencia, se enclavó en una zona semi árida donde existía lo mínimo indispensable para poder producir, además de encontrarse ubicado en lo que podríamos llamar pie de montaña se beneficiaba de la captación de agua obtenida para su molienda. Este ingenio tiene sus referencias no como ingenio en si sino como cultivos de caña donde se realizaba una molienda de forma manual, llegando a ser considerada por los nativos y los propios españoles muy atractiva y convirtiéndose después en hacienda y pasar en 1930 a conformarse en pueblo.

El ingenio Calipam al igual que el de Tilapa fueron establecidos como fábrica alrededor de 1860 (AGN/Tierras), cada uno formando a su vez nuevos centros de población que tomaron el nombre de estos ingenios, la mayoría de la población eran principalmente jóvenes que buscaban nuevas oportunidades y que venían de lugares como Ajalpan, San Gabriel Chilac y el mismo Coxcatlan hasta de poblaciones sumamente lejanas. Estos jóvenes tenían derecho a un trabajo, y a un pedazo de tierra otorgado por la misma hacienda para establecerse y construir su casa cerca del ingenio ya que los periodos de trabajo eran variables dependiendo de la fecha de zafra(Correo, 2005).

El dominio de este ingenio corrió durante mucho tiempo por españoles quienes soportaron el embate de la reforma agraria siendo en 1938 afectada

para dotar a los propios trabajadores de ejido. Estos dueños contaban ya con la simpatía de los trabajadores por darles buenos tratos principalmente lo que los hizo seguir esa relación de transformación de la caña de azúcar, pero no fue sino hasta mediados de 1950 cuando el ingenio Tilapa entra en quiebra y es el ingenio Calipan quien retoma no sólo a los trabajadores sino también la producción, aumentando así sus rendimientos pero también la responsabilidad competitiva del mercado (Bautista, 2005).

Por tal razón, estos dueños venden el ingenio, propiedad que cambio de cuatro dueños hasta llegar al gobierno Federal quien reestructuraría y aplicaría recursos para poder echar a andar el ingenio, sería el consorcio Escorpión quien lo tendría alrededor de 20 años más en la producción de azúcar. Este consorcio no solo tenía este ingenio sino tan bien el ingenio Atencingo, Casasano, Plan de San Luis y San Cristóbal pero que por deudas adquiridas se declaró en cartera vencida y fue vendido al Grupo González, particulares quienes retomaron la producción de azúcar.

La zona de abastecimiento de este ingenio actualmente se conforma de los ejidos de: Calipam, San Juan Bautista, Tilapa y San Rafael sumando un total de 800 ejidatarios; de este total de ejidatarios cada uno cuenta con alrededor de cuatro hectáreas de tierra de riego, que suman igualmente un total de 3425 hectáreas de las cuales sólo son 2555 las que tiene registradas y produciendo para el ingenio. Los ejidatarios participan en la cosecha desde

media hectárea hasta 15 hectáreas, las cuales son cultivadas individualmente y reciben de igual forma el pago (COOAZÚCAR, 2002).

Hasta el año de 2001, se tomaban las disposiciones del ingenio para la producción del campo, el intendente (empleado del Ingenio) era quien supervisaba la calidad de la caña en verde y quien estimaba si estaba lista para realizar su corte, con ello aseguraba una mejor calidad en el producto obtenido. Cabe mencionar que este ingenio solo produce azúcar refinada, alcohol que vende sólo a ejidatarios que producen la caña para este ingenio y el bagazo que lo utiliza principalmente para la cocción de las mieles dentro del procesamiento del azúcar.

Las condiciones climáticas por su lado se han ido modificando, al inicio según referencia de los ejidatarios las condiciones que se necesitaban para cultivar caña era sin la necesidad de tanta agua y de tanto químico (insumos) los cuales han ido aumentando a partir de 1960 hasta la fecha. Ahora cada vez la necesidad de agua es imperante, pero la deforestación en la parte alta de la Sierra Negra y la Sierra de Huautla afectan la franja en que esta establecida la zona de abastecimiento en la parte alta. De tal manera que no sólo el cambio en las características climáticas sino también en las formas productivas.

En el 2005, el ingenio detuvo sus operaciones por falta de agua para realizar la molienda, debido a la razón antes mencionada, por tal motivo la caña

respectiva de la zafra 2004-2005 se quedó sin corte hasta que este problema fuera resuelto. Las condiciones de transporte también han cambiado, este ingenio se encuentra a solo seis kilómetros de la vía férrea, la cual antes de tener caminos asfaltados era el medio ideal por el cual se podía trasladar el producto final y poder destinarlo a lugares como la ciudad de Puebla, la ciudad de Veracruz y la misma ciudad de México. Los caminos asfaltados al ser abiertos en 1945 permiten el más rápido traslado de no sólo la materia prima sino tan bien de la producción y de mano de obra.

4.6 IMPACTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE ESTA INDUSTRIA

Los impactos de corte ambiental que ha presentado esta industria, son principalmente de orden local. A la llegada de este cultivo se deforestó el lugar donde se situó para poder tener un mejor control y facilidad de las labores propias.

Por ser un monocultivo, tiende a empobrecer las tierras ya que se calcula que por cada tonelada de caña se extrae del suelo 0.66 Kilogramos de nitrógeno, cuatro kilogramos de fósforo y un kilogramo de potasio, aunado esto a la erosión provocada por falta de mecanismos de aplicación del riego que tendrían una menor repercusión como lo es el sistema de aspersión o goteo.

En la mayoría de los campos se aplica, para aumentar la producción, fertilizantes y en algunos casos plaguicidas para las diferentes padecimientos del cultivo, la aplicación ciclo a ciclo no permite que estos plaguicidas puedan ser degradados persistiendo su toxicidad por periodos mas largos pero también corren el riesgo de dirigirse a los mantos acuíferos, dañando no solo la superficie sino también el subsuelo. El cultivo de caña de azúcar, limita el desarrollo de las especies animales nativas además que las pone en peligro a través de la aplicación de químicos y fertilizantes.

Esta aplicación de plaguicidas tiene también efectos en el aire, debido a que algunos terrenos de cultivo se encuentran colindantes a la zona habitacional de los poblados cercanos. De igual forma la quema de la caña o zafra tienen un impacto contaminador ya que el humo y los desechos que desprende permanecen por algún tiempo suspendidos, de igual forma el bagazo de la caña es quemado y utilizado como combustor durante el proceso, generando la misma contaminación al aire. El impacto de esta quema se aminorar debido a que la caña de azúcar cuenta con un extenso follaje que permite realizar con mayor facilidad la transformación bióxido de carbono en aire puro y, además, no se realiza dicha quema en espacio cerrado.

La industria del azúcar requiere de cierta cantidad de agua para poder realizar sus procesos, agua que al termino de su utilización es reintegrada a los escasos ríos que pasan por el ingenio, contaminando también por esta vía los mantos acuíferos(SICA,2005).

Por lo anterior expuesto, es necesario considerar un plan de manejo agroecológico que permita la recuperación de la tierra y la mínima aplicación de plaguicidas y fertilizantes, siendo esto económicamente viable para los productores.

CAPITULO 5

LOS SUJETOS SOCIALES IMPLICADOS

5.1 LAS ORGANIZACIONES CAÑERAS

Desde los tiempos remotos, los campesinos o productores del campo se han agrupado en diferentes organizaciones, a partir de 1940 con la creación de la Confederación Nacional Campesina (CNC) como aglutinador de los campesinos en general (Mackinlay, 1996); la condición de los cañeros como ellos se llaman no habían tenido gran peso para poder agruparse como un sector, ya que presentaba su cultivo condiciones productivas diferentes a los cultivadores de granos o de oleaginosas, dicha periodicidad de producción dictaminó los apoyos y los canales de comercialización, que en el caso de la caña fueron totalmente manejados por la fábrica que transformaba la materia prima.

En el caso de los granos no existe un mercado establecido y los productores tenían que buscar apoyos refaccionarios o de avío por cuenta propia, en el caso de la caña de azúcar, el ingenio o fábrica se encargaba de recibir esos créditos siendo la fábrica como mediador y la cosecha de la caña como garantía de pago.

Las agrupaciones de campesinos que surgían de forma débil, eran absorbidos por la CNC, dando sustento al partido oficial; de tal manera se empezaron a agrupar los campesinos dedicados a la producción de materia

prima de corte agroindustrial, dándoles por parte del estado garantías que otro campesinos no gozaban como era el caso del seguro social y la gestaría de crédito. La mayor parte de organizaciones de gran envergadura o que reúnen aun numero grande de afiliados, siempre se ve rebasado y como consecuencia obliga a una falta de comunicación entre los representantes y los representados. Los campesinos de base eran olvidados durante periodos largos y solo eran buscados cuando se tenia que votar por el candidato oficial, prometiéndoles mejoras y apoyos principalmente.

A partir de 1965, se crearon los comités locales o municipales, creando solamente una nueva estructura pero no una comunicación. Durante ese mismo años e generan, a partir de a CNC, uniones de productores por rama especifica, es aqui cuando se crean las nuevas representaciones en el rubro cañero. También durante este año se crean o reestructuran instituciones gubernamentales en apoyo al desarrollo del campo, creando, sobre rama productiva, estatizando la producción agropecuaria en todas sus vertientes (Mackinlay, 1996).

Podemos decir que las organizaciones de campesinos han seguido una estructura marcada a favor del gobierno para su propio control, algunas de estas organizaciones se han favorecido de esa estructura para poder desarrollar la rama productiva y un mejor nivel para sus agremiados. En el caso de la caña de azúcar, las organizaciones están fuertemente coludidas con los industriales, buscando beneficios particulares y no gremiales. Si

observamos las condiciones en las que se desarrollan las comisiones locales o municipales, podemos darnos cuenta que los descuentos que reciben los productores para sus organizaciones están detenidos y derrochados por los representantes de dichas organizaciones, estas ultimas se han desmembrado y ha propiciado un muy lento desarrollo de este sector.

A nivel ingenio es poca la ingerencia que se tiene como organización, debido a que cada productor trabaja su tierra en lo particular y por lo tanto tienen poca interacción entre si y con el ingenio.

5.2 LOS OBREROS

Dentro del ingenio existen diferentes cargos y puestos comenzando con los que se encuentran inmersos en el proceso de transformación. Un operador de maquina, un operador de grúa, un operador de cadenas y un vigilante, es la estructura de recibimiento de la caña durante un periodo de corte bajo, pero esta cantidad puede hasta triplicarse en periodo de zafra.

En el proceso de la transformación, como el ingenio es mecanizado intervienen de dos a cinco personas por mesa de corte, que tienen como tarea vigilar el buen funcionamiento de las bandas, cuchillas y rodillos. Para la molienda se necesitan 5 personas que se distribuyen en las desmenuzadoras y molinos, tan bien con la comisión de vigilar el buen desempeño en cada actividad, además de una persona que se hace cargo

de la grúa móvil y un elevador, de igual forma se necesitan 4 personas que se hacen cargo del guarapo y la clarificación del azúcar.

De igual forma el departamento de clarificación y centrifugas cuentan con 7 obreros, tiene además encargados de la electricidad, taller mecánico teniendo un superintendente de fábrica al tanto de lo que sucede durante el proceso. Como se mencionó antes la mayoría de los ingenios están mecanizados pero la maquinaria data de principio de siglo y sólo tres de ellos tienen tecnología, no completa, actualizada.

En su totalidad los obreros empleados en el ingenio alcanzan un total de 60 en tiempo ordinario y hasta 300 en tiempo de zafra, pero por el igual las jornadas y el ingreso es alto durante ese periodo. La mayoría de los obreros son productores de caña que por la tarde atienden sus parcelas por la mañana se dedican a laborar en el ingenio. Estos trabajadores no tienen más que las mínimas prestaciones como lo es el Seguro Social y un pequeño seguro de vida por lo riesgoso de su trabajo (Martínez, 2005).

Cabe destacar que el periodo de corte y zafra se prolonga hasta por 4 meses, tiempo que en esta industria se dispara el empleo de forma directa pero para lograr un puesto en el ingenio como obrero, se tiene que empezar como vigilante y sólo los obreros que conocen el proceso son llamados para laborar y de esa forma el ingenio asegura una menor pérdida y un menor riesgo para ellos. Estos obreros se encuentran inscritos en el sindicato de

obreros de la agroindustria azucarera, teniendo muy poco que ver con los productores cañeros, solo en lo referente a que uno pertenezca a los dos gremios.

5.3 CAMPESINOS

Como se ha mencionado a través del documento, los campesinos iniciaron su desarrollo a partir de ser obreros en el ingenio y algunos otros como trabajadores asalariados del campo. Pero a la llegada de la reforma agraria recibieron su parcela quedándose sin salario y sin instrumentos de trabajo, debiendo combinar esta actividad con la propia del ingenio o la propia del campo perteneciente al ingenio.

La mayoría de los campesinos de esta zona son gente principalmente de edad adulta de entre los 40 y 65 años, pero también la mayoría son ya mujeres de 40 y 60 años que por cuestiones de herencia o en su caso de migración toman las riendas de la parcela.

La participación de jóvenes de 18 a 30 años es muy poca, quizás un 1% debido a que los jóvenes buscan un mayor ingreso que no les puede asegurar el campo, por lo tanto emigran a estudiar a las ciudades sin regresar y en los casos mas extremos al país del norte como asalariados (Aquino, 2006).

Por la misma razón a disminuido la población de menores, porque los jóvenes que salen forman su familia en centros urbanos olvidándose de la tierra por cultivar que heredaran y son mínimamente contables los que regresan con su ya formada familia.

En el territorio de esta región se han creado nuevas fuentes de empleo bajo el nombre de maquiladoras de ropa por lo que los pocos jóvenes que no emigran se insertan también en estas industrias pero al tener los mismos requerimientos de agua que el ingenio, es poco el lapso de tiempo que seguirán establecidas en esta región.

Por estas razones aproximadamente el 30% de la tierra ha sido abandonada o sin cultivar. Pero no sólo es esa la razón del abandono, en el 2003 se retiraron los apoyos crediticios al sector cañero quedando sólo la vía usurera o garantía de cosecha como pago. Esto derivó en un mayor detrimento de las familias cañeras ya que el principal sustento en estas es el pago recibido al final de la molienda y los anticipos para el pago de insumos, peones, zafreros, transporte, agua, entre muchos otros. Al no tener con que pagar el cañero empeña su cosecha siendo liquidado el adeudo hasta la molienda por el ingenio entonces sólo le entregan lo que alcanzó, a lo que los propios cañeros le han denominado *alcance*, la ventaja del cañero es que sólo vuelve a pedir adelanto sobre la cosecha hasta que cambie el esqueje o semilla al iniciar el nuevo periodo, y esperar de nueva cuenta que necesite riego o fertilizantes. (Espinoza, 2004)

Otro factor son las condiciones climáticas en que se encuentra la zona, siendo una zona semiárida, el factor preponderante son las lluvias muy escasas, pero no es solamente esa limitante, la deforestación en la parte alta que colinda con el valle de Tehuacan ha percibido una disminución gradual del agua en los mantos freáticos, esta disminución ha afectado no sólo al campo sino también a los poblados y al ingenio.

En el año 2005 el ingenio pospuso la molienda por falta de agua para culminar el proceso de clarificación, por lo que los productores cañeros se quedaron sólo con las deudas que sería imposible pagar hasta que sea cortada la caña, es decir hasta este año, pero sigue siendo necesario mantenerla con riegos y fertilizantes para no perder la sacarosa obtenida. Otra opción sería trasladarla al ingenio más cercano denominado Cuautotolapan, localizado en las inmediaciones de Córdoba, Veracruz. Teniendo los productores cañeros que pagar el traslado de la caña hasta ese lugar para ser molida.

La directiva del ingenio pone por su parte la solución de esperar la molienda del año siguiente, pero el ingenio no tiene necesidad de moler puesto debido ha que a ido acumulando rezagos de la molienda de los años anteriores, debido a que el principal consumidor de esta azúcar era el sector refresquero pero este sector a optado por abaratar sus costos por medio de la compra de jarabes de alta fructuosa que han inundado el mercado nacional.

Esto pone en graves aprietos a los productores cañeros siendo el único ingreso que tienen de su parcela. Por lo que se ven en la necesidad de buscar alternativas de complementación de su salario. Estas comunidades cañeras han sido ya desarraigadas de sus costumbres y es solamente en la parte alta que colinda con el valle donde aún encontramos productores cañeros que trabajan por su cuenta y muelen su producción de forma manual obteniendo sólo los jugos de la caña, estos productores hablan el náhuatl y conservan sus costumbres de tequio y trueque, la pérdida de estas costumbres ha hecho que los productores cañeros del valle tengan una forma desorganizada e individualista, siendo también mas fácil un proceso de adaptación a cuestiones occidentales.

5.4 JORNALEROS

Como bien hacia referencia la Dra. Paré, los jornaleros son personas sin tierra, que se caracterizan por trabajar lo agrícola por un salario, trasladándose de un lugar a otro dependiendo de los cultivos y las temporalidades de estos. Como bien hacia referencia la Dra. Paré, los jornaleros son personas sin tierra, que se caracterizan por trabajar lo agrícola por un salario; trasladándose de un lugar a otro dependiendo del tipo y estacionalidad de los cultivos. Según Morret (2004), los tres cultivos mas demandantes de mano de obra son el tabaco, el café y el jitomate, respectivamente; en el caso, la caña de azúcar ocupa el 10mo lugar en cuanto a mano de obra ocupado por día, por lo mismo de la periodicidad.

La variante predominante en las zonas cañeras, se halla en que el jornalero era y es utilizado mayormente en el periodo de corte, lo que se le denomina de zafra; dichos jornaleros eran contratados por el ingenio que, a través de la comunicación con los otros ingenios o con contactos directos, los empleaba única y exclusivamente para la actividad del quemado y cortado de la caña en el campo agrícola. Existe también la variante de jornalero, que en esta zona le dominan peón, las actividades que realiza son principalmente de apoyo al productor de caña como son riegos, siembra y fertilización; valiéndose de sus hijos o hijos de otros ejidatarios debido a que esta actividad es sólo periódica y no es necesario cubrir el jornal diario sino solo algunas horas. (Bautista. 2005)

En esta región de Coxcatlan, los jornaleros provenían históricamente de lugares como Guerrero, Oaxaca y Chiapas; y eran precisamente eso, personas sin tierra que buscaban sustento para sus familias a partir del trabajo en el campo. A partir de la década de los años 70, los productores de caña tuvieron que encargarse de conseguir los cortadores o cuadrillas y el transporte para llevar la caña de azúcar al ingenio. Esta necesidad desembocó en la búsqueda, por parte de algunos productores, de mecanismos para obtener un camión, alternando el ingreso de su parcela con el ingreso extra por el traslado de la cosecha de otros o en su caso aminorando para sí dicho costos.

Los jornaleros, durante su estancia, optaban muchas veces por congregarse en plazuelas o parques para dormir, en algunos de los casos rentaban alguna casa o corredor (cuarto que consta solo de techo y pilares) de alguna casa. Para la alimentación era común verlos a la orilla de la carretera o en los propios cañaverales "taqueando", de mañana o tarde. Los sábados, día de pago o raya, se les veía en los estanquillos o tiendas, consumiendo alcohol, siendo pocos los que llevaban el dinero ganado a su familia.

Algunos de los jornaleros que se trasladaban a esta zona para el corte de la caña se fueron situando en la región, estas personas ajenas a la región que tenían el conocimiento del quemado y corte de la caña. Muchos de estos jornaleros invitaron a hijos de productores de caña y en algunos casos a los mismos productores a integrarse a estas cuadrillas dándose una asociación entre jornalero y productor, siendo el más beneficiado el productor al apropiarse de los conocimientos del zafrero.

Podemos mencionar entonces, que el productor de caña ha tenido que conocer y ocuparse de otros roles diferentes al de productor, roles relacionados con el cultivo de la caña de azúcar como cortador o transportista, con los cuales genera el complemento de su ingreso cubriendo sus necesidades elementales de supervivencia.

Así, de manera local, respondiendo al aumento de la población y a la falta de tierras para cultivar, la gente se dedica a actividades como lo son el corte de

la caña o trabajar de forma asalariada en las tiendas departamentales o en establecimientos comerciales en la ciudad de Tehuacán. En otros casos como el del productor de la caña de azúcar deja su parcela porque no cuenta con los medios económicos necesarios para pagar los servicios y productos requeridos para hacer producir y ya no es redituable y sale a trabajar a la ciudad mas cercana para mantener su familia y de paso complementar el pago de los trabajadores que ocupara de forma eventual (cortador o peón).

En comparación de los productores de caña de azúcar el jornalero recibe solo el pago por la actividad que realiza y ningún pago por otra prestación, en el caso de los peones al igual que los jornaleros, solo recibe el pago por la actividad y las horas ocupadas en esta.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES

6.1 SECUELAS DE LA AGROINDUSTRIA EN COXCATLAN

A partir del monocultivo de caña establecido desde los inicios del siglo XVI, las facultades agro climáticas de la zona de abastecimiento así como el declive de este cultivo ante la invasión de productos sustitutos de este, pone en grave riesgo esta zona que a pesar de colindar con municipios que cuentan con amplio espectro de pobreza podemos decir que ha mantenido un estatus diferente a que nos referimos.

Los tiempos actuales han traído sobre población en estos lugares y mayormente en la parte alta de del valle, donde se ha perdido una cultura de reforestación ante las necesidades poblacionales, de tal manera que la humedad con la que contaba la población del valle ha ido en detrimento no solo superficial sino también a nivel mantos freáticos, esto ha llevado a la preocupación de los productores agrícolas ya que la falta del vital liquido afecta ya la zona urbana tanto como al campo. Por su característica la caña necesita de un determinado porcentaje de agua con el cual mantenerse y por esa misma vía generar los azucares necesarios para tener una calidad mínima de molienda.

A partir de las características descritas la productividad de sacarosa ha bajado y de igual forma ha descendido el pago que reciben los cañeros por

su cultivo. Otro factor importante es la calidad del suelo, que constantemente esta siendo ocupado y dañado con químicos y agroquímicos que, por no tener al finalizar del ciclo una capa de materia orgánica que ha sido quemada durante la zafra, este agroquímico penetra directamente degradando aun más el suelo.

Otro problema es también que no existen obras de irrigación, toda el agua que es llevada a los cultivos es rodada, perdiendo no sólo gran cantidad del liquido sino también parte del suelo. Los cultivos de jitomate, maíz, frijol y calabaza utilizados como prácticas tradicionales para nutrir la tierra y contener esa pérdida de agua y suelo, siendo integrados como materia orgánica al finalizar el cultivo.

Pero se tiene otro problema que son los centros de comercio, la mayoría de los productos son de índole local, siendo los mercados de Ajalpan, Zinacatepec, Tehuacan y Teotitlan los lugares donde cambian la pequeña sobre producción que no fue consumida. Por esta razón solo siembran una mínima parte de alguno de los productos antes mencionados en el periodo de descanso de la caña que serian alrededor de tres a cuatro meses.

Actualmente el cultivo de la caña esta basado en la organización ejidal, que por medio de sus organizaciones locales (comité local de cañeros y ejidos) ha mantenido esa producción realizando los contratos anuales con el ingenio.

Al no encontrar otra forma más redituable de trabajo los jóvenes optan por dedicarse al área del comercio o en su caso al de servicios en la ciudad de Tehuacán y mínimamente empiezan a emigrar siguiendo el ejemplo de los vecinos del estado de Oaxaca. Las perspectivas entonces se reducen a seguir siendo ejidatario y cultivar la caña o desarraigarse de la tierra pasando a otro sector dejando la tierra sin cultivar.

Esto a dado en la actualidad la individualización del productor ante su entorno ya que cada quien ve por su cada cual, sin tener esa idea colectiva de progreso o desarrollo.

Como resultado mayor será que esta industria cañero azucarera al igual que la existía en Tlaxcala se retire, y los productores al no contar con otra forma paralela de producción tenga como efecto el decaimiento de la zona o en su caso que sea abandonada por la migración de sus habitantes.

Tomando en cuenta el estudio, podemos concluir que:

1. Las secuelas de la política aplicada a este sector han derivado en conflictos de índole obrero patronal, sustentado en las nulas condiciones que existen en este cultivo para el desarrollo de los productores
2. Las políticas de libre mercado han disipado la prosperidad proyectada a futuro tanto para la industria cañero azucarera como para la

población que vive de este sector, debido a la introducción de productos competitivos ha esta rama.

3. La coordinación dentro del sector cañero es decir dentro de las instancias, políticas, dirigentes y productores, se ha perdido durante décadas dejando a este sector sólo deudas y un atraso difícil de subsanar al ya no poder competir, tecnológicamente hablando, con la calidad y precio que mantienen países productores de azúcar con alta tecnología.
4. La introducción de productos similares al azúcar trae como consecuencia la baja productividad en los ingenios por el rezago, que responde de igual manera a una menor demanda de consumo. Siendo ahora los productos derivados los que podrían sacar a esta industria cañero azucarera de su estancamiento.
5. Los productores deben de tomar las decisiones de arriesgarse en nuevos procesos que impliquen cambios de patrones de cultivo y planificación o en su caso la diversificación para lograr con ello hacer más productivo y rentable ese sector sin desaparecer.
6. Deben de igual forma insertarse en las opciones de organización y apoyo que puedan ser propicias para su desarrollo
7. Las condiciones de la región limitan no sólo a esta industria cañero azucarera sino también a otro tipo de industrias teniendo entonces que ver de primera mano las condiciones climáticas que haya que reforzar (deforestación) para tener un desarrollo sustentable y necesario para seguir adelante con este cultivo.

6.2 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO RURAL PARA ESTA ZONA

La industria cañero azucarera en el municipio de Coxcatlan ha tenido muchos problemas de acuerdo a factores principalmente climáticos lo que conlleva a cuidar y pensar detenidamente las alternativas de producción que pudieran tener en un futuro.

A continuación se propondrán algunas alternativas en general para el desarrollo de este sector y en particular para esta zona de Coxcatlan.

ALTERNATIVAS DE ORDEN ORGANIZATIVAS:

1. *La restauración del proceso.*

Como se mencionó al inicio del estudio, el fraccionamiento del proceso productivo ha originado que las relaciones entre dos secciones del proceso choquen, queriendo tener una de ellas el dominio total sobre la otra. El Estado tuvo preferencia hacia ingenio y fue a él a quien se le brindaron los privilegios, quien maneja los apoyos crediticios para aplicarlos en donde, con quien y en el momento que decidiera; esta dominación no sería ya la del peón acasillado pero sí muy semejante y casi podríamos asegurar que bajo los mismos lineamientos pero a un plazo menor.

De tal forma que habiendo observado el desarrollo de cooperativas no sólo en el sector cañero como es el caso del ingenio el Mante en Tamaulipas, sino también en otros sectores como por ejemplo la refresquera Pascual, podemos afirmar que es necesario consolidar y mantener el proceso de producción de campo e industrialización bajo una misma concepción. La concepción puede ser la necesidad de sostenimiento, hablando de los campesinos o la concepción de progreso por parte de los industriales. De tal forma que es necesario reconstruir o restaurar dicho proceso.

2. Formación de pequeñas organizaciones dentro del ejido

El ejido ha sido establecido como centro de apoyo a la producción agrícola y del campo, pero desde su concepción como concepto es difuso. Desde los inicios de la Colonia los españoles, dependiendo de la clase social aplicaron el termino ejido con diferentes usos, para la Republica de españoles se dio el uso de zona recreativa y para los indígenas de zona de trabajo. Estas dos concepciones se unieron en torno a la evolución de la tenencia de la propiedad y de la igualdad social en la Independencia, siendo a su aplicación zona de trabajo y sostenimiento.

Por otra parte los nuevos ejidatarios no le dan la importancia necesaria a esta nueva forma de distribución, trabajándola de forma individual, por lo tanto se sugieren nuevas formas de organización

como las Sociedades de Solidaridad Social (SSS), Cooperativas o Sociedades de Producción Rural (SPR), sin dejar a un lado el centro de aglomeración que es el ejido, partiendo también de la política agrícola implicada en el libre comercio de hacer más productivas las zonas agrícolas. Por ello es necesaria la concientización de las personas, como en el caso del campo cañero de Coxcatlan, donde las alternativas productivas son muy pocos por las condiciones climáticas, pero esas alternativas son aplicables contando con una buena organización y un buen financiamiento, aunado todo esto a las ambiciones y necesidades del productor.

Por otra parte el método tradicional de cultivo en cualquier producto hace que los jóvenes sean mayormente invadidos por buscar empleos no tan duros y cansados que además no tienen un trasfondo económico conveniente, con la conformación de pequeñas organizaciones que se diversifiquen hará más atractiva la inclinación de los jóvenes a esta nueva forma de producción.

3. *La diversificación*

El problema del campo ha sido que en muchos lugares no encontramos más que un sólo producto cultivado, y el campo no es solamente eso, existen muchas variantes que pudieran aplicar de acuerdo a los razonamientos y los medios con que se cuenta, existen también productos locales que podrían desarrollarse y darles mayor

apoyo para consolidarlos y poder ingresarlos como una fuente alterna de ingreso. La mayoría de personas damos por hecho que el campo es solamente para cultivar, pero se ha visto que en los últimos años se ha tenido un *boom* en cuanto a recreación (expediciones, paseos y cursos) donde se aplica una nueva visión al campo con el turismo rural que no solo abarca lugares históricos sino también lugares que estén en contacto con la naturaleza y con formas tradicionales de convivencia.

4. La apropiación

En muchos de los lugares, como es el caso de Coxcatlan se tienen vestigios históricos que los pobladores no han sabido desarrollar, la zona de Coxcatlan como se mencionó en el estudio es una zona histórica, donde se descubrieron los primeros indicios del cultivo del maíz en México, esta zona esta prácticamente abandonada, existen también ruinas y figurillas prehispánicas que la gente ha ido vendiendo y no ha formado un museo o un lugar donde puedan ser admiradas estas figurilla. Existen por igual lugares turísticos que los nativos de esta zona no han explotado culturalmente hablando como lo es la iglesia de Coxcatlan. Es la única iglesia que no tiene figuras celestiales o santos patrones en la fachada, y es poco común que se encuentre una fachada con mazorcas y milpa. Existe también en la comunidad de Tilapa el casco del ingenio que todavía pueden utilizarse, están olvidadas y desaprovechadas. Lo mismo pasa con las

paredes del rancho que existió en la comunidad de San Rafael, a unos minutos de Coxcatlan.

De igual forma las fiestas tradicionales que tiene cada pueblo, que no abarcan los trescientos sesenta y cinco días del año sí tienen una gama de festividades que se podrían visitar en el transcurso del año. La comida típica que abarca desde la ciudad de Tehuacan hasta el fin del municipio de Coxcatlan, como el mole de caderas, los tamales de frijol envueltos en hoja de milpa, el mole poblano, el agua de chia, sólo por mencionar algunos, los cuales también podrían ser una gama de productos por probar, pero también cuenta con atractivos gastronómicos propios de la cultura étnica que prevalece en lo alto de la montaña, la recolección de gusanos e insectos como lo son el chapulín, los tecuahues y las chicanas; los frutos propios de la región como la pitaya, la pitahaya, los palmitos, la naranja marta, el chico zapote y los tepexquiscles, entre otros.

Siendo entonces que no se ha apropiado ni aprovechado estas variantes con las que cuenta el lugar y el productor a través de los apoyos que recibía del gobierno en las décadas anteriores, se ha encasillado sólo a cultivar por cultivar.

Las cuestiones antes mencionadas pueden ser compatibles con las condiciones del campo sin necesidad de cambiar una cosa por otra, siendo en la mayoría de los casos complementarias entre si.

Ante los requerimientos de libre mercado, podemos decir que los productos que en la zona sólo son productos locales pueden ser una fuerte variante económica el producirlos y tratar de exportarlos ya que en el caso de la pitaya y la pitahaya, este fruto es considerado como exótico, adquiriendo un precio más elevado que en el propio mercado local, pero habrá que seguir con las normas necesarias. En la mayoría de los casos de los productos antes mencionados tendría que decidirse si son o no fuentes de ingreso complementario al cañero y a los habitantes de la zona en general.

Alternativas de orden agrícola

5. La rotación de cultivos e integración de abonos verdes

Por los resultados que arroja el estudio, tenemos que, se tendría una mayor producción y rendimiento de la sacarosa del cultivo siempre y cuando se procure nutrir al suelo por medio de abonos verdes que sean cultivados sólo en el periodo de descanso de la caña. Éste periodo puede tardar mucho en volverse a dar por lo tanto es necesario también intercalar cultivos con la caña o en su caso planear la utilización del terreno de cultivo como se mencionó antes por medio

de la rotación y siembra de cultivos alternativos que puedan nutrir nuevamente la tierra.

Otra sugerencia sería el buscar abonos orgánicos que, aunque no se descansa la tierra se puedan integrar para enriquecerla, estos podrían ser principalmente por medio de composta o vermi composta integrando la materia orgánica de los árboles frutales que por lo regular se tiene en la parcela. Una sugerencia mas sería la aplicación del corte de la caña en verde, ya que como hemos visto tradicionalmente se aplica con la zafra, es decir la quema de la hoja que recubre el tallo, con esta integración de lo que se conoce como rastrojo podría darse una capa de recubrimiento formando una mínima pero eficaz capa de materia orgánica. Este proceso se ha aplicado muy poco en nuestro país, pero se tiene la experiencia que en Colombia y Brasil con buenos resultados.

6. *El cambio de cultivo*

Ante las políticas de poco apoyo gubernamental al campo, como lo vimos en el transcurso del estudio, sería necesario un cambio de cultivo por otro más redituable que goce de menores necesidades de agua, pero con una mejor disponibilidad de mercado, algunos ejemplos como se mencionó anteriormente podrían ser el caso de la pitaya y algunos otros productos que se obtienen en la actualidad de forma silvestre.

7. Cambio de cultivo según la regionalización

Por la cercanía de este municipio con el estado de Oaxaca podría introducirse el cultivo del agave mezcalero, que en el caso de Oaxaca tiene un mercado propio y una producción regionalizada, además de que es exportado en la mayoría de los casos a otros países. Esto cambiaría el cultivo permitiendo intercalar con mayor facilidad que en la caña, otro tipo de cultivo, aunque tendría la desventaja de que seguiríamos hablando de otro monocultivo.

8. Cambio de cultivo por el desarrollo endémico.

Por se una zona semi árida y estar rodeada de la Reserva de la Biosfera que abarca de la ciudad de Tehuacán hasta la ciudad de Cuicatlan en el estado de Oaxaca, podría darse un fomento productivo con miras a desarrollar productos endémicos. En esta zona pude desarrollarse me manera efectiva el cultivo de cactáceas, mezquites y nopales que podrían cambiar ya sea el cultivo de la caña por alguno de estos productos o en su caso también ser complementarios. La producción de estas especies deberá ser regulada según las leyes y lineamientos que determine el Estado mediante la Reserva de la Biosfera.

Alternativas de orden Pecuario

9. El cambio al patrón estabulado

En esta zona, como se describió con anterioridad, se cría el ganado caprino que para esta región es muy castrante en cuanto a la vegetación. La mayoría de las personas complementa su ingreso con ganado menor, el cual no lo tiene estabulado y sólo lo llevan a pastar sin recibir algún otro complemento alimenticio o en su caso alimento balanceado. Por esta razón es necesario cambiar de cultivos a uno que puedan manejar de forma estabulada como lo es el nopal forrajero, sin la necesidad de terminar con la poca vegetación que existe en estos lugares.

10. Protección y conservación de especies animales

Esto se logrará a base de tener una organización entre cañeros y poder donar un terreno para desarrollar una Unidad de Manejo Animal (UMA) donde las especies de la región puedan ser cuidadas y protegidas, con miras a tener un mercado certificado y avalado por las instancias correspondientes a partir de la conservación de especies

Con lo sugerido, se tiene la intención de cambiar, mejorar o en su caso complementar el ingreso de los cañeros, debido a que la agricultura no sólo es un proceso, sino como su nombre lo dice, una cultura. Y muchos de los cañeros o productores del agro en general no quisieran desligarse del campo

por esa razón. Por lo tanto sólo se sugieren las formas en que pueden ellos integrar o iniciar otro proceso paralelo al de la caña.

BIBLIOGRAFÍA

- Alejandro García, Martín. **Paraíso Terrenal**. 2003. www.noticias-oax.com.mx
- Anaya Pérez Marco Antonio; Zane Bautista, Refugio. (Coord.) **¡Todos somos Marcos! HISTORIA DEL MÉXICO MODERNO Y CONTEMPORÁNEO**. Universidad Autónoma Chapingo. 2001. México.
- Andrés Agustín, Jorge; Hernández Duran, Ariel; Portillo Mata, Roberto. **Diagnostico de la situación del campo cañero de Michoacán problemáticas y alternativas**. Universidad Autónoma Chapingo (CRUCO)-Centro de Investigación y Desarrollo del estado de Michoacán. 2003. México.
- Banco de México. Investigaciones industriales. **La industria azucarera de México**. Tomo III. México. 1955
- Chávez Márquez, Manuel. coord. **Nueva economía política de la globalización y bloques regionales**. Universidad Autónoma Chapingo/CIESTAAM. México. 2001
- Cerro, José Antonio. **La economía azucarera mundial**. Azúcar 95, Foro Internacional. Guadalajara Jalisco. México. 1995
- COAAZÚCAR (Comité de la Agroindustria Azucarera). **Desarrollo del KABE (Calculado). Zafras 1991/92 a 2001/2002**. Comité de la Agroindustria Azucarera, 2002.
- COAAZÚCAR (Comité de la Agroindustria Azucarera). **Desarrollo Operativo Campo-Fábrica. Nacional, por estados y por ingenios**. Zafras 1992 a 1997.
- COAAZÚCAR (Comité de la Agroindustria Azucarera). **Informe Final: Zafra 2001/02**. México. 2002.
- COAAZÚCAR (Comité de la Agroindustria Azucarera). **Resultados Económicos del Campo Cañero. Zafra 1987/2004**. México. <http://www.coaazucar.org.mx>

- Commons de la Rosa, Aúrea. ***Geo-historia de las divisiones territoriales del estado de Puebla***. Instituto de geografía. UNAM. México. 1971
- Doolittle, William E. ***Canales de riego en el México prehistórico***. 1º impresión en inglés 1990. 2003 Universidad Autónoma Chapingo.
- Economía –Puebla. ***Actividad Económica***. Enciclopedia de los municipios de México. Estado de Puebla. México. 2004. www.e-local.gob.mx
- Espinoza, Gisela. Cañeros y cañaverales a la deriva. En Rubio, Blanca. ***El sector agropecuario mexicano frente al nuevo milenio***. Ed. Plaza y Valdez. México. 2004.
- FAO. Faostat. Data base results. *Estadísticas agrícolas 2001*. citado en: Caamal Cauich, Ignacio; Tan Kú, José Patricio. ***Distribución, comportamiento y rentabilidad del cultivo de la piña en México***. PRONICEA-DICEA-UACH. 2003. México.
- FIRA. Boletín informativo. ***Situación del sector azucarero en México***. No. 299. vol. XXX. México. 1997
- García L. R. y Thomas H. S. ***La Agroindustria Azucarera de México: Reformas estructurales y sus implicaciones para el mercado de los edulcorantes***. CIESTAAM-UACH. Reporte de investigación No.55. México.2000.
- García, L. R. ***Análisis del Mercado Azucarero Mexicano***. Tesis de Maestría. Centro de Economía. Colegio de Postgraduados. 1987.
- García, L. R. ***La Agroindustria Azucarera de México Frente a la Apertura Comercial***. CIESTAAM-UACH. Chapingo, México. 1997.
- García, L. R. ***La Agroindustria Azucarera de México: Reformas estructurales y sus implicaciones para el mercado de los edulcorantes***. CIESTAAM-UACH. Chapingo, México. 2000.
- García, L. R. ***La Industria de la Fructuosa: Su impacto en la Agroindustria Azucarera de México***. UACH. CYTCAÑA, Chapingo, México. 1998.

- GEPLACEA. ***La Diversificación de la Agroindustria de la Caña de Azúcar***. Serie Diversificación. México. 1986.
- GEPLACEA. ***Sistema de Pago de la Caña de Azúcar por Calidad***. Serie Diversificación. 1988. México.
- Goldschmidt, Alfonso. Tierra y libertad. ***El desarrollo campesino en México***. Juan Pablos Editor. México. 1980
- González Pérez, Álvaro. Mundo en Crisis. Historia moderna y contemporánea del liberalismo y el socialismo. Universidad Autónoma Chapingo. México. 1996
- Grupo Sáenz. ***La historia del Azúcar. Historia de la Industria Azucarera***. 1999 <http://www.gzaenz.com.mx>
- Holloway, John. Crisis, fetichismo y composición de clase. En ***Relaciones*** No.3, 1990. Departamento de relaciones sociales. Universidad Autónoma Metropolitana -Xochimilco.
- INEGI. ***Anuario Estadístico del Estado de Puebla***. Tomo II. Edición 1999. México. 1999. <http://www.inegi.gob.mx>
- Instituto del de Mejoramiento de la producción de azúcar. ***25 años de investigación cañera en México***. IMPA. México. 1975
- Instituto del de Mejoramiento de la producción de azúcar. ***3er Informe Técnico del IMPA***. México. 1977
- Lemus García, Raúl. ***Derecho Agrario Mexicano***. Ed. Porrúa, S. A. México. 1987.
- Martínez Verdugo, Armando. ***Poder, política y sociedad***. 2002. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Martínez, R. E. y Trujano A. M. F. ***El Mercado de los principales edulcorantes en México y sus perspectivas***. Tesis Profesional. Departamento de Ingeniería Agroindustrial. UACH. Chapingo, México. 1997.
- Marx, Karl. ***El capital***. Vigésima segunda reimpresión 1992. fondo de cultura económica.

- Maturana Medina, Sergio, Restrepo Fernández, Iván. ***El azúcar: problema de México, Un estudio regional en Michoacán.*** Centro de Investigaciones Agrarias. 1970. México.
- Medina Rubio, Aristides. ***La iglesia y la producción agrícola en Puebla. 1540-1795.*** Colegio de México A. C. 1993
- Morett Sánchez, Jesús C. ***Los jornaleros agrícolas en México.*** Universidad Autónoma Chapingo/Diana. México. 2004
- Paré, Luisa (coord.) ***Ensayos sobre el problema cañero.*** UNAM. 1979. México
- Partido Revolucionario Institucional. ***Industria Azucarera.*** Instituto de estudios Políticos Económicos y sociales UNAM. 1980.
- Ramírez Miranda, César Adrián. El campo no aguanta más: nuevas políticas para el desarrollo rural regional. En ***Dimensiones del desarrollo rural en México.*** Beatriz de la Tejera (coord.) 2003. Morelia, México.
- Ramírez, José Ch. ***Dialogo con la caña de azúcar.*** México. 1962.
- Rendón Medel, Roberto. Peter Singelmann. El futuro del sector cañero en la cuenca del Papaloapan bajo la perspectiva de los actores involucrados. En Pérez Villalba, Elba, et al. ***Crisis, organización social y cambios en las unidades de producción.*** ALASRU México. 2000
- Rodríguez Camacho, Rafael. ***El cultivo de la caña de azúcar en México.*** ENA 1994. México
- Rubio, Blanca. ***Explotados y excluidos.*** Ed. Plaza y Valdez. México. 2001.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). ***Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos por cultivo.*** México. 2001. <http://www.sagarpa.gob.mx>
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). ***Ley de desarrollo sustentable de la caña de azúcar.*** 22 agosto 2005

- SEP. **Manuales para la educación agropecuaria "Cultivos de plantación"**. 4° reimpresión 2001 edit. Trillas.
- SEP. **Manuales para la educación agropecuaria: Elaboración de productos agrícolas**. 4° reimpresión 2001 edit. Trillas.
- Semo, Enrique. **Historia Mexicana. Economía y lucha de clases**. Era. Facultad de Economía. UNAM. México 7ma. Edición 1998
- SICA. Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y ganadería del Ecuador. **El cultivo de la caña de azúcar y su manejo ambiental**. Proyecto SICA, Banco Mundial. 2005. www.sica.gov.ec
- SPP. Secretaría de Planeación y Presupuesto. **Plan Nacional de Desarrollo 1980-82**. México. 1980
- SPP. Secretaría de Planeación y Presupuesto. **Plan Nacional de Desarrollo 1989-94**. México. 1989
- SPP. Secretaría de Planeación y Presupuesto. **Planeación agroindustrial**. México. 1985
- Union Nacional de Cañeros. 2006 <http://www.caneros.org.mx>
- Valdez Barrón, Emilia; Burgos Gil, Wilfredo; González González, Edelmira; Villalonga González, Marlen. **Caña de Azúcar. Factores de cultivo – cosecha en la composición del jugo**. Universidad Autónoma Chapingo – Universidad de Camagüey, Cuba. Universidad Autónoma Chapingo. 1996. México.

Archivo General de la Nación (AGN) / ramo tierras vol.1427 exp.9 foja 3-15
 ramo tierras vol.1173 exp.2 foja 70-80

Aquino C. Guillermina:

Encuestas realizadas a productores y jornaleros de la zona. 2006

Entrevistas realizadas a:

Eugenio Bautista. Productor. 2005

Leoncio Correo. Productor. 2005

Jesús Martínez. Obrero. 2006

Pedro Meraz. Obrero. 2006

Alejandro Daza. Zafrero.2005

Luis Zarate. Zafrero. 2005

Juan García. Zafrero.2006

Javier Sanchez. Productor. 2005

Benito Reyes. Productor. 2005

Arturo Vazquez. Productor. 2005

Arturo vazquez. Zafrero.2006