

*Importancia Socioeconómica de la Producción
y Perspectivas de Mercado de la Cera
de Candelilla.*

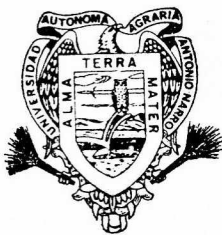
MA. DEL SOCORRO MARTINEZ ESQUIVEL

TESIS



*Presentada como Requisito Parcial para
obtener el grado de:*

MAESTRO EN CIENCIAS
en Planeación Agropecuaria



**Universidad Autónoma Agraria
"Antonio Narro"**

Programa de Graduados

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Febrero de 1989

Tesis elaborada bajo la supervisión del Comité Particular de asesoría y aprobada como requisito parcial, para optar

al grado de

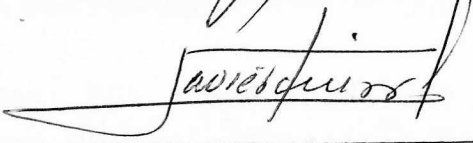
MAESTRO EN CIENCIAS EN
PLANEACION AGROPECUARIA

COMITE PARTICULAR


Asesor Principal:


MC. JOSE GUADALUPE NARRO REYES

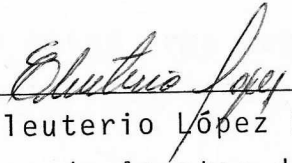
Asesor:


MC. VICENTE JAVIER AGUIRRE MORENO

Asesor:


MC. FRANCISCO MARTINEZ GOMEZ


BIBLIOTECA
EGIDIO G. REBONATO
BANCO DE TESIS
U.A.A.A.N.


Dr. Eleuterio López Pérez
Subdirector de Asuntos de Postgrado

Buenavista, Saltillo, Coahuila. Febrero de 1989

RECONOCIMIENTO

Al Lic. Rolando C. Reyna González y al Dr. Ricardo Rodríguez Dorbecker, quienes me alentaron a continuar con mis estudios de Postgrado; a ambos debo el haber concluido ésta etapa satisfactoriamente.

Al MC. Rodolfo Faz Contreras y al Lic. Rosendo Calderón Tinoco, por sus comentarios, sugerencias e interpretación a diversa información recopilada.

Al CP. Martín Arizpe de León y al Profr. Fernando Cabrera por su apoyo decidido.

A mis Asesores: MCs. José Guadalupe Narro Reyes, - Vicente Javier Aguirre Moreno y Francisco Martínez Gómez - por sus orientaciones, seguimiento y revisión al análisis - aquí plasmado.

A la UAA"AN" y al CONACYT, por la ayuda financiera en la realización de mis estudios y de la presente investigación.

A mi apreciable amiga Irma Raquel Sena Aguillón por su excelente labor de macanografiado.

A todos ellos, mi agradecimiento por su esfuerzo y apoyo brindado en todo momento.

DEDICATORIA

A mis Padres

A mi Esposo

A mis Hijos:

Rolando Carlos

Claudia Alejandra

Mónica

Pablo Guillermo

COMPENDIO

Importancia Socioeconómica de la Producción
y Perspectivas de Mercado de la Cera
de Candelilla

POR

MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ESQUIVEL

MAESTRIA

PLANEACION AGROPECUARIA

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. FEBRERO 1989

MC. JOSE GUADALUPE NARRO REYES. - Asesor -

Palabras claves: Cera de candelilla, sucedáneos, precios, oferta, demanda, investigación, competitividad, políticas gubernamentales, ingreso, condiciones de vida del productor.

El presente estudio tiene como propósitos fundamentales el análisis de los factores que provocan la declinación de la demanda externa de cera de candelilla; estimar las posibilidades futuras de su mercado, considerando las principales variables que determinan la producción y la demanda; el

trabajo abarca el aspecto económico-social del productor - al evaluar la importancia de la actividad como fuente de - su ingreso. En base a lo anterior se proponen acciones a realizar para el mejor funcionamiento de la actividad y/o actividades productivas que coexisten, con el fin de que - conduzcan al mejoramiento de las condiciones de vida del - productor directo.

El desarrollo de la investigación circunscribe como área de estudio, los ejidos productores de cera cruda de candelilla del Estado de Coahuila que forman parte de la Región Candelillera, localizada en el centro de las Zonas-Aridas del Norte de México, por ser éstos representativos en cuanto a producción de cera cruda y participación de ejidos candelilleros.

La información plasmada, permitió establecer el papel que han desempeñado históricamente las variables económicas que afectan el mercado de la cera y el papel específico que ha desempeñado la actividad al interior de los ejidos desde principios de siglo, y cómo ésta, conjuntamente con la poca participación de las políticas gubernamentales ha frenado el establecimiento de otras actividades productivas rentables; cómo y por qué la declinación de la demanda observada en la última década, influye en el productor directo. Se remarcan los aspectos estructurales que provocan la problemática económica^o-social detectada.

Los aspectos más relevantes que se tratan son: actividades productivas, importancia de cada una de ellas y análisis de las condiciones de vida prevalecientes en los ejidos candelilleros; el comportamiento histórico de la producción de cera cruda y refinada; evolución de los precios relativos y normas que inciden en la actividad; la demanda nacional y externa y sus repercusiones en la producción y ventas.

Este análisis señala la necesidad apremiante de formular e implementar investigaciones aplicadas a fin de apoyar la diversificación de los usos de la cera así como análisis de comercialización interna y externa, prácticas de reforestación, etc., todo ésto para que coadyuven a reforzar la competitividad de la cera en el exterior, frente a los sustitutos naturales y sintéticos.

En éste sentido, la política del gobierno federal, estatal y municipal deberá mostrar un cambio sustantivo en su formulación y aplicación que permita ampliar los beneficios al productor directo.

ABSTRACT

The Socio-economic importance of Candelilla
wax Production and the Perspectives
of the Market

By

MARIA DEL SOCORRO MARTINEZ ESQUIVEL

MASTER OF SCIENCE

AGRICULTURAL PLANNING

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. FEBRUARY 1989

MS. JOSE GUADALUPE NARRO REYES. -Advisor-

Key words: Candelilla wax, candelilla wax substitutes
candelilla wax prices, candelilla produc -
tion, candelilla research, competition -
among candelilla wax substitutes, candeli -
lla wax governmet polices, candelilla wax
income, economic situation of candelilla -
wax producer.

The fundamental purposes of this study are to analyze
the factors making the declination of the external demand of
candelilla wax, to estimate the future possibilities of the -
market by considering the principal variables that determine
the production and demand. The study comprises the producer's

social-economical aspect by evaluating the importance of production of candelilla wax as the source of his income. Based on these premises, actions are proposed to improve the pro-duction of candelilla wax and/or linked productive activities in order to improve the conditions of life of the producer.

The research circumscribes as the study area the ajidos that produce raw candelilla wax forming part of the Re-gion Candelillera of the State of Coahuila, which is loca-ted in the center of the Arid lands of the North of Mexico. These ejidos were chosen because they are representative in the production of raw wax.

The information obtained has allowed to establish the historical role played by the economical variables affecting the market of the wax and the specific role played by the activity performed in the ejidos from the beginnings of the -century, and how this activity, in conjunction with the little participation of the government has restrained the establish-ment of other profitable, productive activities; also, it -has allowed to understand how and why the declination of the demand observed in the last decade affects the producer. The structural aspects provoqing the social-economical problems detected are emphasized.

The most relevant aspects treated are: productive ac-tivities and their importance, and analysis of the prevalent conditions of life in wax producing ejidos; the historical -

behavior of the production of raw and refined wax; evolution of the relative prices and norms affecting the activity; the national and external demand and its repercussions on the production and sales.

This analysis points to the urgent necessity for the formulation and realization of applied research to support the diversification of the uses of wax, and also, to the analysis of internal and external commercialization, practices of reforestation, etc., to contribute to reinforce the degree of competition of wax in the outside, against its natural and synthetic substitutes.

In this sense, the policy of the federal, state and municipal government should experiment a substantive change in its formulation and application to allow a widening of the benefits to the producer.

INDICE DE CONTENIDO

	Página
INDICE DE CUADROS	xiv
INDICE DE FIGURAS	xx
INTRODUCCION	1
REVISION DE LITERATURA	6
METODOLOGIA	20
RESULTADOS Y DISCUSION	27
Capítulo I. La Región Candelillera y su Ubi- cación Dentro de las Zonas Ari - das.	27
Aspectos Generales de las Zonas Aridas	27
La Región Candelillera	32
Delimitación del Area de Estudio	35
Aspectos Generales de la Región	37
Capítulo II. Actividades Productivas del Sec- tor Primario en Municipios, <u>Obje</u> to de Estudio.	47
Actividad Agrícola	48
Análisis de la Producción y Valor por Municipio	52
Actividad Pecuaria	59

	Página
Silvicultura (Actividades de Recolección)	70
Análisis Comparativo de los- Subsectores	77
Capítulo III. Condiciones de Vida	80
Alimentación, Vivienda, Segu- ridad Social y Educación	81
Movilización Social	85
Participación de las Activi- dades Productivas en el In - greso Total Percibido	87
Capítulo IV. La Oferta de Cera de Candel <u>i</u> lla	99
La Producción de Cera Cruda	99
Producción de Cera Refinada	122
Capítulo V. La Demanda de Cera de Cande- lilla	128
Ventas Nacionales de Cera de Candelilla	128
Precios	133
Magnitud del Mercado de Cera en México	141
Ventas Internacionales	145
Comportamiento Histórico de- las Exportaciones	146
Principales Mercados de Expor- tación para la Cera de Cande- lilla.	150

	Página
Ventas Ilegales	159
Productos Sucedáneos	162
Ceras Sintéticas, Minerales y Vegetales	165
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	177
RESUMEN	188
APENDICE	191
LITERATURA CITADA	218

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.

1.1.	Coahuila Población Total por Municipio 1970-1980	40
1.2.	Coahuila: Población Rural 1970-1980	41
1.3.	Coahuila: Población Económicamente Activa Total 1970-1980.	43
1.4.	Coahuila: Población Económicamente Activa Dentro del Sector Primario 1970-1980.	44
2.1.	Volumen y Valor de la Producción Agrícola del Estado de Coahuila-1975-1986.	49
2.2.	Participación Agrícola por Municipio	53
2.3.	Volumen y Valor de la Producción a Precios Constantes 1978 = 100	56
2.4.	Coahuila: Producción y Valor Pecuaria	60
2.5.	Coahuila: Producción Pecuaria por Especie	63
2.6.	Valor de la Producción Pecuaria - 1969-1986.	66

2.7.	Volumen, Valor y Participación Relativa Estatal de la Producción Pecuaria Durante 1983.	68
2.8.	Producción y Valor de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas - en los Años 1969-1983	72
2.9.	Volumen y Participación Relativa de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas Durante 1983.	75
4.1.	Producción de Cera de Candelilla y Participación Relativa - por Estado	100
4.2.	Coeficientes de Productividad en la Obtención de Cerote	103
4.3.	Número de Ejidos que Recolectan Candelilla por Estado Durante - 1973-1987	105
4.4.	Producción Anual de Cerote de - Candelilla	108
4.5.	Cuota de Producción Anual	112
4.6.	Principales Ejidos que Sobrepasan la Cuota de Producción Asignada - en 1987 y el Comportamiento de - las Cuotas en 1976	113

	Página
4.7. Precios Nominales Promedio Pagados al Candelillero por Kilo de Cerote	116
4.8. Precios Nominales Promedio y Reales por Kilo de Cerote	118
4.9. Volumen y Valor de la Producción Anual de Cera de Candelilla - 1973-1987	123
5.1. Ventas Nacionales de Cera de Candelilla y Participación Relativa	131
5.2. Relación entre las Principales Variables que Intervienen el Mercado de la Cera de Candelilla	134
5.3. Participación Absoluta y Relativa de las Principales Ceras en el Mercado Nacional	142
5.4. Participación de los Principales Países Importadores de Cera de Candelilla	147
5.5. Ventas Legales e Ilegales de Cera de Candelilla hacia USA y Valor Estimado del Contrabando	160
5.6. Precio en Dólares por Libra para las Diferentes Ceras Pagado por las Empresas Consumidoras en USA	163

5.7.	Ceras Comerciales y sus Aplicaciones	166
5.8.	Propiedades Físico-Químicas de Algunas Ceras Vegetales, Sintéticas y Minerales	168
5.9.	USA, Exportaciones de Ceras Parafinas y Derivadas del Petróleo	170
A.1.	Producción Agrícola en el Estado de Coahuila (1975-1986)	192
A.2.	Valor de la Producción de los Principales Cultivos del Estado de Coahuila	193
A.3.	Producción y Valor Agrícola 1969-1983.	194
A.4.	Producción y Valor Pecuario Correspondiente a 33 Municipios del Estado de Coahuila 1979-1983.	195
A.5.	Producción y Valor Pecuario de la Comarca Lagunera. (Coahuila) 1979-1986.	196
A.6.	Volumen de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas Durante 1969	197
A.7.	Producción y Valor de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas en los años 1969-1983	198

	Página
A.8. Valor de la Producción Silvícola por Especies 1983.	199
A.9. Precios de Compra Pagados al <u>Can</u> delillero por Kilo de Cerote	200
A.10. Producción y Valor Agrícola, <u>Pe</u> cuario y Silvícola correspondien <u>te</u> al año 1983.	201
A.11. Producción y Valor Agrícola, <u>Pe</u> cuario y Silvícola correspondien <u>te</u> al año 1983 (%)	202
B.1. Producción Nacional de Cerote de Candelilla y Dinámica de Ejidos- <u>por</u> Municipio	204
C.I. Ventas Nacionales y Externas de Cera de Candelilla, Participación y Precios de Venta por Kilo	205
C.2. Volumen de las Exportaciones Anua <u>les</u> de Cera de Candelilla por - Países 1970-1988	207
D. Cuestionario	209

INDICE DE FIGURAS

Figura No.	Página
1.1. Municipios que Integran la Región Candelillera	36
1.2. Coahuila: Municipios Candelilleros	38
2.1. Comportamiento y Tasa de Crecimiento Anual de la Producción Agrícola Durante 1975-1986	50
2.2. Coahuila: Tasa Anual de Crecimiento de la Producción Pecuaria 1979-1986	61
4.1. Producción Anual de Cerote de Candelilla	109
4.2. Índice de Precios y de la Producción de Cerote	119
4.3. Producción Anual de Cera Refinada	124
5.1. Ventas Nacionales e Internacionales de Cera de Candelilla 1973-1987	132
5.2. Comportamiento de la Relación entre las Principales Variables que Intervienen en el Mercado de la Cera de Candelilla	137
5.3. Volumen de las Exportaciones Anuales de Cera de Candelilla	148

INTRODUCCION

La situación por la que atraviesa la economía mexicana obliga a tomar en cuenta la necesidad de adecuar las actividades que han de realizar los distintos sectores y subsectores que la conforman a fin de lograr el uso óptimo y racional de los recursos con que cuenta el país.

En el pasado, la importancia que se dió a la búsqueda del desarrollo de la economía mexicana vía industrialización, propició marcadas ventajas a los sectores secundario y de servicios en detrimento del agro en sus diferentes actividades, quedando éste, solo como proveedor de materias primas, alimentos y divisas para el país. Dejando de considerar que para el logro del desarrollo de la economía, era necesario - afianzar simultáneamente el apoyo al sector primario, para - que paralelamente con el sector industrial se hubieran buscado caminos para lograr un desarrollo integral del país.

Por lo anterior, el análisis y la búsqueda de soluciones a la problemática que afecta al sector agropecuario - toma gran importancia para atacar los problemas que enfrenta tal sector en cuanto a producción y mercado, puesto que el - campesino se ha visto desfavorecido por las políticas gubernamentales a nivel global puestas en práctica, afectando particularmente a la masa de población humana que habita la región candelillera del país.

Esta región no ha logrado su total integración al desarrollo nacional por las condiciones que enfrenta (históricas y geofísicas), las que la han mantenido en el atraso desde el punto de vista económico-social y que para su transformación y desenvolvimiento es necesario seleccionar, analizar y controlar todas las variables que intervienen en el proceso de su desarrollo.

De los estados que forman parte de la región candelillera, para 1983, Coahuila es el que produce el mayor volumen de cera cruda de candelilla, asimismo, es el que mayor número de ejidos candelilleros tiene, aproximadamente el 54 por ciento de ellos; Durango posee el 30 por ciento y el resto se encuentran distribuidos en los demás estados (Zacatecas, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas).

De los estados mencionados, sólo 43 municipios son considerados realmente candelilleros, con un total de 315 ejidos para 1983; sus habitantes subsisten del ingreso que les proporciona la venta de cerote, complementándolo con el obtenido por la venta de ixtle de palma y lechuguilla, puesto que, a pesar de sembrar en tierras de temporal, la producción la dedican al autoconsumo, dado que en la mayoría de las veces la siembra se ve afectada por la sequía, heladas o plagas.

La actividad candelillera ha estado dependiendo del mercado externo desde 1918 (Calderón, 1978), época en que se

conocieron las propiedades y usos de la cera de candelilla, definiendo su mercado hacia 1934, siendo Estados Unidos su principal demandante; años después participaron en el mercado países de Europa y de América Latina.

En años recientes se ha visualizado una declinación del mercado externo, a pesar de que éste había presentado al tibajos antes de 1980, pero a partir de ese año no se ha recuperado. Muchos países que importaban la cera de candelilla dejaron de hacerlo y Estados Unidos ha declinado su participación considerablemente, aunque en años recientes han cobrado importancia las importaciones de Japón.

No obstante, la demanda interna y externa no ha crecido lo suficiente a pesar de que el producto participa en el mercado desde principios de siglo, no sucediendo lo mismo con la cera de carnauba, la que presenta ventas externas hasta por 10,000 toneladas anuales y compite con la cera de candelilla en precios y en calidad.

La problemática de mercado es desfavorable para los habitantes de la región candelillera, puesto que a pesar de que los organismos paraestatales en representación del Gobierno Federal han realizado acciones en ayuda al candelillero, tratando de diversificar las actividades productivas con el objeto de lograr incrementos en el empleo e ingreso de los pobladores, se observa que poco se ha logrado, dado que el ejidatario continúa dedicándose a la explotación de los -

recursos naturales silvícolas por representarles un ingreso-seguro.

Se aprecia además, que la investigación tecnológica-en cuanto a los usos potenciales, la estructura del mercado-y los canales de comercialización en lo referente a la cera-de candelilla se han mantenido olvidados, puesto que no se -ha resuelto la problemática que enfrenta el mercado desde -años atrás.

Considerando lo expuesto, el presente trabajo trata-de concentrar la información documental y de campo que pro-porcione una explicación sobre los factores que provocan la- inestabilidad del mercado nacional e internacional de la ce-ra de candelilla. Por tal motivo en esta investigación se -pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- 1). Identificar las causas reales que provocan el estancamiento y la declinación del mercado interna-cional observado en los últimos años.
- 2). Estimar las posibilidades futuras del mercado de la cera, considerando las principales variables-que determinan la producción y la demanda.
- 3). Evaluar la importancia que ofrece la explotación y venta de cera, como fuente de ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida-

de los candelilleros.

El desarrollo de la investigación tiene implícitos - dos niveles de análisis, el primero referido a los elementos constitutivos del proceso productivo de la cera; el segundo, al conjunto de factores que influyen en el comportamiento de la demanda; de ambos se desprende el análisis del aspecto - económico y social de la región candelillera contemplado - como uno de los objetivos, dada la hipótesis de que las causas que inciden en la disminución de la demanda de la cera - de candelilla, son provocadas por la aparición de sustitutos naturales y sintéticos en el mercado de las ceras que ofrecen mejor calidad, menores costos de producción, mejor disponibilidad así como adecuadas y efectivas labores de comercialización; repercuten en el productor directo que tradicionalmente ha encontrado en la actividad candelillera una fuente complementaria de ingreso.

Todó lo anterior, pone de manifiesto que la candelilla ha contribuido en forma importante a la economía de la - región, sin embargo, enfrenta actualmente serios problemas - de mercado; el análisis respecto a él, permitirá revelar los problemas reales que han provocado ésta situación con lo que se estará en condiciones de recomendar y establecer los cambios necesarios en éste renglón.

REVISION DE LITERATURA

Pocos estudios se han efectuado en el aspecto de mercado de la cera de candelilla, lo que no ha permitido analizar la situación actual y las perspectivas sobre una base sólida para definir las futuras actividades en cuanto a canales de comercialización, abasto, investigación tecnológica y regulación del mercado. Es por ello, que en éste apartado solamente se presenta la secuencia histórica de la actividad con el objeto de desprender de ella lo fundamental que se ha realizado en el renglón que interesa.

México es prácticamente el único país que produce cera de candelilla en el mundo (a excepción de la Región del Big Bend, Texas, cuya producción y calidad es muy pobre), la que exporta a diferentes países desde principios de siglo. La cera se obtiene de la planta *Euphorbia antishipilitica* Zuccarini, nativa principalmente de los Estados de Coahuila, Durango, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas, (Andrade, 1958; Cruz, 1958).

La actividad candelillera en México, desde sus inicios hasta nuestros días se ha desempeñado con trabajo familiar desde la recolección hasta la transformación del cerote; su mercado, hasta 1980 se había caracterizado por ser de exportación tendiente a satisfacer demandas de mercados principalmente -

de USA, Japón y Alemania y en menor escala a Italia, Inglaterra, España, entre otros.

Es a partir de 1913, cuando México empieza a realizar ventas en el mercado de Estados Unidos a través de intermediarios, realizando la transformación de la cera en dos plantas instaladas para tal fin en Monterrey y Torreón (Centro de Investigación en Química Aplicada, CIQA, 1981). El primer método de extracción de cera, fué el de arrastre con vapor; posteriormente en 1914, y ante lo incosteable del método anterior, se empezó a utilizar el método de extracción con ácido sulfúrico y agua, el cual se emplea en la actualidad, porque a pesar de ensayar con otros procesos de extracción, se ha llegado a la conclusión, que el método actual es el mejor (Mathus, 1972; CIQA, 1981).

En esa época, los dueños de los campos candelilleros rentaban la tierra a comisionarios, los que a su vez reclutaban la mano de obra candelillera de las haciendas donde laboraban como peones agrícolas, en centros mineros o simplemente eran trabajadores trashumantes (Espín, 1977).

A partir de 1914 y hasta 1983, los usos conocidos de la cera de candelilla hicieron que se fuera incrementando su demanda al exterior, ésto ocasionó en años posteriores incrementos en la producción y por lo tanto sobreexplotación del recurso; la producción era organizada por el comisionario y la distribución (Calderón, 1978; Espín, 1977) por el intermediario el cual era ajeno al proceso productivo.

Podría argumentarse que la época de auge del mercado de la cera se centra en los años 1934-1952; período en el cual estaba ya definido el mercado para la cera de carnauba y a pesar de ello, el país del norte, demandó grandes cantidades por las necesidades de la industria bélica dada la cercanía relativa de nuestro país, con ventas promedio a las 2 735 toneladas.

Si se toma en cuenta la oferta y la demanda de cera se observa que las reservas son mínimas en el lapso anterior, sin embargo, a partir de 1957, se observa una sobreproducción, lo que indica la contracción de la demanda. La transición anterior corresponde a la coyuntura bélica mundial y aún para 1954, al conflicto con Corea (Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., 1956).

Es en la época 1934-1954, cuando se operan cambios significativos en la producción, ventas y organización de la actividad. En 1937, los productores crearon la Unión de Productores de Cera de Candelilla (UPCC) por acuerdo presidencial (Andrade, 1958) para eliminar el monopolio existente en la producción y el intermediarismo, dado que seis firmas particulares monopolizaban las exportaciones de cera, obteniendo fuertes ganancias (Calderón, 1978).

La UPCC logró eliminar la actividad competitiva con ayuda del gobierno del Presidente Cárdenas, al apoyarlos con un subsidio equivale al impuesto decretado de \$ 0.40 por kilogramo de cera exportada y crearse en esa misma época el

Banco de Comercio Exterior, encargado de exportar el producto (Calderón, 1978); en 1938, el apoyo gubernamental se afianza, al excentar en ese año al Banco de los impuestos por exportación de cera (CIQA, 1981).

Es en el período 1934-1957, en que la cera alcanzó los mejores precios, incentivados por el incremento de la demanda, pero sobre todo, hay que recalcar que en la década de los treinta y cuarentas, se considera aún como un monopolio absoluto de los particulares y de los latifundistas, quienes rentaban los predios candelilleros al productor, realizando primero contratos anuales y posteriormente mensuales, con una renta fluctuante de acuerdo a la producción de cerote. Los encargados de la producción contrataban al campesino con un pago a destajo (Andrade, 1958; Espín, 1977).

La Unión cerera, que asociaba a grandes y pequeños propietarios, controlaba la producción y cerca del 90 por ciento de las ventas se destinaban al mercado externo, siendo subsidiada por el Gobierno Federal. El fin primordial de la Unión, era el de realizar la compra-venta de cera de manera colectiva y reinvertir las utilidades para el mejoramiento de las condiciones de vida del candelillero (CIQA, 1981).

La Reforma Agraria (1940), afectó exclusivamente a las tierras de la Comarca Lagunera; la mayor parte de los latifundios del resto de los Estados que comprenden parte de la Región Candelillera, permanecieron intactos (Espín, 1977),

donde el sistema no ofrecía perspectiva al campesino, teniendo que laborar para el comisionario a salarios muy bajos en relación a las ganancias obtenidas por los agentes inmersos en la esfera de la distribución, pues el campesino no contaba con el capital suficiente para cubrir los pagos por arrendamiento ni para realizar las fases del proceso productivo y distributivo del producto.

En 1944, la UPCC y el Gobierno Federal decretan una veda con la finalidad de controlar la sobreexplotación del recurso, la veda no fué respetada, pues los particulares vendían la cera de contrabando; se estima que en 1949, más de 1,200 toneladas de cera salían ilegalmente del país (BANCO - MEXT, 1950), mientras que las ventas registradas ascendieron a 1,977.4 toneladas; para combatir el contrabando, las Uniones organizaron un servicio de vigilancia normalizándose las exportaciones. En éstos años, se explotaban aún los predios candelilleros pagando cuotas a la UPCC.

Un 1950, los elevados precios que alcanzaron las otras ceras en el mercado mundial, hizo que los consumidores realizaran trabajos de investigación sobre los sustitutos; el BANCOMEXT, S.A. contaba con oficinas en New York para atender el mercado de Estados Unidos y agencias en Europa y el Lejano Oriente, colaborando en campañas de venta; en Saltillo poseía un departamento de control de calidad; en

éste tiempo se logró la uniformidad y pureza de la cera que eliminó las reclamaciones sobre calidad recibidas en los últimos años; se logró aumentar el punto de fusión de la cera de 65-66 grados centígrados a 69-70 (BANCOMEXT, 1950).

En 1951, el precio de exportación fué elevado de 0.65 dólares a 0.75 dólares por libra FOB NY y el nacional, de \$ 3.20 a \$ 7.00 por kilogramo y a finales de ése año, se registró una disminución en las ventas totales; en las externas, por el incremento sufrido en el precio, así como a los convenios de intercambio que realizó Brasil con los países de Europa, los que crearon un mercado para la cera de carnauba pagaderos en divisas europeas por el equivalente a cruzeiros brasileños, de tal modo que las autoridades europeas que importaban ceras, se inclinaron por la cera brasileña, aunque el precio por kilo de carnauba era más alto en ése año, el BNCE realizó tratados comerciales con Francia y Suecia para vender cera a cambio de productos de éstos países (BANCOMEXT, S.A., 1951).

En cuanto a la cera de candelilla; no se realizaron investigaciones tecnológicas al interior del país, solo se trató de mantener el precio por debajo del de las demás ceras competitivas para mantener el atractivo del consumidor, con otra desventaja, aumentando el precio cuando la demanda se incrementaba, con el consecuente resultado de disminuciones en las ventas en los años posteriores.

En 1950 se forman los primeros predios candelilleros explotados por ejidatarios quiénes solicitaron al Gobierno-Federal la supresión de la veda decretada desde 1944 (BANCO MEXT, S.A. 1951); ante tal petición y ante las necesidades del organismo exportador, en 1951, la Secretaría de Economía autorizó una producción de 4,800 toneladas de cerote, puesto que en 1950 se realizaron ventas por 4 627.5 toneladas, llegando las existencias a 692.5 toneladas.

Los decretos establecidos, más que nada son suspendidos por criterios políticos, para comprobar tal afirmación se citan algunos de ellos:

El decreto del 6 de Diciembre de 1952, estableció una veda total temporal y de recuperación para la hierba de can delilla ya que las explotaciones intensivas pusieron en peligro la conservación, propagación e incremento de la especie, lo que sumado a la prolongada sequía que azotó a la región, afectó el desarrollo de la planta, en los Estados de Coahuila, Durango, Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas y Zacatecas (Secretaría de Agricultura y Ganadería , 1970).

El decreto anterior se modificó el 22 de Septiembre de 1953, dado que en los estados mencionados se hallaban - diseminadas varias miles de familias de ejidatarios y tal - población ante la falta de agua y las diversas condiciones de las zonas áridas agudizadas por la sequía de los últimos años, prácticamente no tenían más recursos que la explotación

de la hierba de candelilla y en consecuencia era indispensable ayudar a estos núcleos de población otorgándoles financiamiento para trabajar más eficazmente y con mayores posibilidades de mejorar sus condiciones de vida, por lo que se permitió explotar la candelilla a quienes carecieron de otras fuentes de subsistencia, siempre y cuando el ejidatario trabajara por cuenta propia y bajo el control de financiamiento del BANCOMEXT, basándose en sus opiniones en cuanto a las condiciones del mercado y las existencias de cera (Diario Oficial de la Federación, 1953).

Para tales fines, se crearon los comités encargados de promover el mejoramiento de las diversas regiones productoras de cera de candelilla; las utilidades obtenidas por las ventas externas se aplicarían a la realización de obras de infraestructura o a inversiones en beneficio de los propios candelilleros. Los comités establecidos se encargaron de planear y realizar las obras más urgentes, determinando las inversiones a realizar quedando facultada la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) en la vigilancia y correcta aplicación de los fondos. Hasta el 31 de Diciembre se proroga "la veda", permitiendo a los ejidatarios y pequeños propietarios explotar la hierba (BANCOMEXT, S.A., 1959; SAG, 1970). Tales permisos se concedían sin realizar estudios dasonómicos por parte de las autoridades responsables.

Por los problemas enfrentados en el mercado, dentro del lapso 1952-1958, es cuando el Gobierno Federal se vió

precisado a tomar medidas tendientes al apoyo a la producción y a las ventas de cera, facultando a BANCOMEXT para normar la producción de acuerdo a las necesidades internas y externas. En 1954, se crearon los comités Pro-Mejoramiento de las Zonas Desérticas (Andrade, 1958); la UPCC por decreto presidencial se integra al Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE), para concentrar la producción de cera y entregarla al BANCOMEXT para su refinación y venta en el mercado interno y externo. Los Comités Pro-Mejoramiento de las Zonas Desérticas, se establecieron uno por Estado, con el objeto de planear las inversiones que habrían de realizarse en la Región Candelillera, utilizando las ganancias en las ventas de cera (CIQA, 1981, SAG, 1970).

La Unión Cerera se desintegra en 1954 y se autoriza la explotación al régimen ejidal. Es en éste año en que el movimiento campesino organizado, pone a fin a la hegemonía de la UPCC; el Banco Nacional de Crédito Ejidal (integra al FONAFE) se hace cargo del control de la producción (CIQA, 1981).

En 1955 se estableció que la producción de cera sería regulada por el Banco Nacional de Crédito Ejidal, S.A. y la distribución y refinación a cargo del BANCOMEXT; dicho decreto estableció permitir la explotación a pequeños propietarios (Mathus, 1972).

En 1956 se crea el Fideicomiso Cera de Candelilla, -

bajo el control de BANCOMEXT, con la finalidad de adquirir - toda la cera producida por ejidatarios y operar en actividades de refinación y venta, instalando una refinería en la - Ciudad de Saltillo, Coahuila, tal fideicomiso se integró con el 2.5 por ciento de las ventas, destinado éste porcentaje - al desarrollo de la Región Candelillera (Calderón, 1978; BANCOMEXT, S.A., 1956), pues es en éste período en el cual se - empieza a notar la declinación de la demanda por el producto, lo cual, sumado a la prohibición de explotar el recurso, tuvo efectos negativos en el empleo e ingreso del candelillero. El gobierno decretó que los importadores de parafina y carnuba pagaran un impuesto, el cual pasaría al fideicomiso que promovería el desarrollo de la región.

En 1960 se fija una cuota de producción de cerote, - tal cuota se decreta porque la producción de cera almacenada llegó a las 4,000 toneladas sin perspectivas de venta; los - candelilleros, en Diciembre de 1961 (Carmona, 1971) inician una caravana de hambre ante la negativa oficial de comprar - les cerote y con el objetivo de obtener aumentos en el precio por kilo, lo que se logró en 1962; ante tales incentivos, el producto empezó a almacenarse ante la declinación de la - demanda originada principalmente por el control del mercado de las ceras naturales (que ejerce aún la carnauba) y sintéticas.

La Comisión Mixta de las Zonas Áridas se integra en - 1962, intervienen en su fundación la Secretaría de Agricultura

y Ganadería (SAG), la Secretaría de Industria y Comercio (SIC) y el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (DAAC). La SIC, en 1962 acordó que en los impuestos pagados por los importadores de parafina se crearía un Fondo Candelillero, que tendría como finalidad, promover el desarrollo de las Zonas Áridas; la finalidad del fondo era la de subsidiar las actividades candelillera y promover otras actividades productivas que sustituyeran paulatinamente la explotación de candelilla (López, 1970).

Los ingresos pagados por los importadores de parafina, se aplicaron no a obras de infraestructura, sino a adquirir el cerote producido por los candelilleros, de tal modo que en 1971, la cera acumulada llegó a las 8,000 toneladas (BANCOMEXT, S.A., 1975).

Esta reserva se redujo en 1974, al incrementarse las ventas externas ante la pérdida de la cosecha de carnauba brasileña (BANCOMEXT, S.A., 1975).

En 1978, el Gobierno Federal en virtud de la Reforma Administrativa, ordenó la reubicación de los fideicomisos, en particular el FONCAN y cera de candelilla que fueron transferidos a BANRURAL, éste, al dejar de tomar parte el BANCO MEXT, quedó comisionado para el control de la producción y la distribución de la cera (BANCOMEXT, S.A., 1979).

En 1979 a 1986, se agudiza la disminución de la

demanda externa de cera de candelilla, (Instituto Mexicano - de Comercio Exterior, 1979 A,B,C, 1983 AB, 1984 A, 1985 ABCD; BANCOMEXT, S.A., 1985).

El Estado, como exportador directo de la cera, fué el primero en conocer que la demanda se contraía pronunciada - mente en el mercado mundial debido a la superioridad de otras ceras (carnauba y sintéticas); a partir de esos síntomas, debió haber promovido y apoyado la investigación para encon - trar nuevas alternativas de utilización de la candelilla - (Calderón, 1978) y aún a la fecha, son pocas las investiga - ciones a nivel nacional que se han realizado (CIQA, 1981).

En 1984, FONCAN y BANRURAL presentaron una propuesta para realizar un estudio de mercado planteándose una serie de importantes objetivos ante la declinación observada en la demanda externa, con el fin de centrar la atención en el mercado nacional. Se pretendía hacer un análisis de la demanda, oferta, costos de producción y canales de comercialización - principalmente. Las recomendaciones más relevantes fueron:

- Realizar mezclas de cera de candelilla y nuevos usos que pueda tener para ofrecerla en ambos mercados.

- Analizar las posibilidades de contar con un representante directo en los diferentes países con los que - se comercializa.

- Revisión de precios actuales.

- Desequilibrar el contrabando existente en el extranjero.

- Efectuar estudios financieros de crédito que se puedan proporcionar a los consumidores del producto.

- Buscar nuevos mercados.

- Tomar consideración al Banco de México para vender la cera de candelilla al extranjero, pagada en moneda nacional al tipo de cambio prevaeciente, etc. - (Banco Nacional de Crédito Rural, S.A., 1985).

Del Campo (1984), señala que, el mercado nacional e internacional coincide con los usos y aplicaciones del producto; el nacional, es más estable y está menos expuesto a las fluctuaciones debido a la protección que el Estado brinda a los productores de cera y que consiste entre otras cosas, en condicionar la importación de sustitutos industriales de la cera de candelilla, condicionándolos al consumo de determinados volúmenes de ésta dependiendo de la rama o giro industrial de los fabricantes. La situación dista mucho de ser ideal, pues existen algunas áreas del mercado que deben superarse; la limitante principal son las fluctuaciones sobre sus características físico-químicas, que aunque pequeñas

representa una desventaja frente a las ceras sintéticas y para finas, en los casos en que se requiere su participación en fórmulas de mucha precisión, como es en la fabricación de alimentos y cosméticos. Señala que el mercado internacional presenta mayores fluctuaciones inducidas por los especuladores para obtener mayores beneficios. Reconoce que el sistema de comercialización debe superarse, ya que las ceras naturales son un complemento para la fabricación de grasas y otros productos que incluyen otras ceras, pues a través de las ceras vegetales se obtienen los componentes para sintetizar y mejorar los productos más diversos y complejos que requiere la industria moderna. Es un hecho que la diversificación del producto es necesario para satisfacer y captar a los consumidores con requerimientos especiales.

Es en 1982, cuando se observa una tendencia al alza en la demanda interna; alrededor del 65 por ciento de las ventas totales corresponden al mercado nacional (Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla con cifras internas, 1973-1987).

Actualmente, la producción y ventas de la cera, se maneja a través del FIDEHCAN y del BANRURAL, basada en el campesino ejidal como unidad productora. Se han formado una serie de instituciones como la Asociación Nacional de Productores de Cera de Candelilla y el Fideicomiso de Otorgamiento de becas para hijos de Campesinos Candelilleros (García, 1977).

METODOLOGIA

Para el desarrollo de la presente investigación se tomaron como elementos básicos, la información documental y estadística de las diferentes dependencias oficiales generadoras de los datos acordes al logro de los objetivos y la hipótesis a comprobar, así como a la información recopilada por medio de un cuestionario diseñado para tal fin.

Las conclusiones a las que se llegó, se derivan de la introducción paulatina de ajustes en las diferentes fases de la investigación; se analizó el proceso histórico-político y económico-social de la región candelillera, especificando el que se refiere a la oferta y la demanda de cera de candelilla para obtener bases concretas que expliquen las causas reales de la problemática detectada, con el fin primordial de proponer soluciones al problema actual que enfrenta el mercado de la cera de candelilla, y que permitan apreciar las necesidades de eslabonamiento del subsector silvícola al resto de la economía.

El desarrollo de la investigación circunscribe como área de estudio, los ejidos productores de cera cruda de candelilla del Estado de Coahuila, que forman parte de la Región Candelillera, localizada en el centro de las Zonas Áridas del norte del país. La investigación centra su atención en

los ejidos de los municipios de Candela, Castaños, Cuatro -
 Ciénegas, Escobedo, Francisco I. Madero, General Cepeda, Juá
 rez, Matamoros, Ocampo, Parras, Ramos Arizpe, Saltillo, Sabi
 nas, San Pedro, San Buenaventura, Sierra Mojada, Torreón y -
 Viesca, por ser éstos representativos tanto a lo que se refie
 re a la producción de cerote como a la participación relati
 va de ejidos candelilleros.

El objetivo principal lo constituye el análisis de -
 mercado de la cera de candelilla en el período 1973-1986 y -
 sus perspectivas. Como parte básica para el logro de los ob
 jetivos y la hipótesis planteada se contemplaron las siguien
 tes variables:

Importancia socio-económica

Antecedentes histórico-políticos y económicos-socia
 les de la Región Candelillera, zonas productoras y número de
 candelilleros que dependen de la actividad, actividades pro
 ductivas, condiciones de vida e importancia de la actividad
 en la generación del ingreso del candelillero; políticas lle
 vadas a la práctica por el FIDEHCAN en lo relativo a las con
 diciones de vida del candelillero y a la diversificación de
 las actividades productivas en la región objeto de análisis.

Análisis Económico

Oferta:

Producción nacional de cera de candelilla, zonas productoras, explotación del recurso y proceso de transformación y características de los principales productos competitivos.

Demanda:

Demanda interna y externa de cera de candelilla, principales países y empresas consumidoras, descripción de los usos de producto, características comparativas de los sucedáneos y precios de mercado.

En lo referente a las fuentes de información directa se recurrió al Fideicomiso para la explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN), la Comisión Nacional de las Zonas Áridas (CONAZA), la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Bibliotecas Benjamín Franklin del Instituto Mexicano Norteamericano de Relaciones Culturales, A.C. y a los Servicios de Consulta a Bancos de Información (SECOBI) de CONACYT.

La información de campo se obtuvo mediante el diseño

de un cuestionario y su aplicación en forma directa a candelilleros de ejidos seleccionados, con la finalidad de recabar información sobre las condiciones de vida, siendo ellos: Nazareno I (Lerdo, Durango), Juan Eugenio (Torreón, Coahuila), Margaritas del Norte y Nuevo Delicias (San Pedro, Coahuila), Sabanilla (Parras), Las Coloradas (Ramos Arizpe), Estanque de Palomas (Cuatrociénegas) y Estación Marte, Tanque de San Vicente y Piedras de Lumbre del municipio de General Cepeda.

Los ejidos anteriores fueron seleccionados en base al criterio de ser por un lado los más productivos en años recientes, como por ejemplo Las Coloradas y Estanque de Palomas; y por otro, los que presentan una tendencia a disminuir la producción de cera cruda de candelilla.

Si bien, el tamaño de la muestra representa solamente el seis por ciento de los ejidos candelilleros del Estado de Coahuila, se tomó la decisión de aplicar los cuestionarios en tales ejidos, ya que, en base a un recorrido exploratorio de la región se constató que las condiciones socioeconómicas de los candelilleros son muy semejantes; sumado a ello, la limitación de recursos económicos imposibilitó el efectuar un estudio que contemplara más comunidades. Sin embargo, de los resultados obtenidos se considera que son representativos de la región candelillera, como se demostrará más adelante en el desarrollo de la investigación.

Los cuestionarios fueron diseñados para recopilar -

información referente a las actividades productivas, ingreso percibido, condiciones de vida predominantes, explotación y proceso de producción de cera cruda de candelilla, precios y ventas de la misma y la infraestructura con que realmente cuentan los ejidos candelilleros encuestados.

La diferente información, documental y de campo, permitió establecer los cambios más notables experimentados en las diversas variables señaladas anteriormente y el papel específico que ha desempeñado la actividad candelillera dentro del subsector silvícola, desde el punto de vista económico-social y las relaciones funcionales que se desprenden de ello.

El documento consta de cinco capítulos, estructurados de acuerdo a los objetivos derivados de la hipótesis que se pretende demostrar con el desarrollo de la investigación.

El primero se refiere a la ubicación de la Región Candelillera dentro de las zonas áridas, señala los aspectos generales de ambos y la delimitación del área de estudio.

El segundo capítulo abarca las actividades productivas del sector primario en los municipios, objeto de análisis destacando comparativamente la importancia de cada uno de ellos en cuanto a la producción física y el valor generado.

El tercer capítulo hace referencia a las condiciones

de vida prevalecientes en los ejidos candelilleros haciendo hincapié en el ingreso obtenido y la participación de las diferentes actividades productivas que se realizan.

La oferta de cera de candelilla se trata en el capítulo cuarto, en él se aborda el comportamiento histórico de la producción de la cera cruda de candelilla y de la cera refinada, que en su conjunto permiten apreciar la problemática que enfrenta la actividad candelillera desde el punto de vista de la oferta, señalando los factores más relevantes que repercuten en ella como, producción, valor, productividad, precios, etc.

El último capítulo sobre la demanda de cera de candelilla se dividió en nueve secciones integradas al igual que los capítulos anteriores con información documental, cuadros estadísticos y su respectivo análisis, los que reflejan la situación pasada y actual de las ventas de cera. Dentro de ella, se incluyen las ventas nacionales, precios y la magnitud del mercado de ceras en México, la demanda internacional, contempla el análisis histórico de las exportaciones, principales mercados en exportación, consideraciones de los importadores y otros aspectos que permiten señalar las perspectivas de las ventas internacionales de cera de candelilla; se concluye con algunas consideraciones sobre las principales sucedáneos y el papel que desempeña cada uno de ellos en el comportamiento de la producción y ventas de la cera de candelilla.

Finalmente, se citan las conclusiones y las recomen
daciones con el objeto de que este análisis sirva de base -
para que se tomen medidas adecuadas a la solución de la pro
blemática detectada en el aspecto social y económico que se
deriva del comportamiento del mercado de la cera y su reper
cusión en el productor directo.

RESULTADOS Y DISCUSION

CAPITULO I. LA REGION CANDELILLERA Y SU UBICACION DENTRO DE LAS ZONAS ARIDAS

Aspectos Generales de las Zonas Aridas

Por su latitud, México se encuentra comprendido - dentro del cinturón de tierras áridas que envuelven el globo terrestre siendo la extensión de tierras áridas del país de 79 069 267 has representando un 40 por ciento respecto de la superficie total de la república que es de 197 674 - 166 has aproximadamente (CONAZA, 1970).

Las zonas áridas y semiáridas de México comprenden parte de los estados de Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Tamaulipas y Zacatecas (CONAZA, - 1970).

La población total estimada para 1970 fué cercana a los 8'416 659 habitantes, considerando solamente los municipios que en realidad se encuentran en la zona árida del - país (CONAZA, 1976).

En la actualidad, la población rural que habita las zonas áridas posee un nivel muy bajo de vida, debido a su-

dependencia de las actividades de recolección del subsector-silvícola, las cuales les proporcionan productos donde el valor agregado es bajo y al ser trasladadas las mercancías al mercado les reditua poca ganancia.

Las zonas áridas Z.A., como serán mencionadas en adelante, son regiones que se caracterizan por su aridez, provocada por su baja precipitación pluvial (menos de 500 mm anuales), suelos frecuentemente con alto contenido en sales y sodio, combinación de diferentes tipos de clima que van del seco al seco estepario, predominando en algunas partes el clima desértico con lluvias insuficientes para la actividad agrícola.

Miranda (1955), tomando en cuenta la ecología de la Z.A. propone para México siete regiones áridas: Región Sonorense, Chihuahuense, Tamaulipeca, Hidalguense, Guerrerense, Tehuantepeca y Poblana; regiones en las que la estructura y composición del suelo así como las condiciones meteorológicas, facilitan la existencia de nanofitos y microfitos entre los que se encuentran: palma samandoca, yucca filífera, nopal, jojoba, lechuguilla, mezquite, ocotillo, guayule, candelilla, maguey, gobernadora, pastizales en diferentes variedades, etc.

La insuficiente humedad, el bajo contenido de materia orgánica y la baja profundidad de los suelos de las Z.A. dificultan la realización del trabajo agrícola en forma

intensiva, circunscribiéndose éste a las partes donde existe el riego o donde existen condiciones favorables para su realización, como por ejemplo en la Comarca Lagunera, cuyos factores climáticos, geográficos y económicos la posibilitan.

Comprender e interpretar correctamente las características (suelo, clima, ecología, etc.) de las Z.A. del país, sirve como herramienta para ubicar las tendencias que registra el aparato productivo, así como las posibilidades de desarrollo de la región y de la población que las habita.

Enfocando el interés desde el punto de vista anterior, se aprecia que, la actividad agrícola en las Z.A. fuera de la Comarca Lagunera es mínima, dedicándose la mayor parte de sus habitantes a producir para el autoconsumo, combinándola con la ganadera caprina y actividades de recolección de especies silvestres de utilidad industrial, como son: palma, lechuguilla, candelilla y el guayule hasta 1950, refiriendo éstas, por ser a las que se les ha prestado atención continua desde el punto de vista de materias primas de exportación desde principios de siglo.

Las perspectivas económico y sociales consideran la necesidad de establecer el uso actual y potencial de todos los recursos de las Z.A., en toda su magnitud para contar con suficientes usos de los mismos.

Es de suma importancia tener en consideración los -

aspectos de conservación y uso adecuado de los recursos naturales silvícolas, ya que el abastecimiento de agua a tan extensa zona es imposible dado lo costoso de la infraestructura requerida y a las condiciones topográficas que dificultan su instalación. Estas limitaciones agregadas a las características ya citadas, dificultan una agricultura intensiva y rentable en la totalidad del territorio árido.

De lo anterior se desprende que el conjunto de problemas que limitan a la Z.A. constituyen un todo complejo, lo que pone en riesgo también el sostenimiento de las principales actividades productivas ancestrales que se realizan en ella, algunas sin haber sufrido modificaciones técnicas.

El avance de la industrialización en algunas partes de las Z.A. ha desplazado y deteriorado sus elementos naturales, sumado a ello, la erosión y la sobreexplotación de los recursos, sin programas afines de reforestación, ha destruido gran parte del patrimonio genético de la república, dado el desconocimiento y la falta de interés en lo concerniente a los usos actuales y potenciales de un sinnúmero de especies nativas de las Z.A.

Por lo anterior, la investigación aplicada dentro del subsector silvícola es importante, pues de las actividades derivadas depende el 80 por ciento de la población que habita en Z.A. Este hecho por si solo constituye una base para determinar lo que realmente debe efectuarse en lo

productivo, abarcando en su conjunto al sector primario, secundario y terciario basándose en criterios científicos, diseñando nuevas estrategias que puedan ejecutarse en el corto plazo, que respondan prontamente y den solución a los problemas predominantes en la región. De otra forma será imposible planear el desarrollo del país, si se pasa por alto el conjunto de problemas que afecta y margina a las Z.A. y a sus habitantes.

Dicho enfoque debe efectuarse abarcando todos los puntos de vista: hidrológico, climatológico, económico, social, etc. en forma amplia y completa, con criterio científico e interdisciplinario, para proponer, diseñar y ejecutar acciones encaminadas al logro de su desarrollo, diversificando las actividades productivas, lograr la participación del campesino y sacar adelante a la región.

Atender la problemática desde éste punto de vista, significa poner al servicio de las Z.A. los adelantos tecnológicos que favorezcan el óptimo funcionamiento de las actividades y la conservación de los recursos naturales, económicos y humanos, ya que el desarrollo industrial del país no ha logrado integrar plenamente la economía de las Z.A. al desarrollo nacional y por lo tanto no ha beneficiado a la población marginada que las habita, que es uno de los sectores peor pagados de la fuerza de trabajo, con un nivel muy bajo de vida, altos niveles de analfabetismo y escaso acceso a los servicios y productos básicos.

La Región Candelillera

La región candelillera se encuentra ubicada en las Z.A. -propiamente dentro del desierto Chihuahuense-, se le denomina así por ser la explotación de candelilla, la actividad a la que se dedica la mayor parte de su población; abarca una superficie aproximada a 14 000 000 ha que representan un 18 por ciento del total de las Z.A. del país, -comprende la parte más árida de los estados de Coahuila, -Durango, Chihuahua, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas.

Las características de los suelos de la región, son propiamente desérticos, empobrecidos y con profundidades -que van de 30 a 50 cm no aptos para labores agrícolas; su altitud varía entre los 600 y 1 500 metros sobre el nivel-del mar, temperaturas entre los 18 y 22°C y precipitaciones pluviales promedio de 120 a 375 mm anuales. El manejo de -fertilizantes y agua de riego presenta limitaciones dada -la alcalinidad del suelo en la mayor parte de la región. Sumado a esto, los problemas de baja permeabilidad y las -pendientes fuertes y ondulantes dificultan y en muchos casos imposibilitan el establecimiento de infraestructura para riego.

Las condiciones geográficas y climatológicas existentes, han dado lugar a diferentes tipos de vegetación microfítica y nanofítica. De las plantas silvestres que existen en la región sobresalen por su aprovechamiento económico la -

candelilla (*Euphorbia cerifera*), la palma samandoca (*Yucca - carnerosana*) y la lechuguilla (*Agave lecheguilla*); de la primera se obtiene cera, insumo que por sus propiedades físico-químicas es utilizado en la industria para la elaboración de productos finales, tales como, abrillantadores para pisos y para muebles, cosméticos, lubricantes, velas, cerillos, crayones, etc; de las otras dos, se obtiene fibra para la elaboración de costales, cordeles, etc.

Para 1985 están considerados como productores candelilleros los siguientes estados que con sus respectivos municipios enseguida se enumeran y señalan en la Figura 1.1.

I. COAHUILA

Municipios:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Candela | 10. Parras |
| 2. Castaños | 11. Ramos Arizpe |
| 3. Cuatrociénegas | 12. Saltillo |
| 4. Escobedo | 13. San Buenaventura |
| 5. Francisco I. Madero | 14. Sabinas |
| 6. General Cepeda | 15. San Pedro |
| 7. Juárez | 16. Sierra Mojada |
| 8. Matamoros | 17. Torreón |
| 9. Ocampo | 18. Viesca |

II. DURANGO

Municipios:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 19. Cuencamé | 25. San Juan de Guadalupe |
| 20. Lerdo | 26. San Luis del Cordero |
| 21. Mapimí | 27. San Pedro del Gallo |
| 22. Nazas | 28. Simón Bolívar |
| 23. Peñón Blanco | 29. Tlahualilo |
| 24. Rodeo | |

III. CHIHUAHUA

Municipios:

- | | |
|---------------|----------------------|
| 30. Aldama | 33. Jiménez |
| 31. Coyamé | 34. Manuel Benavides |
| 32. Guadalupe | 35. Ojinaga |

IV. NUEVO LEON

Municipios:

36. Mina
37. Villa García

V. SAN LUIS POTOSI

Municipios:

41. Vanegas

VI. ZACATECAS

VII. TAMAULIPAS

Municipios:

Municipios

38. Concepción del Oro

42. Miquihuana

39. Mazapil

40. Melchor Ocampo

En realidad, de los siete estados mencionados, sólo Coahuila, Chihuahua, Durango y Zacatecas son considerados - propiamente candelilleros, siendo Coahuila y Durango los - que poseen el mayor número de ejidos candelilleros y los - que producen el mayor volumen de cera cruda de candelilla; sobresaliendo Coahuila en éstos aspectos. Por tal razón, - para analizar las condiciones económicas-sociales de la región candelillera, el área de estudio se circunscribe a éste último estado.

Delimitación del Area de Estudio

Como quedó establecido al final del punto anterior, la presente investigación atenderá principalmente el área - que comprende los ejidos asentados en el estado de Coahuila, puesto que en el período analizado éste produce el 77.91 - por ciento del total de cera cruda de candelilla; además, - en él se encuentra el 65 por ciento del total de ejidos de la región candelillera; asimismo, la población candelillera que habita éstos ejidos representan el 77 por ciento de la región

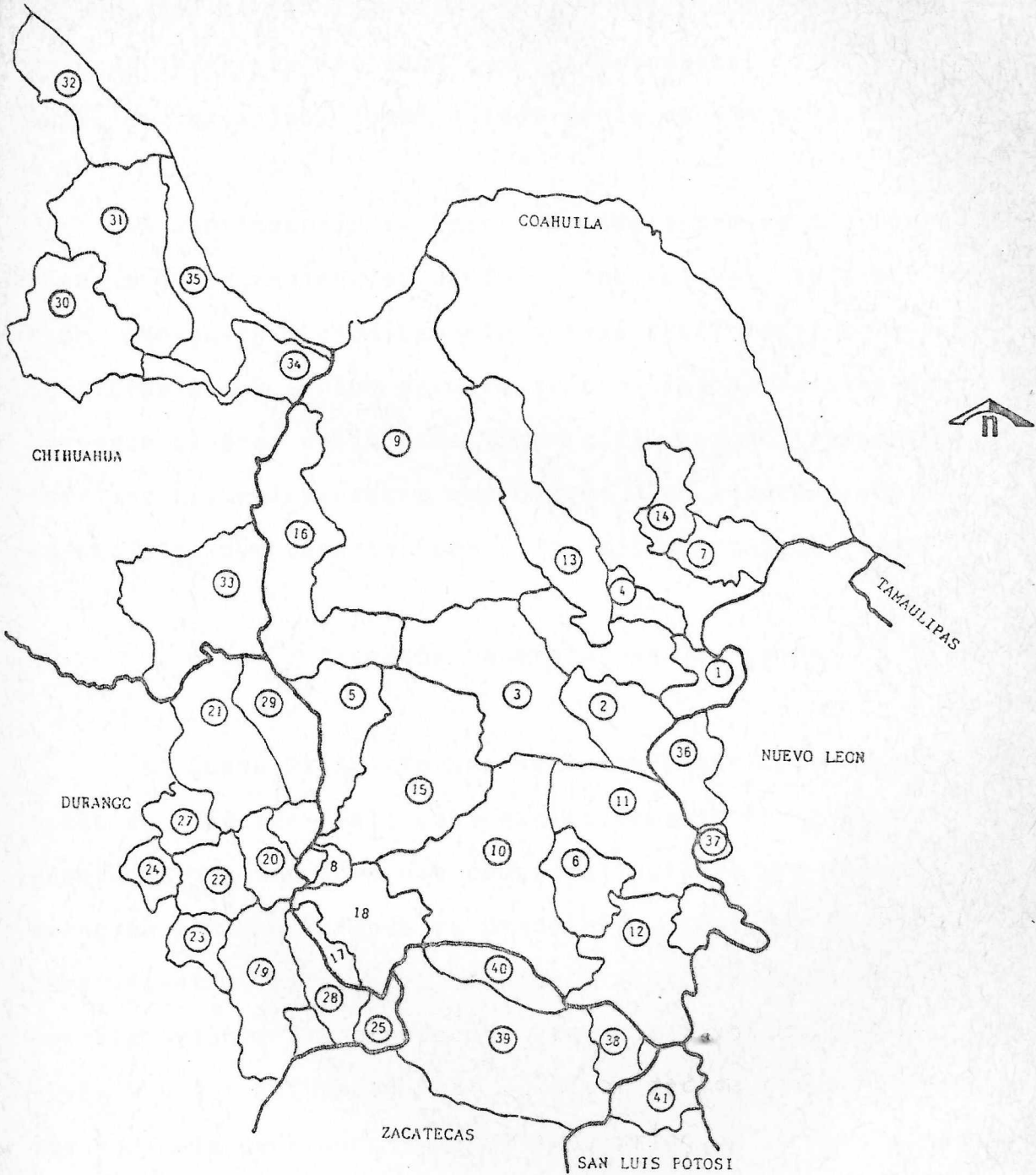


Figura 1.1 Municipios que integran la Región Candelillera

en estudio. De los resultados que se obtengan considerando el área que se ha demarcado, por su representatividad, habrá de inferirse las condiciones económicas y sociales del resto de los ejidos comprendidos en la región candelillera.

A continuación se describen los aspectos más sobresalientes de la región, su dinámica poblacional, su distribución, población económicamente activa (PEA) total y la que participa en el sector agropecuario de los municipios que componen el área delimitada (Figura 1.2), sus actividades productivas más relevantes y por último, los aspectos económico-sociales que caracterizan a los ejidos candelilleros.

Aspectos Generales de la Región

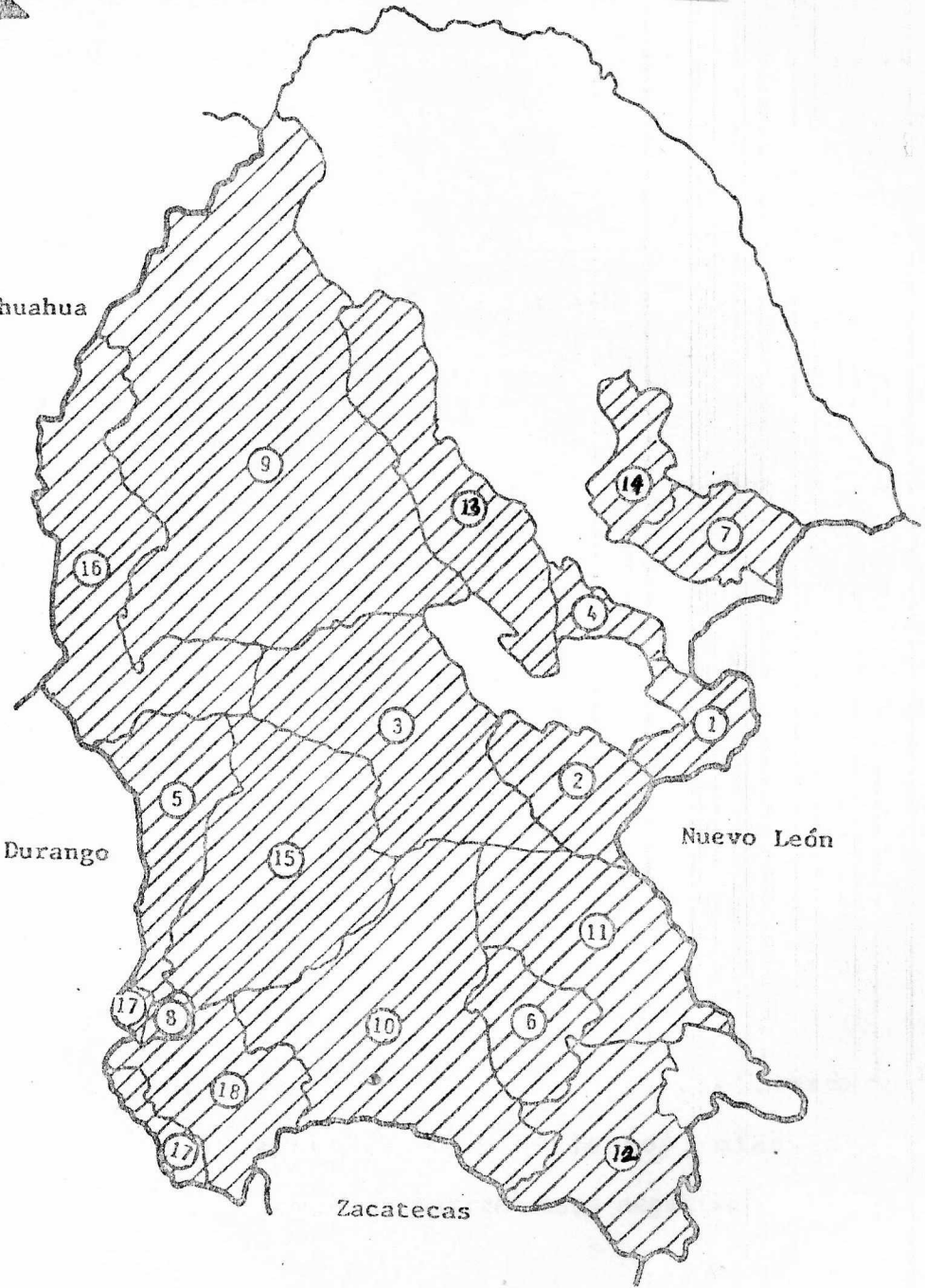
En Coahuila existe una estructura agrícola esencialmente de carácter dual; casi exclusivamente en la Región Lagunera, el sector agrícola comercial utiliza una tecnología avanzada y riego, bienes de producción, semillas mejoradas, fertilizantes, asistencia técnica y financiamiento, lo que permite orientar su producción hacia cultivos muy remunerativos y poder así participar en mayor medida dentro del valor agrícola generado; sus cultivos principales son: algodón, cártamo, alfalfa, maíz forrajero, frutales como la vid, nogal, membrillo e higo (INEGI, 1986).

Fuera de éstas áreas, la agricultura es en su mayor parte de temporal y de subsistencia; si se analizan los -

EE. UU.



Chihuahua



Durango

Nuevo León

Zacatecas

Figura 1.2 Coahuila: Municipios Candelilleros

datos adjuntos en el capítulo siguiente, se aprecia que si se excluye a la Laguna, Saltillo, Ramos Arizpe y San Buena - ventura, cuya producción la dedican en buena medida al mercado, en las áreas dispersas del resto del Estado, se practica la agricultura de temporal y la ganadería menor, caracterizada la primera, por el uso de técnicas tradicionales, presentando bajos rendimientos, donde se siembra principalmente maíz y frijol para el autoconsumo.

Respecto a la población total del Estado de Coahuila, ésta muestra una tasa de crecimiento del 3.39 por ciento anual promedio durante 1970-1980, y son las ciudades de Torreón y Saltillo las que para 1980, concentran el 44.03 por ciento de ella.

De los municipios analizados, los que tienen un importante crecimiento en éste período son: Saltillo (5.35 por ciento), Torreón (3.80 por ciento), Parras (1.79 por ciento), Ramos Arizpe (1.82 por ciento), Sabinas (3.07 por ciento), Matamoros (4.91 por ciento), Francisco I. Madero (2.43 por ciento) y Viesca (2.71 por ciento); mientras que Candela, Escobedo y Ocampo, registran tasas negativas (Cuadro 1.1).

Analizando la población rural, se aprecia que al interior de los municipios de Candela, Castaños, Cuatrociénegas, Escobedo, Ocampo y San Buenaventura, se registran tasas negativas de crecimiento (Cuadro 1.2), y de los municipios que alcanzan tasas apreciables de crecimiento en éste renglón

Cuadro 1.1. Coahuila Población Total por Municipio
1970/1980

	Población 1970	Población 1980	Tasa de Creci- miento Promedio Anual (%)	Población* 1986
Candela	2 209	2 093	-0.53	2 027
Castaños	13 641	15 690	1.41	17 060
Cuatrociénegas	9 443	10 850	1.40	11 794
Escobedo	2 998	2 533	- 1.67	2 796
G. Cepeda	13 202	13 568	0.27	13 789
Juárez	1 578	1 897	1.85	2 217
Ocampo	9 934	9 000	-0.98	8 461
Parras	33 208	39 677	1.79	44 133
R. Arizpe	19 266	23 092	1.82	26 336
Sabinas	29 194	39 515	3.07	47 376
Saltillo	190 994	321 758	5.35	439 882
S. Buenaventura	12 019	15 193	2.37	17 485
S. Mojada	5 415	7 058	2.68	8 148
F. I. Madero	37 343	47 511	2.43	54 872
Matamoros	44 441	71 771	4.91	95 686
S. Pedro	72 834	93 410	2.51	108 389
Torreón	250 524	363 886	3.80	455 144
Viesca	16 146	21 095	2.71	24 766
Coahuila	1'114 956	1'557 265	3.39	1'902 102

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio (SIC), 1972

IX Censo General de Población 1970. Coahuila;

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), 1982.

X Censo General de Población y Vivienda 1980. Coahuila.

* Población proyectada tomando como base la Tasa de -
Crecimiento promedio anual 1970-1980

Cuadro 1.2. Coahuila: Población Rural 1970-1980

	Población Rural 1970	Población Rural 1980	Tasa de Crecimiento Promedio Anual (%)	Población Rural 1986*
Candela	2 209	2 093	-0.53	2 025
Castaños	4 645	3 564	-2.61	3 028
Cuatrociénegas	3 920	3 830	-0.23	3 376
Escobedo	2 988	2 533	-1.63	2 992
G. Cepeda	9 716	10 119	0.48	10 413
Juárez	1 578	1 897	1.85	2 117
Ocampo	9 934	9 000	-0.98	8 481
Parras	14 501	16 224	1.12	17 345
R. Arizpe	13 061	13 719	0.49	14 127
Sabinas	579	1 653	11.06	3 101
Saltillo	29 880	36 821	2.11	41 735
S. Buenaventura	2 831	2 503	-1.22	2 322
S. Mojada	5 415	7 058	2.68	8 271
F. I. Madero	24 730	28 689	1.49	31 351
Matamoros	26 765	40 652	4.26	52 214
S. Pedro	43 210	51 498	1.77	57 215
Torreón	27 420	30 411	1.04	32 358
Viesca	13 223	17 793	3.01	21 258

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio (SIC).
 IX Censo General de Población 1970. Coahuila
 Secretaría de Programación y Presupuesto. X Censo General de Población y Vivienda 1980. Coahuila

*Población proyectada tomando como base la tasa de crecimiento promedio anual 1970-1980

están principalmente: Matamoros, con el 4.26 por ciento, Sabinas con el 11.06 y Viesca con el 3.01 por ciento, pero al apreciar la PEA (Población Económicamente Activa) del sector primario, la diferencia en cada municipio es significativa. El Cuadro 1.3 da una idea de éste fenómeno.

Sólo cinco municipios de los 18 analizados, son los que registran tasas de crecimiento positivas dentro de éste sector, ellos son: Castaños (0.29 por ciento), General Cepeda (0.03 por ciento), Juárez (2.27 por ciento), Matamoros (0.79 por ciento) y San Pedro (1.0 por ciento); es decir, que aunque estos municipios muestren una tasa de crecimiento positiva, éstas son insignificantes, y más aún si se analizan en términos absolutos (Cuadro 1.3 y 1.4), ya que si la PEA total, muestra un crecimiento del 5.27 por ciento a nivel estatal, se llega a la conclusión de que es entonces el Sector Primario el que expulsa población en el período 1970-1980. Los Cuadros 1.3 y 1.4 que señalan el incremento absoluto y relativo de la PEA total y Primaria Estatal, dan una idea de la situación señalada.

Mientras que la PEA total creció en términos absolutos y relativos en la mayor parte de los municipios analizados, la PEA del Sector Agropecuario decreció en un 1.15 por ciento siendo notable éste decrecimiento en los municipios de Ocampo, San Buenaventura y Torreón; en la Comarca Lagunera decreció en un 0.37 por ciento y en los trece municipios candelilleros en un 0.86 por ciento.

Cuadro 1.3. Coahuila: Población Económicamente Activa Total
1970-1980.

	PEA 1970	PEA 1980	CRECI- MIENTO 80/70	% 80/70	MEDIA ANUAL % 80/70
Candela	592	676	84	14.19	1.33
Castaños	2 834	4 783	1 949	68.77	5.37
Cuatrociénegas	2 548	3 257	709	27.82	2.48
Escobedo	849	1 038	189	22.26	2.03
G. Cepeda	3 689	4 099	410	11.11	1.06
Juárez	377	650	273	72.41	5.59
Ocampo	2 653	2 613	-40	-1.50	-0.15
Parras	8 581	11 128	2 547	29.68	2.63
R. Arizpe	5 358	7 150	1 792	33.44	2.92
Sabinas	7 867	13 102	5 235	66.54	5.47
Saltillo	49 475	98 253	48 778	98.59	7.10
S. Buenaventura	3 287	5 137	1 851	56.32	4.56
S. Mojada	1 530	2 076	546	35.69	3.09
F. I. Madero	9 552	13 790	4 238	44.36	3.74
Matamoros	10 545	20 146	9 601	91.05	6.68
S. Pedro	18 590	27 903	9 313	50.10	4.14
Torreón	66 263	117 079	50 816	76.69	5.85
Viesca	3 987	5 807	1 820	45.65	3.83
T o t a l	198 576	338 687	140 111	70.55	5.48
Coahuila	289 389	483 898	194 509	67.21	5.27
Mpios. Restan tes	90 813	145 211	54 398	59.90	4.80

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio (SIC).
IX Censo General de Población 1970. Coahuila
Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP).
X Censo General de Población y Vivienda 1980. Coahuila

Cuadro 1.4. Coahuila: Población Económicamente Activa Dentro del Sector Primario 1970-1980.

	PEA I 1970	PEA I 1980	CRECI- MIENTO 80/70	RELATIVO 80/70	MEDIA ANUA % 80/70
Candela		292	-127	-30.31	-3.54
Castaños		1 151	33	2.95	0.29
Cuatrociénegas	244	944	-250	-20.10	-2.22
Escobedo	620	498	-122	-19.68	-2.16
G. Cepeda	2 775	2 785	10	0.36	0.03
Juárez	289	362	73	25.26	2.27
Ocampo	1 720	1 205	-515	-29.84	-3.49
Parras	4 127	4 035	- 92	- 2.23	-0.22
R. Arizpe	3 098	2 853	-245	- 7.91	-0.82
Sabinas	1 006	723	-283	-28.13	-3.25
Saltillo	7 629	7 033	-596	- 7.81	-0.27
S. Buenaventura	1 310	1 021	-289	- 2.21	-2.46
S. Mojada	433	333	-100	-23.09	-2.60
Fco. I. Madero	6 260	5 786	-474	- 7.57	-0.78
Matamoros	7 075	7 658	583	8.24	0.79
S. Pedro	12 351	13 697	1 346	10.90	1.00
Torreón	9 042	6 466	-2 576	-28.49	-3.30
Viesca	3 207	2 952	-255	- 7.95	-0.82
T o t a l	63 723	59 844	-3 879	- 6.09	-0.62
Coahuila	85 760	76 343	-9 417	-10.98	-1.15
Otros Mpios.	22 037	16 499	-5 538	25.13	-2.85

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio (SIC).
 IX Censo General de Población 1970. Coahuila
 Secretaria de Programación y Presupuesto (SPP).
 X Censo General de Población y Vivienda 1980. Coahuila

La población expulsada de las actividades del Sector Primario no las absorbe la industria, sino que se refugian en labores marginales del sector servicios, consideradas por el Censo General de población bajo la nomenclatura de Actividades Insuficientemente Especificadas, las cuales de 1970 a 1980, muestran un crecimiento espectacular; mientras que a nivel estatal representaban el 6.28 por ciento para 1970, llegan al 29.81 por ciento de la PEA total que se dedica a ellas en 1980.

Esta situación provocada por los problemas estructurales que enfrenta el campo, agravan su descapitalización principalmente en la Comarca Lagunera, bajan las posibilidades de incrementos en la producción de alimentos básicos que requiere la población, etc. y se traduce en agudos problemas económicos y sociales principalmente.

El decrecimiento de la población rural y de la PEA-Agropecuaria, obedece más que nada a la incapacidad del agro en absorber la fuerza de trabajo de dicha población dados los problemas enfrentados por el sector, pues los rendimientos obtenidos en la mayor parte de los municipios analizados son bajos debido a las técnicas de producción utilizadas, afectando también en buena medida los precios oficiales de garantía, la inflación, las políticas al campo, etc., tanto que hasta la agricultura de subsistencia provoca limitaciones, la nula diversificación de cultivos, el aislamiento económico y la incapacidad de capitalizarse afectan

gravemente a las explotaciones agrícolas y pecuarias.

Este fenómeno se explica más claramente si se analiza el papel que han desempeñado las actividades agrícolas y pecuarias en el Estado, las que se analizan en el siguiente capítulo y proporcionan una idea del por qué se han ido abandonando en los últimos años.

CAPITULO II. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL SECTOR PRIMARIO EN MUNICIPIOS, OBJETO DE ESTUDIO

En este apartado se contemplan cuatro temas, los tres primeros corresponden a la actividad agrícola, pecuaria y silvícola. Dentro de cada uno se señalan las características más importantes a nivel estatal y municipal así como la trascendencia económica y social de cada actividad en la generación del producto y del valor, su comportamiento y sus perspectivas, correlacionando los factores económicos fundamentales de cada actividad.

En el último punto de este apartado, se efectúa una comparación de las tres actividades mencionadas, en cuanto a volumen y valor de los principales productos obtenidos, lo que permite apreciar la importancia de cada actividad.

La importancia de éste tema estriba en el interés por conocer realmente las posibilidades que tiene el campesino de las regiones áridas de participar en las actividades del sector primario y la potencialidad que ofrece cada una de ellas como fuente de empleo e ingreso. Se analiza a nivel municipal los años 1969 y 1983, por la disponibilidad de las cifras que permitieron hacer una comparación en el tiempo.

Tal y como se mencionó en la delimitación de la región en estudio, para el análisis de las actividades productivas primarias de la región candelillera, se parte del estudio de los municipios del Estado de Coahuila, los cuales tienen una mayor participación en la producción de cera cruda y en el número de ejidos candelilleros, por tal razón, las conclusiones que se obtengan del análisis, serán indicativas de las condiciones que prevalecen en toda la región candelillera.

Actividad Agrícola

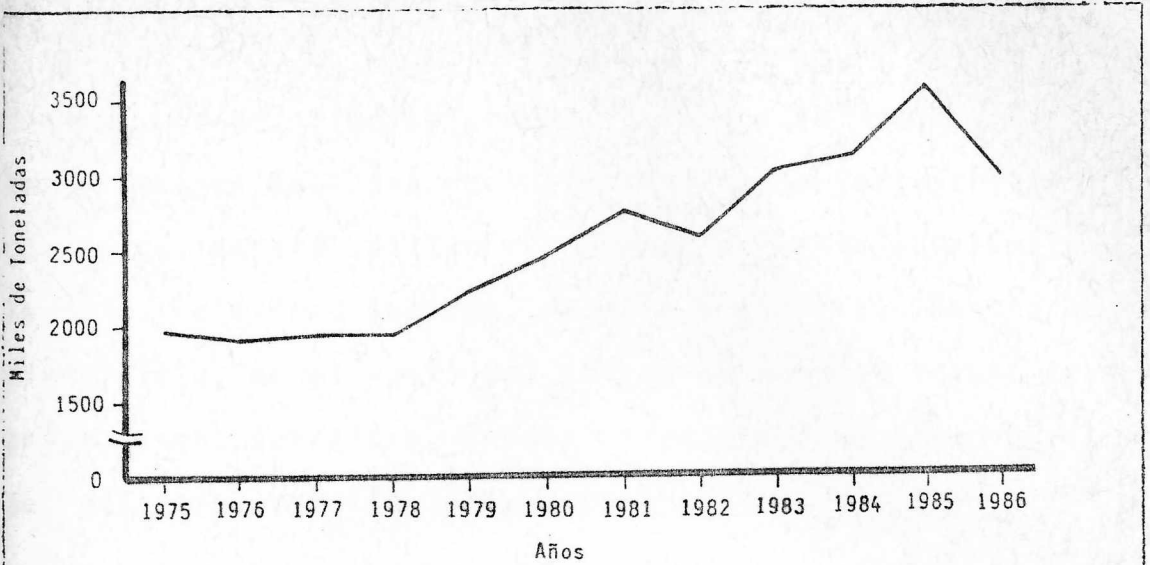
Las características de la producción agrícola a nivel estatal muestran durante el período 1975-1986 un crecimiento promedio anual del producto de un 3.69 por ciento (Cuadro 2.1.) y del 4.2 por ciento del valor, destacando notablemente la participación de la Comarca Lagunera; sin embargo, de los municipios que la componen, solo la ciudad de Torreón tiene diversificadas sus actividades productivas incluyendo la agricultura; constituyéndose por esta razón en un polo de atracción respecto al empleo para los habitantes de los municipios periféricos y en el principal centro de operaciones comerciales y financieras de la región; en la producción agrícola estatal participaba en 1983 con el 7.91 por ciento, ocupando el tercer lugar en este aspecto; en cuanto al resto de los municipios de ésta región, la tendencia que ofrecen al desarrollo de fuentes alternas de ocupación al interior de los mismos, es prácticamente nula, ya que la

Cuadro 2.1. Volumen y Valor de la Producción Agrícola del Estado de Coahuila 1975-1986.

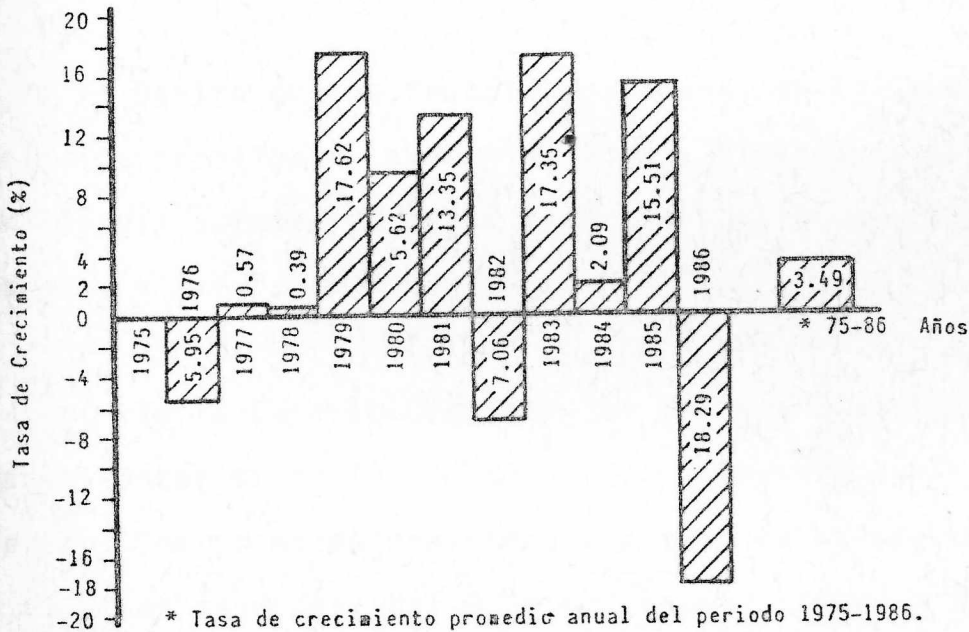
Año	Producción (Ton.)	Valor Miles de Pesos 1978 = 100	Participación Relativa			
			Producción		Valor	
			Comarca Lagunera	Resto del Estado	Comarca Lagunera	Resto del Estado
1975	1'958 260	2 503 695.6	44.22	55.78	73.09	26.91
1976	1'871 379	3 888 668.3	44.18	55.82	78.58	21.42
1977	1'881 096	3 343 163.1	52.32	47.68	79.97	20.02
1978	1'888 539	3 285 961.1	59.72	40.28	73.98	26.02
1979	2'221 405	3'077 560.2	60.20	39.80	68.29	31.71
1980	2'401 635	3'057 463.6	55.75	44.25	71.40	28.60
1981	2'760 307	3'348 001.7	59.08	40.92	58.55	41.45
1982	2'565 324	4'317 840.5	55.78	44.02	72.53	27.47
1983	3'010 480	4'359 179.8	45.64	54.36	61.43	38.57
1984	3'073 665	4'134 496.3	43.10	56.90	64.63	35.37
1985	3'550 524	4'251 885.0	37.50	62.50	61.54	38.46
1986	2'900 954	3'935 879.2	49.90	50.10	62.47	37.53
Tasa Acumulativa Anual de Crecimiento	3.6%		4.2%			

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) Construido en base a los Cuadros A.1 y A. 2.

El Valor se Deflactó Tomando como Base el Índice de Precios al Consumidor del Sector Agropecuario. 1978 = 100. Banco de México. Indicadores Económicos 1987.



Coahuila: Comportamiento de la producción agrícola 1975-1986.



* Tasa de crecimiento promedio anual del periodo 1975-1986.

Gráfica 2.1. Comportamiento y Tasa de Crecimiento Anual de la Producción Agrícola durante 1975-1986.

agricultura en la actividad predominante.

Los principales productos del ciclo Otoño-Invierno - en la Comarca Lagunera son: alfalfa, avena forrajera, cártamo, trigo, zacate ballico y en menor porcentaje, alpiste, - lenteja, coliflor, lechuga, repollo y cebolla. Dentro del - mismo ciclo, en el resto del Estado se produce trigo, cebada grano, avena forrajera, cebada forrajera y en menor porcentaje, cilantro, repollo, ajo, cebolla, etc.

Del ciclo Primavera-Verano, se cosecha algodón, maíz forrajero, sorgo forrajero, melón, sandía, sorgo escobero, - pepino, tomate, frijol, papa, etc., en la Comarca Lagunera; y en el resto del Estado, maíz grano, frijol, sorgo, maíz forrajero, hortalizas, etc.

Dentro de los frutales perennes, en la Comarca Lagunera los principales son: vid, nogal, higuera, granado, membrillero y duraznero; en el resto son: ciruelo, chabacano, - nogal y vid.

En la Comarca Lagunera los cambios más notables se dan al interior de los cultivos Otoño-Invierno y Primavera-Verano; los primeros registran una tasa de crecimiento del - 3.83 y los segundos, del 6.95 por ciento promedio anual en el período 1975-1986. En resto del Estado solo los cultivos perennes registran una tasa de crecimiento positiva del 11.7

por ciento, y es en éste renglón y durante 1982 a 1986, donde se da la mayor aportación en comparación a los ciclos - Otoño-Invierno y Primavera-Verano fuera de la Comarca Lagunera (Cuadro A.1).

Análisis de la Producción y Valor por Municipio 1969-1983.

El análisis específico permite apreciar el papel que ha desempeñado la agricultura estatal durante 1969-1983; así en la Comarca Lagunera la estructura se ha mantenido sin cambio. De los 18 municipios analizados, solo los que integran la Comarca Lagunera, tienen una participación apreciable en la producción, aportando el 43.66 por ciento en 1969 y el 45.57 por ciento en 1983. Durante este período se registra una tasa de crecimiento del 14.16 por ciento promedio anual (véase Cuadro 2.2. y 2.3).

Los municipios de Matamoros y San Pedro según datos para 1983, son los que más aportan a la producción agrícola estatal, participando casi con la cuarta parte de dicha producción (27.42 por ciento). La PEA Agropecuaria del municipio de Matamoros representa el 38.1 por ciento de la PEA total del municipio, su productividad agrícola es de 80.2 toneladas, pero aún así, su nivel socioeconómico no puede considerarse como de primer nivel, pues en la mayoría de sus poblados la gente se dedica a labores agrícolas de subsistencia, a la ganadería extensiva y en menor medida a otras actividades.

Cuadro 2.2. Participación Agrícola por Municipio

	Prod. '69 % Estatal	Prod. '83 % Estatal	Valor '69 % Estatal	Valor '83 % Estatal
COAHUILA	100.00	100.00	100.00	100.00
Candela	0.43	0.05	0.26	0.10
Castaños	0.93	0.30	0.45	0.21
Cuatrociénegas	1.49	0.27	0.61	0.19
Escobedo	0.48	0.09	0.27	0.27
G. Cepeda	1.67	0.30	0.98	0.49
Juárez	0.44	0.12	0.28	0.04
Ocampo	0.10	0.02	0.06	0.01
Parras	3.04	0.23	4.15	0.36
R. Arizpe	3.60	0.69	2.65	1.33
Sabinas	2.18	0.53	0.42	0.09
Saltillo	4.40	1.57	2.97	1.37
S. Buenaventura	1.81	0.70	1.31	0.38
Sierra Mojada	0.28	-	0.16	-
Suma	20.85	4.87	14.57	4.84
Fco. I. Madero	8.28	5.75	14.92	9.68
Matamoros	8.80	19.06	15.80	15.23
San Pedro	14.98	8.36	25.79	26.85
Torreón	7.76	7.91	11.54	6.04
Viesca	3.84	4.49	6.00	3.63
Suma	43.66	45.57	74.05	61.43
20 Mpios. Restan <u>tes</u>	35.49	49.56	11.38	33.73

Fuente: Elaborado en base al Cuadro A.3.

En Torreón, aunque la participación agrícola se ha mantenido, han existido otros factores al interior de la ciudad que han motivado la disminución de la producción agrícola, no en la Comarca Lagunera, sino de otros municipios que no tienen diversificada su producción y tienen fuertes limitantes para continuar con la agricultura tradicional. Entre los factores están la integración de la industria extractiva, manufacturera y siderúrgica, lo que motiva un proceso de desruralización no solo de los municipios periféricos, sino también del centro y sur del Estado, ocasionando el proceso de concentración de la población, fenómeno que se ha agudizado en los últimos años, tanto que de 1970-1980, la tasa de crecimiento sufre un incremento del 3.8 por ciento anual, solo superada por Saltillo en un 1.15 por ciento; apreciándose al interior del municipio un decrecimiento del 3.36 por ciento de la PEA del sector primario para dicho período (Cuadro 1.1).

Esta continua reducción de la PEA del sector primario en Torreón y en 12 de los municipios analizados, así como la disminución de la población rural en seis de ellos, señalan las perspectivas de la producción agrícola estatal y las condiciones futuras de la población que emigra a los centros urbanos; asimismo, muestra que el abandono de la actividad agrícola se debe más que nada a la insuficiente producción para el autoconsumo y a la falta de incentivos por parte del Gobierno Federal para apoyar la producción agrícola.

El desempeño experimentado por el subsector en los 13 municipios fuera de la Comarca Lagunera ha sido de retroceso. Mientras que en 1969, la producción participaba con el 20.85 por ciento, en 1983 pasa al 4.87 por ciento a nivel estatal, con una tasa de crecimiento del 2.59 por ciento en volumen y del - 2.11 por ciento anual promedio en cuanto al valor en términos reales.

Estos datos señalan por si solos, el cambio tan drástico experimentado por cada uno de los 13 municipios. En estos 15 años, se observa una fuerte pérdida de la capacidad para generar los alimentos básicos que requiere su población como trigo, maíz y frijol principalmente, ya que su participación en la producción agrícola ha bajado alarmantemente a nivel estatal; enfatizando que estos municipios se caracterizan por ser ixtlero-candelillero a nivel estatal.

En general, los municipios de Candela (0.05 por ciento), Castaños (0.30 por ciento), Escobedo (0.09 por ciento) Juárez (0.12 por ciento) tienen aportaciones tan bajas de la producción agrícola estatal al igual que en el valor y de ellos, Candela (- 3.16 por ciento) y Parras (-5.47 por ciento) registran tasas negativas, mientras que Cuatrociénegas, Escobedo y General Cepeda no alcanzan tasas de crecimiento del uno por ciento en la producción agrícola (Cuadro 2.3).

A lo largo de estos últimos lustros, la agricultura estatal se ha transformado en un proceso cada vez más

Cuadro 2-3. Volumen y Valor de la Producción a Precios Constantes 1978 = 100 .

MUNICIPIO	PRODUCCION AGRICOLA						VALOR	
	1969		1983		1969		1983	
	Ton.	%	Ton.	%	Miles de Pesos	%	Miles de Pesos	%
Candela	2 133.5	-3.16	1 360.8	5 113.0	4 420.0	-1.03		
Castaños	4 570.6	5.00	9 049.5	8 825.0	9 062.0	0.19		
Cuatrociénegas	7 330.4	0.72	8 110.6	11 935.0	8 285.0	-2.57		
Escobedo	2 352.1	0.87	2 654.9	5 289.0	11 710.0	5.84		
G. Cepeda	8 222.1	0.74	9 115.3	19 134.0	21 292.0	0.76		
Juárez	2 157.0	3.80	3 638.6	5 397.0	1 856.0	-7.34		
Ocampo	509.5	2.79	748.9	1 107.0	392.0	-7.14		
Parras	14 962.2	-5.47	6 804.7	80 902.0	15 597.0	-11.09		
R. Arizpe	17 762.5	1.47	20 921.5	51 728.0	57 950.0	0.81		
Sabinas	10 748.7	2.84	15 926.4	8 226.0	4 091.0	-4.86		
Saltillo	21 693.8	5.74	47 420.7	57 884.0	59 588.0	0.20		
San Buenaventura	8 909.8	6.43	21 331.6	25 630.0	16 636.0	-3.04		
Sierra Mojada	1 373.1	-	-	3 147.0	-	-		
Sub-Total	102 725.3	2.59	147 083.5	284 318.0	210 878.0	-2.11		
Fco. I. Madero	40 812.1	10.89	173 497.0	290 969.0	421 898.0	2.69		
Matamoros	43 369.6	20.27	574 610.0	308 113.0	663 914.0	5.63		
San Pedro	73 821.4	9.16	251 964.0	503 119.0	1'170 555.0	6.21		
Torreón	38 238.4	13.97	238 524.0	225 110.0	263 388.0	1.12		
Viesca	18 928.1	15.09	135 439.0	117 067.0	158 245.0	2.17		
Sub-Total	215 169.6	14.16	1'374 034.0	1'444 378.0	2'678 000.0	4.50		
Total Mpios. Analizados	317 894.9	11.83	1'521 117.5	1'728 696.0	2'888 878.0	3.73		
Total Estatal	492 784.1	13.79	3'010 480.0	1'950 443.0	4'359.180.0	5.91		

Fuente: Elaborado en base al Cuadro A. 3.

complejo, debido en buena medida a la acción participativa - del Gobierno Federal, puesto que la política económica y agrí - cola han centrado la atención en los cultivos agrícolas co - merciales, principalmente los forrajeros para atender en bue - na medida a la ganadería cuya participación ha aumentado en los últimos años en el Estado. Esto se constata por la im - portancia que posee la producción de alfalfa y avena forraje - ra en el Estado, los cuales en la Comarca Lagunera alcanzan aproximadamente el 92 por ciento del ciclo Otoño-Invierno y en el resto del Estado también tienen una importante partici - pación. Estos cultivos requieren en gran porcentaje del rie - go y fertilizante, asistencia técnica, fungicidas, así como de implementos agrícolas para su siembra y cosecha. Siendo los municipios de Francisco I. Madero, San Pedro, Matamoros, Torreón, Viesca, Cuatrociénegas, Saltillo, Ramos Arizpe, Cas - taños y San Buenaventura los que principalmente los cultivan.

Estas reflexiones, así como los datos presentados en los diferentes cuadros de este apartado, reflejan la impor - tancia de la actividad agrícola en cada uno de los 18 munici - pios aquí analizados.

Para 1983, la situación no se ha modificado sustan - cialmente en la Comarca Lagunera, ya que de una participa - ción del 43.66 por ciento en 1969, pasa al 45.57 por ciento en 1983; observándose una disminución en la participación a nivel estatal en los municipios de San Pedro y Francisco I. Madero, y aún con ello, generan una producción y un valor no

comparado con los municipios restantes de la entidad.

Mientras que al interior de los 13 municipios candelilleros si se observan diferencias significativas en el período analizado, puesto que de una participación de la producción agrícola estatal del 20.75 en 1969, pasan al 4.87 por ciento en 1983.

Aún cuando la producción agrícola haya mostrado una tasa de crecimiento positiva a nivel estatal, debe destacarse que son los 20 municipios no analizados los que aportan una parte importante del producto (cobrando mayor dinamismo a partir de los años setentas) conjuntamente con la Comarca Lagunera, lo que equivale a notar la poca importancia brindada al subsector correspondiente en los 13 municipios candelilleros, en donde la participación en la producción estatal se ha reducido en este período como se señala en el Cuadro 2.2.

El análisis realizado explica a grandes rasgos que la desruralización, el decrecimiento de la PEA agrícola y la reducida participación que tienen los 13 municipios candelilleros en la producción agrícola estatal, refleja que para el ejidatario (que habita en éstos centros de población) no existen condiciones propicias para realizar actividades remunerativas dentro del subsector agrícola o que cuando menos le permitan, satisfacer sus necesidades alimenticias básicas.

Actividad Pecuaria

Las condiciones naturales y el tipo de propiedad predominante en el Estado de Coahuila, representan un medio propicio para el desarrollo de la actividad pecuaria en sus diferentes especies, pero principalmente en la bovina de carne para exportación, actividad localizada particularmente en el norte del Estado sustentada en una ganadería intensiva y de alto registro y el ganado lechero explotado en la Comarca Lagunera, norte y centro del Estado, los que abastecen del producto lácteo al mercado Estatal y Nacional, predominando ambos sistemas en la propiedad privada.

Por otra parte, el Régimen Ejidal trabaja la ganadería de carácter extensivo con tecnología rudimentaria, que por lo mismo, está expuesta a un sinnúmero de factores como enfermedades, escasez de complementos alimenticios, nulo mejoramiento genético, lo que se traduce en baja productividad.

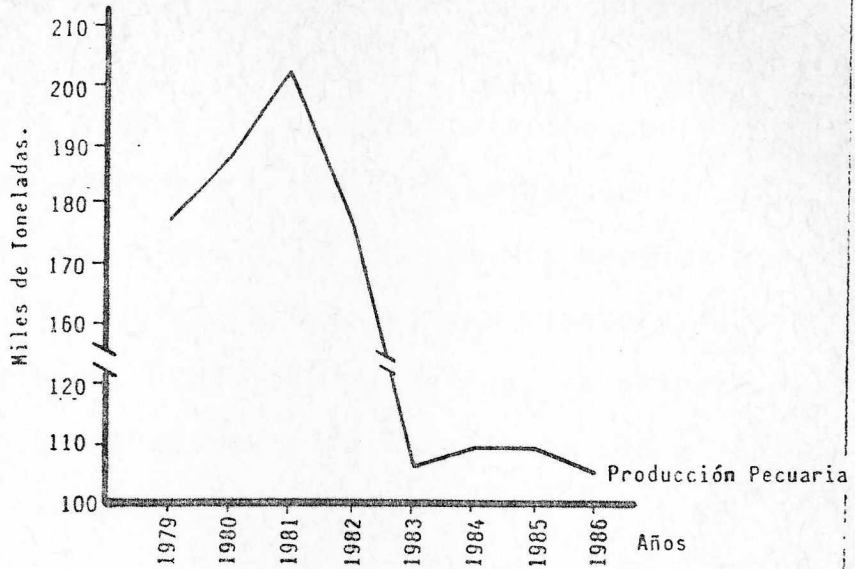
El volumen de la producción pecuaria estatal en el período 1979-1986, experimenta una tasa media anual de crecimiento del -7.07 y del -3.45 por ciento en el valor respectivo; su comportamiento se aprecia en el siguiente cuadro.

En este mismo período, a nivel de especie, la producción bovina experimenta una tasa media anual de crecimiento del -9.16 por ciento, la equina del -14.13, la porcina del -11.02, la caprina del -9.37 y la ovina del -16.30 por ciento;

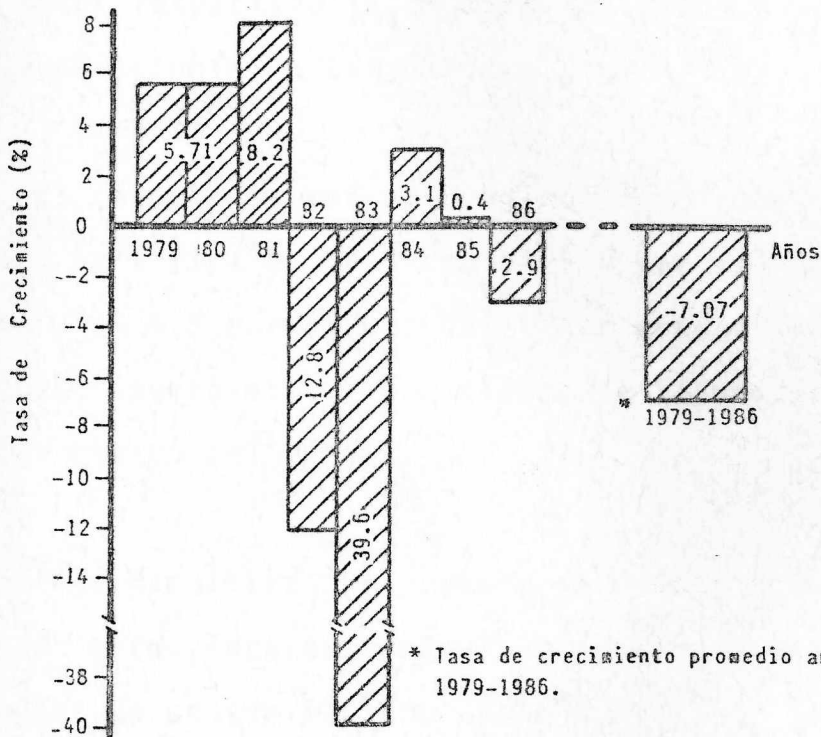
Cuadro 2.4. Coahuila: Producción y Valor Pecuario

Año	Producción Ton.	Valor Miles de Pesos Corrientes	Valor Miles de Pesos Constantes 1978 = 100
1979	176 917.2	6'481 809.1	5'493 058.7
1980	187 032.5	8'733 708.0	5'757 223.5
1981	202 449.	10'483 828.0	5'337 978.0
1982	176 532.2	13'967 594.8	5'274 771.4
1983	106 373.9	21'345 046.4	4'315 617.9
1984	109 461.5	40'794 879.6	5'023 381.3
1985	109 024.0	59'366 703.1	4'652 198.4
1986	105 827.0	102'512 737.0	4'294 806.5
Tasa de Creci- miento Prome- dio Anual	-7.07		-3.45

Fuente: Elaborado en base a los datos del Cuadro A.4 del Apéndice



Coahuila: Comportamiento de la producción pecuaria 1979-1986.



* Tasa de crecimiento promedio anual del período 1979-1986.

Gráfica 2.2 Coahuila: Tasa anual de crecimiento de la producción pecuaria 1979-1986.

solo la avicultura registra una tasa positiva del 1.19 por ciento a nivel Estatal (Cuadro 2.5).

En 1979, la producción bovina participó con el 53.2 por ciento de la producción Estatal, siguiéndole en importancia la avicultura con el 15.5 por ciento, la caprina con el 5.57 por ciento, la equina con el 3.9 por ciento y la ovina con el 2.4 por ciento. Para ése mismo año, la primera participaba con el 59.9 por ciento y la avicultura con el 11.16 por ciento del valor.

Para 1986, esta situación se modifica ya que la producción bovina ocupa el 45.41 por ciento y la avicultura pasa a ocupar el 34.96 por ciento de la producción Estatal y en el valor respectivo la primera con el 64.9 por ciento y el 13.2 por ciento la avicultura.

Es importante ver el renglón de la producción caprina, ésta participa en 1979 con el 5.6 por ciento de la producción y el 9.5 por ciento del valor estatal, mientras que para 1986, aporta el 4.7 por ciento de la producción y el 7.34 por ciento del valor.

Esto demuestra que a pesar de ocupar Coahuila uno de los primeros lugares a nivel nacional en cuanto a número de cabezas de ganado caprino, esta especie al igual que la ovina, tienen una importancia marginal, ya que si la importancia económica se mide en cuanto a la producción y valor

Cuadro 2.5. Coahuila: Producción Pecuaria por Especie (Toneladas)

AÑO	Total	Bovino	Porcino	Caprino	Equino	Aves	Ovino	Cones- jos	Colme- nas
1979	176 917.2	94 186.3	27 469.0	9 866.8	7 058.0	34 047.1	4 290.0		
1980	187 032.5	98 264.8	28 172.8	10 747.3	8 711.2	36 961.4	4 175.0		
1981	202 449.2	112 819.6	26 962.5	16 102.2	4 382.7	38 174.2	4 008.0		
1982	176 532.2	98 096.6	18 902.5	6 394.6	10 041.1	39 551.4	3 546.0		
1983	106 373.9	41 058.5	14 748.0	4 003.8	3 274.4	41 304.2	1 894.0	40.0	51.0
1984	109 461.5	41 825.0	14 918.4	4 485.4	3 460.5	43 047.2	1 616.0	61.0	48.0
1985	109 024.0	46 529.2	13 392.0	3 981.8	3 479.0	39 916.2	1 265.0	52.0	8.0
1986	105 827.0	48 066.0	12 122.0	4 955.0	2 428.0	36 995.0	1 235.0	22.0	4.0
TMAC	-7.07	-9.16	-11.02	-9.37	-14.13	1.19	-16.29		

Fuente: Elaborado en base a los Cuadros A.4 y A.5.

generado, éstas especies constituyen entonces, la base de subsistencia e ingreso para los núcleos de campesinos de los ejidos dispersos. Esta apreciación explica el carácter dominante de la ganadería campesina y sugiere un proceso de reproducción simple o de nula capitalización y nulo proceso de integración a una actividad ganadera rentable.

La declinación apreciada de la producción y valor pecuario Estatal en el Cuadro 2.4 obedece más que nada a:

- "La declinación abrupta de todas las variables económico agropecuarias; la inversión pública y privada; el hato ganadero, el crédito"...(Calva, 1988).

Calva (1988), quien realizó un análisis de la "Crisis Agrícola Alimentaria en México 1982-1988" señala que esta crisis no puede comprenderse al margen de la crisis general de la Economía Mexicana y de las Políticas Económicas instrumentadas por el Estado a partir de 1982 . Y en nuestro caso, sus causas principales son:

- La inflación (caída de la rentabilidad de las inversiones agropecuarias, derivada del aumento de precios de los bienes de capital, de los insumos y en la declinación real de los precios de garantía).
- Deuda externa, el gasto federal destinado al

Sector Primario declina, pasando una fuerte proporción de él, al pago de la deuda externa.

- Desplome de la industria manufacturera (bajando la demanda solvente de la sociedad en el consumo de alimentos; favoreciendo también al desempleo); etc. Estos factores tienen conexión con el fenómeno específico que se analiza en éste apartado.

Realizando un análisis a nivel municipal y tomando en cuenta los años 1969-1983, se observa que la tasa promedio anual de crecimiento estatal de la producción pecuaria experimenta un crecimiento del 11.73 por ciento en el valor a precios constantes, alcanzando los 13 municipios candelilleros el 10.68 por ciento y el 10.25 por ciento la Comarca Lagunera.

Este crecimiento estuvo favorecido por los mecanismos del Desarrollo Compartido durante el sexenio del Presidente Luis Echeverría (1971-1976) y en menor medida por las políticas de 1977 a 1982 (López Portillo), centradas principalmente al sector productor privado, puesto que durante el Desarrollo Estabilizador el estancamiento del Sector Agropecuario se debió más que nada, a que el gasto público se canalizó hacia el Sector Secundario, con el objetivo de alcanzar el desarrollo vía industrialización, extrayendo de la agricultura los recursos necesarios para el logro de las metas planteadas.

Cuadro 2.6. Valor de la Producción Pecuaria 1969-1983.

Municipios	Valor 1969	Valor 1983	Tasa Media
	Miles de Pesos	Miles de Pesos	Anual de Crecimiento
	1978 = 100		(%)
Candela	5 645.2	45 100.6	16.00
Castaños	30 758.4	107 097.0	9.32
Cuatrociénegas	9 960.2	36 353.5	9.69
Escobedo	7 391.4	22 214.0	8.17
G. Cepeda	11 648.3	88 478.6	15.58
Juárez	5 620.8	44.035.5	15.84
Ocampo	7 626.9	104 164.2	20.69
Parras	28 941.9	138 953.6	11.85
R. Arizpe	94 681.9	246 244.1	7.06
Sabinas	20 055.0	113 143.7	13.15
Saltillo	91 119.2	250 555.0	7.49
S. Buenaventura	9 076.4	101 348.8	18.81
Sierra Mojada	6 085.6	63 383.8	18.22
Total 13 Municipios	328 611.6	1'361 072.9	10.68
Comarca Lagunera	383 938.8	1'506 773.0	10.25
Coahuila	912 923.5	4'315 617.9	11.73

Fuente: Elaborado con datos de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Jefatura de Planeación, Delegación Coahuila y Estadísticas de la Producción Agropecuaria y su Valor. Zona de Influencia de la Comarca Lagunera; Secretaría de Industria y Comercio (SIC) V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1970 Coahuila; Banco de México, Indicadores Económicos.

En 1983, de la producción pecuaria en los municipios candelilleros del Estado, tenemos que Candela, Cuatrociénegas, Escobedo, Juárez y Sierra Mojada, en su conjunto, aportan el tres por ciento de la producción pecuaria Estatal; - Castaños, General Cepeda, Ocampo, Parras, Ramos Arizpe, Sabinas, Saltillo y San Buenaventura, aportan el 23.22 por - ciento y los cinco municipios que integran la Comarca Lagunera, aportan el 41.35 por ciento (Cuadro 2.7); es decir, - al igual que sucede con la actividad agrícola, los municipios de la Comarca Lagunera (de los cuales, algunos de sus ejidos son importantes productores candelilleros), sobresalen en la producción pecuaria, ésto debido en gran parte a la existencia de áreas de riego y capital necesarios para - ambos procesos productivos.

En cuanto al valor, la Comarca Lagunera, para ése - mismo año, aporta el 34.91 por ciento y los 13 municipios - el 31.53 por ciento.

El Cuadro 2.7 refleja la importancia que poseen los municipios de Ramos Arizpe, Saltillo y Parras en la generación y participación del producto y valor respectivo, sin - duda también los que componen la Comarca Lagunera.

La actividad predominante por especie es, en la Comarca Lagunera; la avicultura y la producción de carne y leche de bovino; en los municipios de Ramos Arizpe, Saltillo y General Cepeda es la avicultura; en Sabinas, Ocampo, -

Cuadro 2.7. Volumen, Valor y Participación Relativa Estatal de la Producción Pecuaria Durante 1983.

Municipio	Producción (Ton.)	Valor Miles de Pesos	Part. % Prod.	Part. % Valor
Candela	539.5	223 067.8	0.51	1.04
Castaños	1 313.9	529 702.2	1.23	2.48
Cuatrociénegas	864.6	179 804.8	0.81	0.84
Escobedo	341.4	109 870.5	0.32	0.51
G. Cepeda	1 084.5	437 615.2	1.02	2.05
Juárez	636.8	217 799.6	0.61	1.02
Ocampo	1 991.6	515 196.4	1.88	2.41
Parras	2 434.7	687 264.5	2.29	3.22
R. Arizpe	7 901.9	1'217 923.7	7.45	5.71
Sabinas	1 387.0	559 609.0	1.30	2.62
Saltillo	5 985.2	1'239 245.2	5.64	5.81
S. Buenaventura	2 560.5	501 271.1	2.41	2.34
S. Mojada	802.0	313 496.6	0.75	1.47
T o t a l	27 843.6	6'731 866.6	26.17	31.53
Comarca Lagunera	43 995.9	7'452 499.4	41.35	34.91
Coahuila	106 373.9	21'345 046.4	100.00	100.00

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH). Jefatura de Planeación., Delegación en el Estado de Coahuila y Estadísticas del Patronato para la Investigación, Fomento y Sanidad Vegetal de la Comarca Lagunera. 1983.

Cuatrociénegas, Castaños, San Buenaventura y Sierra Mojada, el ganado para carne y productor de leche.

A nivel Estatal en 1983, la producción bovina, ocupa el 49.2 por ciento, la avícola el 24.7, la porcina el 13.6, la equina el 4.9, la caprina el 4.3 y la ovina el 3.0 por ciento de la producción total.

Es de suma importancia recalcar que los 18 municipios candelilleros, aportan el 67.5 por ciento de la producción y el 66.4 por ciento del valor; el resto lo generan los 20 municipios restantes no considerados candelilleros en el Estado.

El dato anterior es significativo, ya que si se compara la producción agrícola con la pecuaria para éste mismo año, se tiene que de la primera, los 13 municipios participan con el 4.87 y el 26.17 por ciento de la segunda; mientras que la participación en el valor de la producción es del 4.84 y 31.53 por ciento respectivamente; observándose al interior de los municipios una mayor participación por parte de Castaños, Ocampo, Ramos Arizpe, Sabinas, Saltillo, San Buenaventura y Sierra Mojada en la producción ganadera.

Aún sin contemplar el renglón de exportaciones ganaderas, las anteriores apreciaciones permiten señalar que la actividad pecuaria ejerce un dominio gradual sobre la agricultura, pues para 1986, el subsector pecuario participó

con el 51.09 por ciento del valor estatal dentro del Sector Primario (SARH, 1986).

Debe destacarse que los resultados anteriores no equivalen a afirmar que el campesino participe activamente en la producción y valor generado; ésta importante observación adquiere mayor magnitud si se manifiesta que, la forma ejidal de ganadería rentable es inexistente; ésta al igual que la agricultura, presenta una gran dualidad, ya que son contados los ejidos dispersos que poseen buena cantidad de ganado y capital para hacer rentable la actividad, hecho que si se observa en los ejidos colectivos localizados principalmente en la Comarca Lagunera. Las especies menores son las que se aprovechan a nivel de ejidatario, tales como, cabras, cerdos y aves; éstas generalmente van al consumo familiar y pocas veces con el objeto de comercializarlas.

Silvicultura (Actividad de Recolección)

En el Estado de Coahuila, la explotación de candelilla, ixtle de palma y lechuguilla destacan en la producción y valor dentro del subsector forestal, las cuales en su conjunto, para 1986, aportaron el 76.82 por ciento del valor del subsector estatal, participando la cera cruda de candelilla con el 44.32 por ciento y el ixtle de palma y lechuguilla con el 52.57 por ciento de la producción forestal no maderable. Del valor forestal, la primera aportó el 35.24 por ciento y la ixtlera el 41.57 por ciento (SARH, 1986).

Aún con éstas apreciaciones, la actividad silvícola muestra una participación poco significativa dentro del valor del sector primario estatal, pues para ése mismo año, representó el 0.23 por ciento con respecto al valor global generado dentro del mencionado sector (Ibid).

En el período 1969-1983, tomando en cuenta los principales productos obtenidos de tierras incultas productivas, se observa una tendencia decreciente, con una tasa media anual de crecimiento del -2.02 por ciento en la producción y del -0.6 por ciento en el valor (Cuadro 2.8).

La actividad silvícola, principalmente la ixtlera y la candelillera, constituyen elementos complementarios en la generación de ingresos para el ejidatario que habita los ejidos dispersos dentro de las Z.A., mientras que en otros, llegan a representarles el 80 por ciento del ingreso percibido, pues es quizá la explotación de éstos recursos tradicionales, apoyados en gran medida por las políticas del Gobierno Federal, las que contrarrestan el asentamiento de otras, que pudieran ser más rentables y menos arduas.

A lo largo de tres lustros, la producción de cera e ixtle de palma y lechuguilla, ha experimentado una notable disminución a pesar del continuo aumento de ejidos participantes, por ejemplo, en la explotación de candelilla, para 1983, se suman algunos de los ejidos de Matamoros, San Buenaventura, Juárez, Castaños, Escobedo y Candela, de los cuales

Cuadro 2.8. Producción y Valor de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas en los Años 1969-1983.

Municipio	Volumen (1)		TMAC	Valor (2)		TMAC
	1969	1983	% 83/69	1969	1983	% 83/69
Coahuila	6 267.7	4 709.0	-2.0	87 097.8	79 961.3	- 0.6
Arteaga	71.0	97.3	2.3	363.9	541.5	2.9
Candela	-	9.9	-	-	285.2	-
Castaños	14.0	60.6	11.0	67.3	1 635.6	25.6
Cuatrociénegas	518.2	510.0	-0.1	12 312.0	12 317.5	0.0
Escobedo	-	5.4	-	-	155.6	0.0
General Cepeda	434.4	518.1	1.3	4 006.1	6 293.2	3.3
Juárez	-	10.2	-	-	293.9	-
Monclova	36.0	-	-	825.7	-	-
Ocampo	698.7	566.5	-1.5	14 945.0	15 405.9	0.2
Parras	2 394.4	1 273.7	-4.4	34 498.5	16 794.8	-5.0
R. Arizpe	777.5	690.9	-0.8	8 284.4	11 352.3	2.2
Saltillo	914.5	539.4	-3.7	5 795.1	3 502.4	-3.5
S. Buenaventura	-	10.1	-	-	121.4	-
Sierra Mojada	46.6	87.2	4.6	1 067.3	2 512.3	6.3
Fco. I. Madero	24.0	32.6	2.2	550.5	939.2	3.9
Matamoros	-	3.5	-	-	100.2	-
San Pedro	272.4	212.2	-1.8	3 636.1	5 362.3	2.8
Torrón	24.0	18.5	-1.8	360.9	529.2	2.8
Viesca	42.0	63.1	3.0	385.3	1 817.9	11.7

Fuente: Elaborado con Datos del V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1970. Coahuila Secretaría de Industria y Comercio (SIC); 1971. Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla- (FIDEHCAN) y La Forestal, F.C.L.

(1) Toneladas

(2) Miles de Pesos Deflactados con el Índice de Precios al Consumidor del Sector Agropecuario. Banco de México. 1987.

sólo Castaños es el que tiene una participación apreciable - (el 2.8 por ciento) y los restantes no aportan ni el uno por ciento de la producción estatal.

En la producción de ixtle de lechuguilla, se suman - algunos de los ejidos de los municipios de Castaños y Cuatrociénegas, pero con participaciones ínfimas. Estos ejidos no participaban en la producción según datos para 1969.

La producción y valor de los principales productos - obtenidos en tierras incultas productivas (candelilla, ixtle de palma y lechuguilla), se muestran en el cuadro anterior - del cual se desprenden las siguientes consideraciones:

1). Durante el período 1969-1983, la producción estatal de éstos, experimenta una tasa media anual de crecimiento del -2.02 por ciento y del -0.6 por ciento del valor respectivo, tomando en cuenta la actividad candelillera e ixtlera.

2). Al interior de ellas, se aprecia que es la candelilla la que tiene mayor participación en la producción y valor estatal, siendo los municipios de Cuatrociénegas, Parras, Ramos Arizpe, Ocampo y San Pedro, los que contribuyen con el 82.3 por ciento de la producción estatal de cera cruda de candelilla y los ejidos que constituyen Candela, Escobedo, Juárez, Saltillo, Matamoros y Torreón tienen participaciones insignificantes.

3). Por su parte, la producción de ixtle de lechuguilla se concentra en los ejidos de General Cepeda, Parras y Ramos Arizpe, con el 88.5 por ciento de la producción estatal.

4). El ixtle de palma, que en 1983 participó con 897.8 toneladas, registra las principales producciones en Saltillo, Parras, Cuatrociénegas, aportando los tres municipios el 87.1 por ciento del total estatal.

5). En fin, del total de la producción analizada, los municipios más importantes son: Cuatrociénegas (10.8 por ciento), General Cepeda (11.0 por ciento), Parras (27.0 por ciento), Ramos Arizpe (14.7 por ciento), Ocampo (12.0 por ciento) y Saltillo (11.4 por ciento); es decir, de los 18 municipios, sólo seis son los que participan con el 86.9 por ciento del total de la producción analizada en éste apartado.

Con respecto al valor generado a nivel de actividad, se aprecia que la candelillera es la que ocupa el primer lugar con el 71.87 por ciento y la ixtlera con el 28.23 por ciento en 1983; en su conjunto, el valor experimenta una tasa media anual de crecimiento del -0.6 por ciento durante el período 1969-1983.

Los ejidos productores de cera cruda de candelilla están geográficamente muy dispersos dentro de la amplia zona que abarca la región productora, carecen de los servicios

Cuadro 2.9. Volumen y Participación Relativa de los Principales Productos Obtenidos en Tierras Incultas Productivas Durante 1983.

Coahuila	Cerote de Candelilla		Ixtle de Le chuguilla		Ixtle de Palma		Total	
	(Ton.)	%	(ton.)	%	(Ton.)	%	(Ton.)	%
Coahuila	1 991.9	100.0	1 819.3	100.0	897.8	100.0	4 709.1	100.0
Arteaga	-	-	6.4	0.3	90.9	10.1	97.3	2.0
Candela	9.9	0.5	-	-	-	-	9.9	0.2
Castaños	55.9	2.8	-	-	4.7	0.5	60.6	1.3
Cuatrociénegas	409.1	20.5	0.1	-	100.8	11.2	510.0	10.8
Escobedo	5.4	0.2	-	-	-	-	5.4	0.1
G. Cepeda	61.8	3.1	456.0	25.0	0.3	-	518.1	11.0
Juárez	10.2	0.5	-	-	-	-	10.2	0.2
Ocampo	520.6	26.1	35.7	2.0	10.2	1.1	566.5	12.0
Parras	290.1	14.6	704.5	38.7	279.1	31.1	1 273.7	27.0
R. Arizpe	239.1	12.0	450.5	24.8	1.3	0.1	690.9	14.7
Saltillo	1.9	0.1	134.2	7.4	403.3	44.9	539.4	11.4
San Buenaventura	2.9	0.1	-	-	7.2	0.8	10.1	0.2
S. Mojada	87.2	4.4	-	-	-	-	87.2	1.9
Fco. I. Madero	32.6	1.6	-	-	-	-	32.6	0.7
Matamoros	3.5	0.2	-	-	-	-	3.5	-
San Pedro	180.3	9.1	31.9	1.8	-	-	212.2	4.5
Torreón	18.3	1.0	-	-	0.2	-	18.5	0.4
Viesca	63.1	3.2	-	-	-	-	63.1	1.3

Fuente: Con Datos del Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN) y La Forestal, F.C.L.

públicos más elementales, como sucede con los ejidos de los municipios de Cuatrociénegas, Parras, Ocampo y Ramos Arizpe, que son los que participan con un porcentaje apreciable de la producción generada de las tres especies silvícolas tanto en 1969 como en 1983.

El aumento en la participación de ejidos dedicados a la explotación de las especies analizadas, no contribuye al incremento de la producción forestal no maderable. A pesar de que el número de personas que depende de éstas actividades es relativamente pequeño, se aferran a ellas como un medio para contar con las prestaciones otorgadas por los organismos encargados del control directo de la producción y ventas. Estos organismos son los que en última instancia, desde años atrás, han contribuido a ayudar al ejidatario que no cuenta con otro medio de empleo más remunerativo, dado que la base económica está ligada a la explotación de los recursos naturales de la región y aunque la combinen con otras actividades como la agricultura de infrasubsistencia y la ganadería menor, en realidad dedican buena parte de su tiempo de trabajo en la recolección y transformación del cerote y/o del ixtle.

En los ejidos considerados ixtlero-candelilleros, destaca el hecho, de que tal situación, garantiza la percepción de un ingreso mayor al obtenido por ejidatarios que realizan solo una de estas actividades, entre ellos, los ubicados en Parras, General Cepeda, Ocampo, Saltillo, y Cuatrociénegas,-

los que en su conjunto aportan el 72.3 por ciento de la producción total (Cuadro 2.10) y el 67.9 por ciento del valor para 1983.

En cuanto a los ixtleros, tienen la facilidad de obtener su ingreso en efectivo el mismo día que entregan la fibra a la cooperativa, mientras que el candelillero, tiene que esperar de uno a dos meses para que el FIDEHCAN pase a los ejidos a recoger el cerote elaborado.

Cabe señalar, que no obstante que la silvicultura es una actividad poco relevante dentro de la economía Coahuilense, ésta reviste una gran importancia desde el punto de vista social, ya que en la amplia región semiárida del Estado, donde la pobreza del suelo y la escasez de agua, limitan fuertemente el desarrollo de otras actividades, la explotación de los recursos naturales constituye prácticamente la única opción de subsistencia del campesino (INEGI, 1987).

Análisis Comparativo de los Subsectores

El análisis comparativo del volumen y valor de los principales productos agrícolas pecuarios y silvícolas durante 1983, proporcionan una panorámica que permite evaluar la importancia que poseen estos subsectores de la economía en los diferentes municipios que integran la Región Candelillera del Estado de Coahuila.

A grandes rasgos, la participación relativa de la agricultura en el total del volumen de la producción en cada municipio, es preponderante, v. gr., en los que integran la Comarca Lagunera, donde se alcanza el 96.2 por ciento, - en Sabinas el 91.99, en San Buenaventura el 89.2, etc.; no así para Ocampo y Sierra Mojada (Los Cuadros correspondientes pueden consultarse en el Apéndice A).

Al analizar las cifras respecto al valor, puede denotarse que es la actividad pecuaria la que posee gran relevancia, aunque su participación en el volumen de la producción es inferior al agrícola.

Entre los municipios que sobresalen en este aspecto se encuentran: Castaños con el 90.9 por ciento, Candela con el 90.5, General Cepeda con 76.2, Ocampo con 86.8, Ramos - Arizpe con 78.0, Sabinas con 96.5, Saltillo con 73.3 y San-Buenaventura con el 85.8 por ciento del valor pecuario respecto al valor total generado por cada municipio.

De lo anterior se concluye que al interior de los trece municipios propiamente candelilleros, esta actividad tiene gran relevancia, pero si se considera el factor mano de obra, esta actividad no es una solución para resolver los problemas de empleo e ingreso que enfrenta el campesino de estas regiones áridas, por la baja proporción de este factor que se requiere para estas labores y en última instancia, la ganadería está distribuída en manos de pequeños propietarios

y grandes terratenientes, los que poseen el capital suficiente para hacer rentable la actividad.

Respecto a la actividad silvícola, son los municipios de General Cepeda, Ramos Arizpe, Cuatrociénegas, Ocampo, Parras y Sierra Mojada, donde es relativamente importante la actividad ixtlero-candelillera después de la pecuaria respecto al valor total generado por cada municipio, ocupan las actividades de recolección, el segundo lugar en algunos de ellos; en los municipios de Ocampo, Parras y Cuatrociénegas, son aún más importantes que la actividad agrícola si se toma en cuenta su valor.

De acuerdo a las cifras utilizadas para este análisis para el año 1983 la producción y valor se comportó de la siguiente manera:

	Actividad Agrícola		Actividad Pecuaria		Actividad Silv.	
	Vol. %	Valor ¢	Vol. %	Valor %	Vol. %	Valor %
Estado	96.45	49.79	3.40	49.29	0.15	0.92
C. Lagunera	96.88	63.86	3.10	35.93	0.02	0.21
13 Mpios.	82.10	12.84	15.54	82.86	2.36	4.30

La concentración de los datos da una idea del peso que tiene cada una de éstas actividades en la región objeto de estudio.

CAPITULO III. CONDICIONES DE VIDA

En este apartado se analizan las condiciones de vida de la población candelillera, una sociedad predominantemente ligada al sector primario que combina la actividad agrícola, pecuaria y silvícola como fuentes de ingreso. Para tal fin, se visitó y recabó información proveniente de ejidatarios de las siguientes comunidades: Estanque de Palomas (Cuatrociénegas), Las Coloradas (Ramos Arizpe), Sabanilla (Parras), Margaritas del Norte y Nuevo Delicias (San Pedro), Juan Eugenio (Torreón), Nazareno I (Lerdo), Estación Marte, Piedras de Lumbre y Estanque de San Vicente (General Cepeda).

Las fuerzas políticas y sociales del candelillero no han sido suficientemente poderosas para lograr un cambio drástico a su estructura de atraso, y si bien, los programas llevados al campo, solo han sido absorbidos por el campesino organizado; dentro de la región candelillera (Estado de Coahuila), se ha logrado cierto alcance en el aspecto pecuario y un incremento relativo en el nivel de ingreso, efectivamente en algunos ejidos que trabajan de manera colectiva, como por ejemplo, algunos localizados en los municipios de Ocampo, Cuatrociénegas y Ramos Arizpe. A pesar de ello, la mayor parte de la población candelillera es una de las que durante casi un siglo, ha estado dependiendo de las actividades de recolección, que en última instancia son catalogadas como de -

ínfima categoría en la escala de ingresos y niveles de bienestar (Carmona, 1971).

Alimentación, Vivienda, Seguridad Social y Educación

La alimentación del candelillero se considera pobre, desde el punto de vista de las necesidades nutricionales por individuo; sus alimentos principales son: maíz, frijol, chile, tomate, harina, cebolla, calabacita y nopales. En la mayoría de los ejidos encuestados, el consumo de estos alimentos no ha disminuído, pero si el consumo de huevo, carne y leche, los cuales esporádicamente los incluyen en su dieta.

La vivienda del candelillero, en su mayor parte el piso es de tierra compactada, en las paredes predomina el adobe, techos de tierra sostenidos con garrochas de sotol, quiote o carrizo, cuentan generalmente con dos o tres cuartos habitados por entre tres y cuatro personas, utilizando una como cocina independiente y los restantes como dormitorios; en su mayoría, las viviendas no cuentan con agua entubada ni letrinas y solo el 10 por ciento de ellas posee luz eléctrica. Como combustible utilizan leña y en los ejidos más cercanos a las ciudades usan gas natural, pero éstos en general, combinan éstos dos combustibles para cocinar.

Los candelilleros viven agrupados en familias apoyándose mutuamente en la explotación y transformación del

recurso. La edad del productor candelillero varía entre 23 y 57 años, pero en todos los ejidos, los niños ayudan en las tareas de transformación del cerote, v.g., espumar la cera, quebrarla y encostalarla; de ello se deriva el porqué esta actividad ha pasado de generación en generación, hecho favorecido por el poco acceso que tienen a los servicios educativos debido a la inasistencia de los maestros, dada la lejanía de las comunidades y a la deserción escolar por un sinnúmero de factores en los que destacan los socioeconómicos y malas condiciones de las aulas. Esta situación se constata por el número de candelilleros que saben leer y escribir y si bien, el 70 por ciento de ellos lo hacen, muchos lo lograron por sí mismos. Entre las enfermedades principales padecidas por la familia, se encuentran: la gripe y parasitosis intestinal.

En materia de seguridad social, actualmente el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene registrados a 3 607 candelilleros (1988), de los cuales 2 777 corresponden a Coahuila, 172 a Chihuahua, 17 a Nuevo León y 478 a Zacatecas para 1988. Pero en realidad es poco el uso que hacen de él, ya que lo alejado de las comunidades les imposibilita acudir cuando las enfermedades son pasajeras, solo lo ocupan esporádicamente en casos de enfermedades crónicas, las que son escasas y en caso de operaciones quirúrgicas.

De total de asegurados en Coahuila, cerca de un 30 por ciento más se suman a la actividad candelillera, lo que

dá un total de 3 610 candelilleros que explotan el recurso, de los cuales 833 aproximadamente no están adscritos a ningún régimen de seguridad social por la razón de que no cumplen con la cuota mínima que fija el FIDEHCAN, la cual es de 70 kilogramos de cerote por mes, para tener derecho a ingresar al IMSS.

La asociación de productores de cera de candelilla ha jugado un papel muy importante como distribuidora de los beneficios y derechos a los candelilleros, v.g. se ha logrado integrar un fideicomiso para becas a hijos de candelilleros, fondo de pensiones, préstamos en efectivo sin que causen intereses y la seguridad social, por ésta razón el candelillero se expresa positivamente de las acciones emprendidas por éste organismo, expresando que sus condiciones de vida, han mejorado sustancialmente en relación a las de años anteriores.

La labor del FIDEHCAN ha sido positiva en cuanto a infraestructura realizada, ya que una de sus funciones es crearla para el desarrollo de las diferentes actividades que puedan realizarse en la región árida, con el objetivo de que el campesino se acople a ellas y simultáneamente con la explotación de candelilla, mejore sus ingresos.

El programa normal del FIDEHCAN para 1987 realizó 60 obras de infraestructura agrícola a ejidos candelilleros de los municipios de Saltillo (2 obras), Parras (6),

Cuatrociénegas (10), Torreón (17), Concepción del Oro (14) y Cuencamé (11), las que beneficiaron a 1 725 familias, es decir, a un total de 9 347 habitantes; entre las obras realizadas se encuentran: desmonte y nivelación de terrenos, de za solve y/o construcción de estanques y perforación de pozos, reparación y equipo de bombeo, construcción y reparación de cercas. Simultáneamente se llevaron a cabo 260 obras de infraestructura ganadera, como rehabilitación y construcción de cercas, bebederos, corrales de manejo, etc., para los ejidos de los municipios señalados beneficiando a 3 272 familias (BANRURAL, sin fecha).

Esto no indica que el total de ejidatarios candelilleros logre aprovechar esta infraestructura; se han adaptado a la sobrevivencia con el raquíptico ingreso proveniente de las actividades de recolección, considerando que el campesino de estas regiones áridas no disponen de los recursos económicos para adquirir semilla, rentar implementos agrícolas, comercializar sus productos o, para comprar ganado, alimentos balanceados, etc., por tal razón se empeñan en obtener provecho económico de las plantas útiles del desierto, actividades que no requieren de capital para trabajarlas, por esta razón se hayan renuentes a desplazarlas.

Hay que señalar que ésta infraestructura podría utilizarse mejor si se combinaran los esfuerzos de las diferentes dependencias públicas que tienen ingerencia en la región y en el candelillero, que por si solo no tiene la fuerza -

política, social y económica suficiente para enfrentar su problemática; es decir, se necesita el apoyo decidido de ambas partes para el logro del desarrollo.

Movilización Social

En algunos ejidos como Nazareno I y Juan Eugenio, los candelilleros no poseen parcela, este factor es muy importante ya que aunque los candelilleros de estos ejidos, al vivir en comunidades estratégicas (Comarca Lagunera), su situación podría permitirles ser partícipes de los beneficios si sembraron o tuvieron acceso al agostadero para el ganado; podrían en última instancia acoplarse a las actividades de recolección de cultivos ajenos, o en las plantas de tratamiento de recursos minerales, pero no lo hacen, por la costumbre arraigada de ser solamente candelilleros y se dedican a la explotación de las especies silvícolas, considerándose de esta manera como sujetos independientes; esta idiosincrasia derivada de una inadecuada educación es lo que ha permitido que muchos candelilleros no logren salir adelante en el aspecto económico.

Las actividades alternativas señaladas aunque son marginales, pueden absorber mano de obra, pero no desean dedicarse a ellas, este hecho demuestra la afirmación de que la actividad candelillera está frenando el desarrollo de otro tipo de actividades que pueden ser desarrolladas por el candelillero, además, se constata también por el número

permanente de candelilleros que ha existido a lo largo del desarrollo histórico de la actividad y cuyo trabajo pasa hereditariamente de padres a hijos.

En los ejidos donde el ingreso proviene principalmente de la actividad candelillera (silvícola), y que tienen poca participación en la producción regional de este producto, son los que reflejan muy bajas condiciones de vida (educación, salud y vivienda) ya que para alcanzar un cierto nivel de vida, el factor ingreso, es fundamental.

La dispersión y lejanía en que se encuentran las comunidades candelilleras es también un factor importante; pero en aquellas comunidades donde están diversificadas las actividades productivas, el ingreso percibido permite que los hijos de los candelilleros estudien en los centros urbanos del estado. Al adquirir cierta preparación se percatan de las oportunidades que pueden existir fuera de su propia comunidad y abandonan las actividades silvícolas que son muy arduas y mal pagadas, en comparación a otras que pueden realizar al contar ya con cierta preparación educativa, adquiriendo en éste sentido, cierta movilización social, muy diferente a la de los padres.

Aunque el 70 por ciento de los candelilleros lee y escribe, no significa que hayan cursado los estudios básicos y otros de nivel medio, que les permitan tener una visión de las oportunidades económicas fuera de estas regiones, o

dentro de ellas mismas, y los elementos necesarios para salir adelante. En algunos casos esta población es seriamente manipulada para fines económicos y políticos, por representantes de los ejidos con la finalidad de actuar en beneficio de otras poblaciones que no son candelilleras.

Participación de las Actividades Productivas en el Ingreso Total Percibido

En general, los factores que limitan la siembra y cosecha al interior de éstos ejidos, lo constituye la escasez de agua, heladas tempranas y tardías, sequía, falta de capital para comprar o alquilar implementos agrícolas e insumos; en algunos otros, los terrenos no son aptos para realizar labores agrícolas y ante la incertidumbre de lluvias, se prefiere no sembrar y dedicarse a otras actividades como la pecuaria; además dado lo costoso del diesel y los problemas que se tiene en la comercialización, provoca que en casos de buena cosecha, los excedente no tengan posibilidades de venderse por el factor señalado, ya que las distancias y la falta de comunicación no lo favorece.

Generalmente en los ejidos encuestados, la agricultura es de temporal centrada en cultivos como maíz, frijol, trigo, forrajes y hortalizas; en tanto que en Nuevo Delicias la siembra de algodón se realiza colectivamente.

En los últimos años la ganadería bovina explotada -

colectivamente se ha desarrollado, como acontece en Estanque de Palomas, Las Coloradas y en algunos ejidos de Ocampo, su explotación se ha centrado en el ganado para exportación, cuyas ganancias, luego de pagar los intereses del crédito otorgado por BANRURAL, se distribuyen colectivamente. En los ejidos encuestados la especie predominante es la caprina, cuyos subproductos se consumen y en casos que la cantidad de ganado existente permite hacer rentable la actividad, se venden los productos y subproductos a las ciudades de Torreón; Monterrey y Saltillo, existiendo en determinados casos, acuerdos comerciales de antemano entre ambas partes, para la compra-venta de los productos en determinadas épocas del año. El ganado de aves y cerdos se destina al autoconsumo, mientras que, el ganado equino se utiliza para las labores de transporte de la hierba desde las serranías a los vehículos mecánicos o al campo candelillero.

Los factores limitantes de la ganadería son el agua, el capital para adquirir ganado y en algunos casos el agostadero libre no tiene cercas propiciando que el ganado que pastorea libremente, se pierda.

El ingreso per-cápita es un indicador que refleja el nivel de vida de la población y dá una idea de las actividades principales a las que se dedica el perceptor en determinada región.

candelilleros de Coahuila según datos del X Censo General de Población y Vivienda, ascendió a 59 844 personas, de la cual el 6 por ciento de ella depende de la actividad candelillera, concentrada principalmente en Ocampo, Parras, Ramos Arizpe, General Cepeda y Cuatrociénegas; y dispersa en los restantes municipios candelilleros del Estado.

Aunque las Z.A. poseen una participación relativamente baja en población rural, en Coahuila, las dos terceras partes de su territorio representan a la región árida y semiárida y su población rural depende fuertemente del ingreso proveniente de la actividad candelillera y de la ganadería que desplaza a la agricultura a un segundo plano como se verá a continuación para cada uno de los ejidos encuestados.

Ejido Margaritas del Norte del Municipio de
San Pedro

En él la actividad candelillera y pecuaria son predominantes, aportando la primera el 62.55 por ciento del ingreso total y la pecuaria el 37.44 por ciento; el ingreso promedio por candelillero ascendió a \$ 267, 000.00 mensuales, lo que representó el 129 por ciento neto arriba del salario mínimo.

El candelillero tiene que recorrer entre 25 y 30 kilómetros para encontrar la hierba, trasladándola en camiones

o pagando flete por kilo del recurso trasladado. El trabajo de explotación y transformación lo realiza el 78 por ciento de los ejidatarios con ayuda del trabajo familiar, y el 22 por ciento restante lo realizan por si solos. El 67 por ciento de los candelilleros de este ejido obtienen entre \$ 150, 000.00 y 200 mil pesos cada mes y el 33 por ciento entre 200 mil y 300 mil pesos por venta de cerote.

Ejido Nuevo Delicias del Municipio de San Pedro

En el ejido Nuevo Delicias, solo la tercera parte de los productores candelilleros se dedicaron a ella en 1987, con el objeto de aportar una cuota mínima y seguir contando con los beneficios que proporciona el FIDEHCAN, dado que en la época de siembra, los ejidatarios dedican su tiempo de trabajo a cultivar el algodón colectivamente. En el tiempo en que se realizó la encuesta el FIDEHCAN les había proporcionado material para construcción de cercas para ganado, las cuales se construirían con mano de obra ejidal. En este ejido, las actividades agrícolas y pecuarias son las más relevantes, pero aún así, no quieren perder los beneficios proporcionados por el organismo citado, constituyendo entonces la explotación de candelilla una base para el desarrollo de las otras actividades.

De los productores candelilleros encuestados, la suma de actividades realizadas les permitió obtener un ingreso

promedio de \$ 292,600.00 al mes (151 por ciento neto arriba del salario mínimo), de cuya distribución el 52.47 por ciento proviene de la actividad candelillera, el 13.58 por ciento de la actividad agrícola y el 33.94 por ciento de la actividad pecuaria; el 100 por ciento de ellos explotan y transforman el cerote con trabajo familiar y en grupos, obteniendo cada uno de ellos entre 150 mil y 200 mil pesos mensuales por la venta de cerote.

Ejido Sabanilla del Municipio de Parras

Los ejidatarios candelilleros obtienen un ingreso promedio de \$ 213,000.00 mensuales y es la actividad ixtlera y candelillera las predominantes. Del ingreso total, la actividad candelillera les aporta el 45.19 por ciento y la ixtlera el 54.81 por ciento; cada persona produce entre 50 y 100 kilos mensuales. En este ejido, debido a la abundancia del recurso se tiene que recorrer una distancia entre tres y cuatro kilómetros para encontrarla, la cual trasladan en asnos al campo candelillero para su transformación en cerote; labores que realizan con trabajo familiar en su totalidad. El 57 por ciento de los candelilleros ganan por venta de cerote entre 50 mil y 100 mil pesos mensuales y el 43 restante, entre 100 mil y 150 mil pesos mensuales por el mismo concepto.

Juan Eugenio del Municipio de Torreón

La población candelillera de este ejido, no posee parcela que le permita sembrar y obtener ingresos provenientes de la actividad agrícola; la actividad pecuaria presenta el mismo problema por no tener derecho al agostadero para que pascen el ganado, por lo que, su dependencia de las actividades de recolección, se refleja en el ingreso proveniente de la actividad candelillera en un 65.22 por ciento; de la recolección de leña en un 24.08 por ciento y del orégano un 10.70 por ciento, obteniendo por estas actividades un ingreso promedio aproximado a los 160,142 pesos mensuales. Cada candelillero produce aproximadamente 62 kilos de cerote al mes; el recorrido para encontrar el recurso varía entre 15 y 20 kilómetros y enfrentan actualmente el problema de no permitirles el paso a otros terrenos más cercanos que poseen buena calidad de candelilla. Finalmente, la recolección y transformación del cerote la realizan en base al trabajo familiar.

Nazareno I del Municipio de Lerdo, Durango

Al igual que en el caso anterior, los candelilleros de este ejido no poseen parcela, viendo limitadas sus posibilidades de otras fuentes de ingreso. Así, de un ingreso promedio de \$ 133,000.00 mensuales por candelillero, la actividad candelillera les aporta el 90.60 por ciento y el resto, la explotación de ganado menor en traspatio, cuyos productos

comercializan ocasionalmente. La distancia que recorren para encontrar el recurso varía entre 10 y 15 kilómetros, utilizando carretas para trasladarla y posteriormente transformarla, cada productor candelillero produce cerca de 65 kilos de cerote al mes.

Las Coloradas del Municipio de Ramos Arizpe

Analizando el ingreso promedio obtenido por candelillero, que ascendió a \$ 436,250 pesos (aproximadamente 4 veces el salario mínimo de 1987), proveniente de la actividad candelillera el 89.97 por ciento, lo que explica la relevancia que posee esta actividad en este ejido; le sigue en importancia la ganadería con el 7.16 por ciento, y por último, con el 2.86 por ciento, la agricultura. Cada candelillero produce aproximadamente 120 kilos mensuales de cerote, utiliza el trabajo familiar desde la recolección hasta la transformación. Del ingreso obtenido por la actividad candelillera, el 40 por ciento de los productores reciben entre 100 mil y 150 mil pesos mensuales y el 60 por ciento entre 300 mil y 600 mil pesos mensuales. En su mayor parte, el traslado del recurso lo realizan en vehículo propio hasta el campo candelillero, pero el incremento que ha registrado el combustible y las partes automotrices provoca que incurran en gastos que merman los beneficios. Esta situación se presenta también en el ejido Estanque de Palomas y en general en comunidades donde se tiene que pagar flete para el traslado de la hierba hasta el campo candelillero, debido a las grandes-

distancias que hay que recorrer.

Estanque de Palomas del Municipio de Cuatro-
ciénegas

Los candelilleros de éste ejido obtienen un ingreso-promedio de \$ 342,000.00 mensuales, de éste, el 82.14 por ciento lo genera la actividad candelillera; el 8.11 por ciento la agricultura y el 3.25 por ciento la ganadería.

Cada candelillero produce cerca de 140 kilos de cero te al mes.

Estación Marte del Municipio de General
Cepeda

Aquí, la población dedica la mayor parte de su tiempo a la actividad silvícola de la cual la candelillera les proporciona el 49.06 por ciento de un ingreso promedio de \$ 402,000.00 al mes. De la actividad ixtlera obtienen el 33.54 por ciento y el resto lo aporta la venta de subproductos de ganado menor. Producen entre 90 y 100 kilos de cero te por persona al mes con trabajo familiar. En este ejido existe una planta que trata barita y estroncio, que puede ser considerada como fuente complementaria de ingreso, sin embargo, los pobladores del lugar se muestran renuentes a la borar en ella y aunque en ocasiones lo hacen, no permanecen mucho tiempo en ese trabajo; la mayor parte de la población,

prefiere trabajar en forma independiente.

Ejido Piedras de Lumbre del Municipio de
General Cepeda

Esta población es una de las cuales, sus condiciones de vida son muy precarias; de un ingreso promedio de \$ 123, 000.00 mensuales por candelillero, el 54.43 por ciento de él, lo genera dicha actividad; el 33.96 por ciento, el tallado de lechuguilla y el 11.61 por ciento proviene de la venta de su fuerza de trabajo en la planta que trata barita situada en Estación Marte a cinco kilómetros de distancia y dado que su fuerza de trabajo no está calificada, desempeñan solamente labores marginales y esporádicas al interior de la mencionada planta, en el transcurso del año.

Es aquí, en donde las condiciones predominantes sólo les permite desempeñar la actividad silvícola; esta situación ha favorecido que la población joven emigre a ejidos cercanos o a la ciudad, con el fin de desempeñarse en actividades mas remunerativas.

Al interior de la actividad candelillera, cada productor elabora entre 40 y 50 kilos de cerote al mes; en muchos de los casos podrían trasladar más hierba, pero la escasez de agua, solo les permite transformar la cantidad citada y lograr con ese ingreso, sobrevivir.

Estanque de San Vicente del Municipio
de General Cepeda

En la fecha de aplicación del cuestionario, la comunidad no explotó la hierba de candelilla, pero el cálculo del ingreso total permite determinar como el habitante de este ejido puede desempeñar otras actividades.

Así, durante 1987, de un ingreso promedio de \$ 347,000.00 mensuales, la agricultura aportó el 43.16 por ciento, el tallado de lechuguilla el 46.04 por ciento y la ganadería menor el 10.80 por ciento; no obstante esta estructura, se constata que la actividad silvícola es predominante.

Para 1988, los productores candelilleros participaron nuevamente en la producción de cerote, lo que equivale a afirmar que para ellos, la explotación de los recursos silvícolas les proporciona un ingreso que aunque raquítico es seguro y no depende tanto de las fluctuaciones del tiempo, no se requiere de gran capital para desarrollarlas y los beneficios que reciben al realizarlas de ninguna forma los obtendrían de la actividad agropecuaria.

Estas son las condiciones que prevalecen en la región objeto de análisis. Los problemas que enfrenta la actividad candelillera en los ejidos encuestados se resume como sigue: lejanía del recurso, medios insuficientes para

trasladar el recurso, problema para abastecimiento de gasolina y necesidades de crédito para adquirir partes automotrices, escasez de agua, limitaciones en la tenencia de la tierra, retardo para recoger el cerote por parte del FIDEHCAN, bajísimo precio pagado por kilo de cerote y ardua actividad que provoca vejez prematura al candelillero.

A grandes rasgos, estas son las condiciones imperantes en la actividad candelillera y aunque son pocos los ejidos encuestados, la selección que se realizó tomando en cuenta producción y localización, permiten señalar que la situación es generalizada en la mayor parte de los ejidos productores de cera cruda de candelilla; las entrevistas personales a ejidatarios candelilleros de diferentes ejidos que se concentran en el FIDEHCAN y de otras personas que han trabajado directamente con el recurso y analizado la problemática existente se suman para dar validez a las conclusiones aquí plasmadas.

En su mayor parte, los candelilleros plantean que se mejore el precio por kilo de cerote para seguir produciendo; consideran que la actividad es muy cansada desde la recolección hasta la transformación y que el precio pagado no equivale a los costos reales si se considera el valor de su fuerza de trabajo, v. g., para producir cuatro kilos de cerote se requiere entre 250 a 300 kilos de hierba de candelilla y este traslado día con día requiere muchas horas de su tiempo (por las enormes distancias que tienen que recorrer) y mucho

trabajo (por lo arduo de la actividad de transformación). Se ñalan que la escasez de agua dificulta la extracción del ce-rote ya que ésta es el factor principal con el que no cuentan en muchos casos, pues aunque el FIDEHCAN les proporciona el-ácido sulfúrico y las pailas, de nada sirven estos elementos sin el agua; muchas veces el recurso se seca a la intemperie y el trabajo de recolección es inútil.

Respecto a las diferentes actividades a las que se - pueden dedicar, los problemas enfrentados por la sequía, fal-ta de crédito y capital, problemas de comercialización, etc., favorecen que sean inseguras, por lo que no pueden dedicarse de lleno a ellas y abandonar de tajo la actividad candelille-ra e ixtlera, pues en última instancia, el ingreso provenien-te de ellas, si les asegura su sobrevivencia.

CAPITULO IV. LA OFERTA DE CERA DE CANDELILLA

En este capítulo se aborda la producción y el comportamiento de la cera cruda de candelilla en el período 1973-1987; posteriormente se analiza la producción de cera refinada; en su conjunto, permiten apreciar la problemática que enfrenta la actividad candelillera desde el punto de vista de la oferta, señalando los factores mas relevantes que repercuten en ella.

La Producción de Cera Cruda

El Cuadro 4.1. muestra los estados que explotaron cete de candelilla, en él se presenta la participación absoluta y relativa en el período 1973-1987; observándose que de la producción promedio, el Estado de Coahuila aporta el 77.91 por ciento, producción muy por encima de la registrada por Durango, que ocupa el segundo lugar con 9.38 por ciento; Chihuahua con 6.51 por ciento; Zacatecas con 5.54 y Nuevo León con 0.59 por ciento. Para 1970, es cuando este último Estado reinicia la explotación del recurso, pero con producciones no comparables con las que generan los cuatro Estados restantes, declinando considerablemente su participación en 1987. La errática producción al igual que las esporádicas aportaciones a la producción por parte de San Luis Potosí y Nuevo León, se deben en buena medida a la importancia que

Cuadro 4.1. Producción de Cerote de Candelilla y Participación Relativa por Estado

Año	PROD. TO TAL		COAHUILA		DURANGO		CHIHUAHUA		ZACATECAS		NUEVO LEON		S.L.P.		PART.	
	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%
1973	1 439.3	68.4	983.7	14.3	205.5	14.3	151.7	10.5	98.4	6.8						
1974	1 701.2	67.7	1 152.5	13.9	235.3	13.9	166.9	9.8	145.5	8.6						
1975	2 411.5	71.1	1 835.3	10.5	254.1	10.5	187.8	7.8	134.3	5.6						
1976	2 379.0	79.9	1 900.7	9.4	223.8	9.4	149.6	6.3	104.9	4.4						
1977	3 027.4	82.4	2 494.0	6.9	209.0	6.9	215.5	7.1	108.9	3.6						
1978	2 623.9	81.5	2 138.3	7.2	188.8	7.2	165.1	6.3	131.7	5.0						
1979	2 051.0	80.0	1 641.3	9.2	187.7	9.2	97.4	4.7	92.7	4.5	31.9	1.6				
1980	2 303.4	70.8	1 631.3	12.2	280.9	12.2	161.6	7.0	157.6	6.8	61.7	2.7	10.3	0.4		
1981	1 435.4	71.6	1 028.0	13.0	186.9	13.0	102.6	7.1	92.7	6.5	22.1	1.5	3.1	0.2		
1982	1 946.9	76.0	1 480.5	9.6	187.8	9.6	139.6	7.2	120.1	6.2	15.8	0.8			3.1	0.2
1983	2 687.9	74.1	1 991.7	10.6	286.4	10.6	203.4	7.5	180.5	6.7	25.9	1.0				
1984	1 434.5	85.8	1 231.0	6.8	98.3	6.8	42.6	3.0	56.7	4.0	5.9	0.4				
1985	1 059.0	87.1	922.5	6.4	67.6	6.4	31.7	3.0	35.4	3.3	1.8	0.2				
1986	783.5	94.3	738.9	3.0	23.0	3.0	5.5	0.7	14.6	1.8	1.5	2.2				
1987*	1 356.1	85.2	1 156.6	2.7	36.8	2.7	45.9	3.4	114.6	8.4	2.2	0.1				

Fuente: Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN).

Producción de los Años 1973 a 1983-1987, en base a datos del Cuadro B.1 del Apéndice

*1987 sólo se contabilizó la producción de Enero-Nov. En 1981 la producción de S.L.P. y Tamaulipas se sumó registrando S.L.P., 2.9 ton. y Tamps. 0.2 ton.

posee la actividad ixtlera al interior de éstas dos entidades.

De la información plasmada se desprende la pérdida de importancia de la actividad candelillera en los Estados de Chihuahua y Durango para 1987, pues de una participación del 10.5 y 14.3 por ciento en 1973, pasan en 1987 al 3.4 y 2.7 por ciento respectivamente, así como la relevante contribución que registra Coahuila en cada uno de los años analizados, hasta aportar el 85.3 por ciento en 1987.

En realidad, estas participaciones en años anteriores a 1981 poco han variado, Andrade señala que en 1957, Coahuila aportaba el 70.8 por ciento de la producción total (2,711.8 toneladas), Durango con 17.8 por ciento (682.0 toneladas), Zacatecas con el 7.9 (305.2 toneladas), Chihuahua con el tres por ciento (108.9 toneladas) y Nuevo León con el 0.5 por ciento ó sea 19.7 toneladas (Andrade, 1958).

La mayor aportación del producto la registra históricamente Coahuila, en el período 1937-1941, registra el 92 por ciento en promedio, en 1955 el 73.8 y en 1957, el 71 por ciento (Andrade, 1958).

Dentro de los municipios propiamente candelilleros del Estado de Coahuila se encuentran: Cuatrociénegas, Ocampo, Parras, Ramos Arizpe, Castaños, Sierra Mojada y Viesca; de ellos; los primeros cinco aportan el 81 por ciento de la

producción estatal de cerote; en el Estado de Durango destacan los municipios de Nazas y Tlahualilo; en Chihuahua, Coyamé y en Zacatecas, Mazapil.

Durante 1973, del total de Ejidos candelilleros en Coahuila participaba el 53.8 por ciento de ellos, con una productividad* promedio de 14.05 toneladas, en Chihuahua, el 10 por ciento con productividad de 11.67; en Durango el 30 por ciento registrando una productividad de 5.27 y en Zacatecas el 6.1 por ciento de ejidos con una productividad de 12.30 toneladas.

El Cuadro 4.2. señala la tendencia decreciente de la productividad acontecida en cada uno de los Estados participantes; ésto da una idea de la relación existente entre el volumen físico de la producción y el recurso humano empleado para obtenerla.

En general, destaca el hecho que de 1973 a 1987, la productividad por ejido y ejidatario ha estado descendiendo significativamente debido a las condiciones en que se realiza la producción de cerote y la sobreexplotación del recurso que lo ha llevado a su agotamiento en algunos de los predios ejidales. Los ejidos del Estado de Coahuila son

$$\text{* Productividad por Estado} = \frac{\text{Producción Estatal de Cera Cruda}}{\text{Número de Ejidos Candelilleros}}$$

$$\text{Productividad por Candelillero} = \frac{\text{Producción Total de Cera Cruda}}{\text{Número Total de Candelilleros}}$$

Cuadro 4.2. Coeficientes de Productividad en la Obtención de Cerote

(Ton)

Años	Total	Coahuila	Chihuahua	Durango	Zacatecas
1973	11.07	14.05	11.67	5.27	12.30
1976	11.67	13.11	10.69	6.58	8.74
1979	8.34	10.39	4.64	4.80	4.64
1983	8.53	10.11	7.00	4.77	8.60
1987	7.41	8.63	2.69	2.30	7.65

Productividad por Ejidatario

(kgs)

Años	Kgs.
1983	756.51
1984	403.74
1985	306.60
1986	366.63
1987	463.88

Fuente: Elaborado en Base a los Cuadros 4.1 y 4.3.

los que presentan los mayores niveles de productividad física y están por encima del promedio nacional pero, después - de Chihuahua, presentan el mayor descenso en productividad.

En cuanto a la productividad por ejidatario, solo -

se pudo disponer de información para los años de 1983 a 1987, no obstante, confirman lo señalado anteriormente. Así, en 1983 un candelillero producía en promedio durante un año 756.51 kilos de cerote, mientras que cuatro años después, solamente logró producir 463.9 kilos. Si se toma en cuenta el precio promedio del cerote y los salarios mínimos de ambos años, se encuentra que en 1983 el ingreso promedio mensual obtenido por candelillero fué de 8,983.6 pesos, mientras que el salario mínimo rural fué de 10,950 pesos mensuales para ese mismo año; para 1987, los datos señalan ingresos de 49,513.5 y 116,490 pesos mensuales respectivamente. Esto significa que se ha profundizado la diferencia de ingresos generados en la actividad candelillera y el salario mínimo establecido, o en otros términos, si bien se reconoce que durante éstos años, los salarios han sufrido una pérdida considerable en su poder adquisitivo, el precio del cerote ha visto deteriorar aún más su precio relativo, situación que se traduce en un mayor deterioro en las condiciones de vida de los candelilleros, aún así, no muestran la verdadera magnitud de sus condiciones, al englobar las cifras, puesto que hay ejidos que tienen participaciones mínimas en la producción.

La información del Cuadro 4.3, muestra el total de ejidatarios en los años 1983 a 1987; de dicha información se desprenden aspectos de suma importancia. Al comparar estas cifras con las de 1957 se constata que el número de candelilleros a lo largo del tiempo poco ha variado, es decir, los-

Cuadro 4.3. Número de Ejidos que Recolectan Candelilla por Estado Durante 1973-1987

Años	Coah.	Chih.	Dgo.	N.L.	S.L.P.	Tamps.	Zac.	Total	# de Eji datarios
1973	70	13	39	-	-	-	8	130	
1974	91	13	37	-	-	-	9	150	
1975	135	14	38	-	-	-	9	196	
1976	145	14	34	-	-	-	12	205	
1977	157	18	33	-	-	-	14	222	
1978	161	18	34	-	-	-	14	227	
1979	158	21	8	-	-	-	20	246	
1980	156	30	47	10	4	-	26	273	
1981	160	31	38	7	5	3	23	267	
1982	182	26	34	3	-	-	22	267	
1983	197	29	60	8	-	-	21	315	3 553
1984	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	210	3 553
1985	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	173	3 454
1986	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	144	2 137
1987	134	17	16	1	-	-	15	183	2 923

Fuente: Elaborado en base al Cuadro B.1. El Número de Ejidatarios en - Base a la Información Proporcionada por el Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN)

productores han estado dependiendo de esta actividad, por el hecho de las escasas perspectivas que ofrecen otras actividades al interior de esta región como generadoras de un ingreso seguro para el logro del sustento familiar. Asimismo se concluye, que el éxodo rural no lo realiza esta población.

En lo que respecta al número de ejidos dedicados a la explotación de candelilla, éstos han experimentado fluctuaciones, y aunque el Estado de Coahuila es el que cuenta con la mayor cantidad de ellos, muestra una tendencia a disminuir su número. En las entidades de Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas, la producción es prácticamente muy baja aunque al primero se le tiene considerado como un fuerte productor potencial, por la existencia del recurso en los predios privados, el que no puede ser explotado por sus propietarios debido al decreto establecido en 1979, que señala que la explotación y transformación del recurso solo la deben realizar los ejidatarios bajo el control del Bancomext en esa época y actualmente controlada por el FIDEHCAN.

Por otra parte y analizando el comportamiento de la producción del período 1973-1987, los datos reflejan la inestabilidad de la misma y señalan la incertidumbre respecto a la producción futura, aunque las condiciones actuales de la demanda de cera refinada no señalan tampoco un panorama próximo, pues no se han recuperado las ventas externas anteriores a 1979 y las nacionales, casi se han mantenido estables durante el período.

La gráfica y la información estadística permiten señalar tres períodos en la producción; el primero, que va de los años 1973 a 1977, época en que se registran los aumentos en los precios del petróleo, lo que desfavoreció la producción y la demanda de las ceras derivadas de él, inclinándose el consumidor por las ceras naturales, lo que estimuló el incremento de las ventas externas de candelilla a pesar de registrar ésta, un incremento en el precio externo de 1.14 dólares por kilo en 1975 y 1.43 en 1977. Este aumento en las ventas estimuló a su vez la producción de estos años.

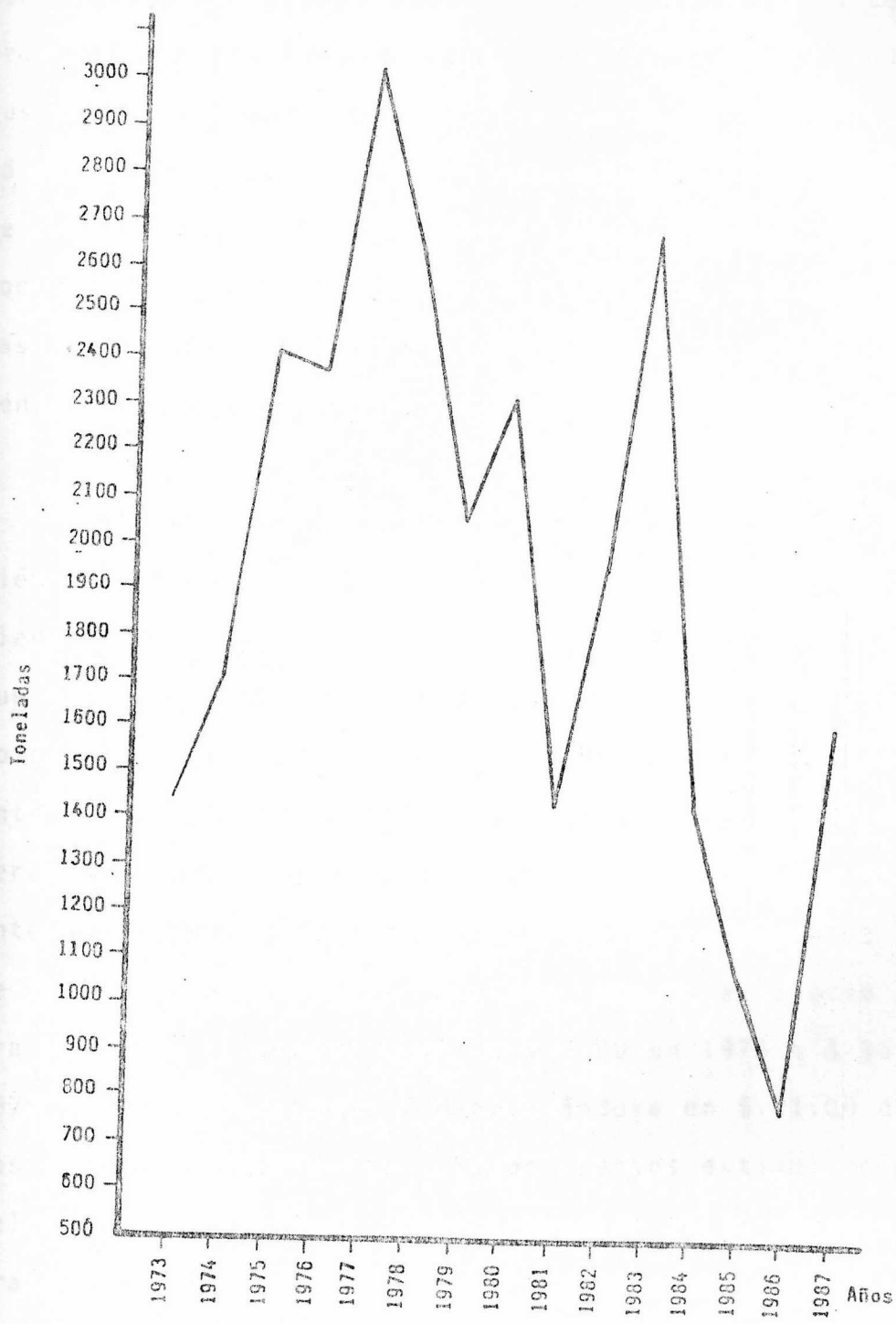
De 1978 a 1980, se registra una producción casi sostenida de cerote, este comportamiento se debió fundamentalmente a que los demandantes especulaban con las compras de cera refinada ante la inestabilidad del precio del petróleo y las ceras derivadas, y aunque las ceras sintéticas y naturales, principalmente la caranuba, ejercían una fuerte competencia en calidad y precios, los importadores tradicionales se inclinaban por la candelilla ante la inestabilidad del mercado de las ceras. Las coyunturas económicas, son las que han favorecido el incremento de las ventas externas, pues como por ejemplo en las épocas de guerra, los importadores trataban de abastecerse de ella, ante la incertidumbre, y, en la mayoría de los casos, solo para especular, cuando la economía vuelve a tomar su cauce, bajan considerablemente las compras.

En el período 1982-1986, cae el precio del petróleo

Cuadro 4.4. Producción Anual de Cerote de Candelilla

A ñ o	Volumen (Ton.)	V a l o r Miles de Pesos	V a l o r Miles de Pesos Constantes 1978 = 100
1973	1 439.3	12 953.7	30 551.1
1974	1 701.2	23 415.6	42 038.7
1975	2 411.5	36 172.5	56 255.8
1976	2 379.0	36 695.2	51 829.4
1977	3 027.4	63 574.1	74 182.1
1978	2 623.9	55 102.1	55 102.1
1979	2 051.0	46 252.6	39 197.1
1980	2 303.4	59 887.3	39 477.4
1981	1 435.4	37 320.8	19 178.0
1982	1 946.9	168 730.3	63 719.9
1983	2 687.9	471 422.0	95 313.8
1984	1 434.5	277 429.0	34 161.9
1985	1 059.0	269 904.0	21 150.7
1986	783.5	283 204.0	11 864.9
1987	1 601.3	2'050 945.0	

Fuente: Elaborado en base al Cuadro B.1. del Apéndice. El valor se calculó tomando en cuenta los precios y las cantidades comparadas mensualmente, ésto ante la indisponibilidad de los datos para 1973 a 1982. De 1983 a 1987, en base a datos - del Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN).



Gráfica 4.1 Producción anual de cerote de candelilla.

y ante tal situación, las ceras sintéticas derivadas, ofrecen precios más bajos, ante la disminución de sus costos de producción y las innovaciones tecnológicas al interior de sus procesos productivos, con lo cual la industria se inclinó por ellas, tal situación, desestimuló las ventas externas de cera de candelilla, variable principal que influye en el control de la producción de cerote y cera refinada, ya que las cuotas anuales autorizadas por ejido, se basan principalmente en el comportamiento de la demanda.

En el primer período, la producción se incentiva también por el aumento en el precio de compra pagado al candelillero, ante el aumento de las ventas externas de 1974, las que llegaron según datos del FIDEHCAN, a 3,863.4 toneladas, lo que se tradujo en la necesidad de contar con existencias ante la demanda presentada, con perspectivas para ampliar el mercado externo, pero como se verá en el apartado de Ventas Internacionales, éstas declinaron considerablemente a partir de 1980. Es en el primer período, cuando el precio de compra por kilo de cerote pasó de \$ 9.00 en 1974 a \$ 15.00 en 1975 y 1976, aumentando y manteniéndose en \$ 21.00 durante los tres años siguientes. Estos precios estimularon al candelillero a participar más activamente en la explotación y transformación del recurso con el consecuente resultado de sobreexplotación del mismo, ya que a diferencia de la década de los sesenta, en que se fijó un límite de producción por ejido ante la acumulación de excedentes, en los años posteriores a 1980, entregaban el cerote sin límite.

La información extraída del Apéndice B, permite ver los municipios que sobrepasan la cuota de producción anual asignada para 1987; así como una comparación entre las cuotas de los años 1976 y 1987, apreciándose como algunos ejidos sobrepasan su cuota actual y aún la de 1976; éste es el único recurso con que cuenta el FIDEHCAN para tratar de alcanzar la producción planeada.

Los Cuadros 4.5 y 4.6. muestran la cuota anual asignada por municipio y la producción obtenida en cada uno de ellos durante 1976; así como los ejidos donde la producción es inferior a una tonelada y la cuota autorizada muy por encima de la producción registrada.

De la información citada se destaca que los municipios que sobrepasan la cuota asignada y/o que tienen una producción significativa, son en Coahuila: Cuatrociénegas, Ocampo, Parras, Ramos Arizpe, Sierra Mojada y San Pedro; en Zacatecas se encuentra Mazapil; por otra parte, existen seis municipios a los que se les asignó cuota, pero sin embargo, no reportan producción, destacando los municipios del Estado de Durango a pesar de ser considerados en años anteriores como productores importantes; éstos ejidos han visto limitadas sus posibilidades de dedicarse a la actividad candelillera por la intervención de la Reforma Agraria,

Cuadro 4.5. Cuota de Producción Anual (Toneladas)

	Cuota Anual	Producción Registrada		Cuota Anual	Producción Registrada
COAHUILA			DURANGO		
Cuatrociénegas	281.5	290.9*	Lerdo	14.0	4.9
Castaños	17.0	33.1*	Mapimí	1.0	1.1
Juárez	2.0	-	Nazas	14.0	2.7
Ocampo	330.0	326.0	P. Blanco	2.0	-
Parras	148.0	95.0	Rodeo	1.0	-
R. Arizpe	177.0	181.2*	Sn. L. del Cordero	1.0	-
S. Mojada	76.0	86.9*	Sn. P. del Gallo	1.0	-
Fco. I. Madero	29.0	20.1	Sn. J. de Gpe.	14.0	0.1
San Pedro	122.0	50.0	S. Bolívar	5.0	-
Torreón	9.5	0.4	Tlahualilo	83.0	26.5
Viesca	46.0	29.0			
CHIHUAHUA			ZACATECAS		
Aldama	8.0	4.4	Mazapil	27.0	62.9*
Coyamé	53.0	16.9	M. Ocampo	48.0	49.5*
M. Benavides	16.0	17.0*			
Ojinaga	22.0	6.5	NUEVO LEON		
Jiménez	2.0	0.4	Mina	12.0	2.2

Fuente: Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN)

* Sobrepasan la Cuota
1987 Enero-Noviembre

Cuadro 4.6. Principales Ejidos que Sobrepasan la Cuota de Producción Asignada en 1987 y el Comportamiento de las Cuotas en 1976.

	Cuota Asig. 1976 (Ton.)	Cuota Asig. 1987 (Ton.)	Prod. Reg. 1987 (Ton.)	% en que Sobrepasa la Cuota (1987)
<u>COAHUILA</u>				
<u>Cuatrociénegas</u>				
El Oso	45.0	16.0	16.4	2.5
Cuates de Australia	45.0	30.0	31.7	5.6
Gabino Vázquez*	19.2	18.0	22.3	23.9
<u>Castaños</u>				
Presa los Rodríguez	60.0	9.0	14.2	57.8
La Gloria	18.0	-	8.5	-
<u>General Cepeda</u>				
San José de la Paila	24.0	13.0	16.0	23.1
Piedras de Lumbre	-	3.0	5.1	70.0
<u>Ocampo</u>				
El Alicante	31.8	6.0	14.0	133.3
El Caballo	13.8	8.0	10.2	27.5
La Unión y el Olán	46.2	15.0	25.6	70.7
Laureles	14.7	6.0	15.2	153.3
Piedrita	50.1	6.0	12.2	103.3
San Guillermo	26.0	6.0	8.8	46.7
San Miguel*	23.1	14.0	25.4	81.4
Santa Elena	15.5	16.0	17.8	11.2
Sta. Fé del Pino	30.2	12.0	16.4	36.7
Vicente Guerrero*	8.4	6.0	9.9	65.0
La Rosita	32.7	20.0	28.6	43.0
<u>Parras</u>				
San Fco. del Barreal*	12.1	20.0	22.3	11.5
<u>Ramos Arizpe</u>				
El Sacrificio*	7.6	8.0	16.0	100.0

Cuadro 4.6. Continuación

La Paloma*	8.4	6.0	17.7	195.0
Plan de Guadalupe*	16.8	14.0	24.1	72.1
Reata*	12.5	4.0	12.7	217.5
<u>Sierra Mojada</u>				
Providencia*	26.6	15.0	30.0	100.0
San José de Carranza	27.0	10.0	21.0	110.0
Esmeralda	-	2.0	7.4	270.0
<u>Viesca</u>				
La Fé	-	2.0	4.4	120.0
<u>DURANGO</u>				
<u>Lerdo</u>				
Nazareno	-	2.0	3.5	75.0
<u>CHIHUAHUA</u>				
<u>M. Benavides</u>				
Paso San Antonio	16.8	5.0	7.3	46.0
<u>ZACATECAS</u>				
<u>Mazapil</u>				
La Pendencia	42.0	2.0	9.5	375.0
Los Indios*	10.5	2.0	30.8	1 440.0
El Rodeo	9.6	2.0	5.1	155.0
<u>Melchor Ocampo</u>				
San Miguel*	12.0	7.0	18.2	160.0
Matamoros	-	3.0	5.0	66.7

* Ejidos que sobrepasan aún la Cuota Asignada en 1976.

Fuente: 1976 Calderón T., R.

1987 Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN).

al redistribuir la tierra en estos lugares, lo que imposibilita que los candelilleros que antes entraban a ellas a recolectar la hierba de candelilla, ahora no se les permita hacerlo. De todas formas, la localización geográfica de los ejidos candelilleros del Estado de Durango (Comarca Lagunera), les permite dedicarse a otras actividades productivas.

Los datos proporcionados en el cuadro anterior señalan los ejidos candelilleros que durante 1987 superaron la cuota asignada, considerándose como los más productivos. De los 34 ejidos analizados en el cuadro mencionado, en 25 de ellos la cuota asignada disminuyó significativamente durante 1976 a 1987, mientras que solo en tres la cuota aumentó en el mismo período, en 14 se logró superar la cuota asignada en 1987 en más del 100 por ciento.

Esto quiere decir que solo 80 ejidos de los 184 en total, hacen aportaciones importantes a la actividad candelillera perdiéndose la imagen que se tiene de que esta actividad benefició a ejidatarios de 184 ejidos durante 1987.

En fin, la producción durante los años 1973-1987, muestra una tendencia a la baja, a pesar de los incentivos de incrementos anuales en precios pagados al candelillero, los que en la última década han sufrido variaciones, incluso dentro de un mismo año. Estos se han comportado según se muestra en el siguiente Cuadro.

Cuadro 4.7. Precios Nominales Promedio Pagados al Candelillero por -
Kilo de Cerote.

Precio por Kilo de Cerote Pesos	Vigencia	
	Desde	Hasta
9.00		Mar. 31 1974
15.00	Abr. 1 1974	Sep. 26 1976
21.00	Sep. 27 1976	Ago. 14 1979
26.00	Ago. 15 1979	Dic. 31 1981
40.00	Ene. 1 1982	Mar. 14 1982
75.00	Mar. 15 1982	Sep. 30 1982
125.00	Oct. 1 1982	May. 25 1983
160.00	May. 26 1983	Feb. 28 1985
208.00	Mar. 1 1985	Dic. 31 1985
271.50	Ene. 1 1986	Jul. 31 1986
320.00	Ago. 1 1986	Dic. 31 1986
600.00	Enero 1987	Mar. 1987
1 120.00	Abril 1987	Ago. 1987
1 380.00	Sept. 1987	Sept. 1987
1 415.00	Oct. 1987	Oct. 1987
1 470.00	Nov. 1987	Nov. 1987
1 700.00	Dic. 1987	Dic. 1987

Fuente: Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla
(FIDEHCAN).

El incremento promedio anual del 42 por ciento registrado en los datos a precios corrientes durante el período 1973-1987 es engañoso ya que si se deflactan las cifras, se llega a la conclusión de que los precios de compra por kilo de cerote pagados por FIDEHCAN al productor candelillero, han sufrido un decremento del 1.38 por ciento en el lapso considerado.

Este hecho indica que debido a la pérdida de poder adquisitivo, ciertos productores candelilleros prefieren dedicarse a otras actividades remunerativas cuyos ingresos derivados les permiten sobrevivir.

Los datos de precios reales (Cuadro 4.8 y Gráfica 4.2) señalan a simple vista que la disminución en la producción se hace más marcada cuando el precio real baja considerablemente de un año a otro. Esto se constata a partir de 1984 a 1986, donde decae la producción llegando a un mínimo de 783.5 ton en éste último año y cuyo precio real fué de 9.92 pesos por kilo de cerote casi similar al pagado en 1973, es decir, representando lo mismo que se percibía en 1973.

En general, puede observarse el papel que desempeña el precio real en la producción (aumentos o declinaciones): al conjuntar los cuadros respectivos de precios y producción se constata que la producción está en función directa ante cambios en los precios reales de compra del cerote, v. gr., en los años 1978 a 1981 y 1983 a 1986, el precio real

declina declinando también la producción; de 1981 a 1983 - puede apreciarse que el aumento del precio real permite a la producción recuperarse de acuerdo a la información plasmada en el Cuadro y Gráfica respectiva.

Cuadro 4.8. Precios Nominales Promedio y Reales por Kilo de Cerote.

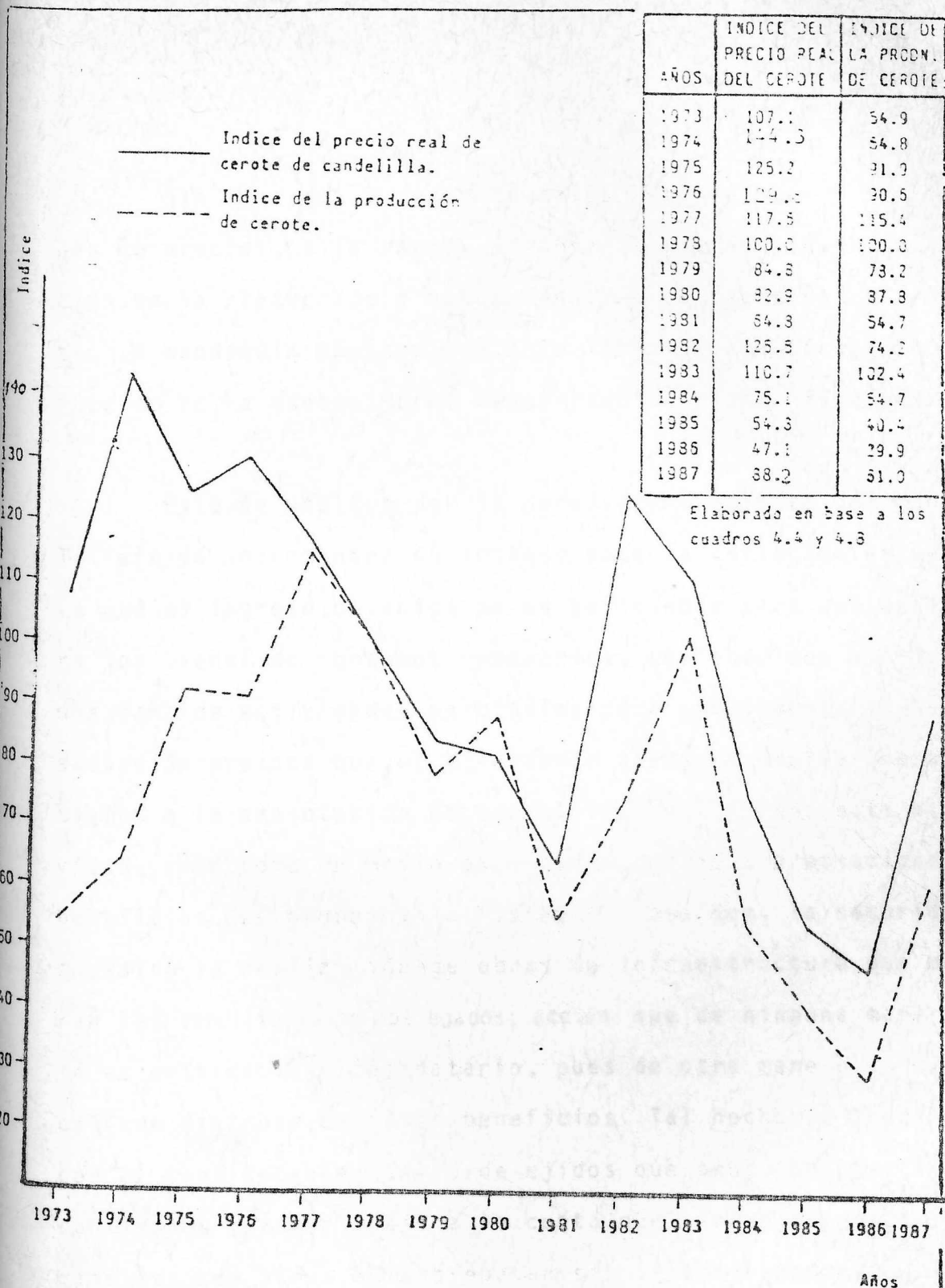
Año	Precio Nominal Pesos 1	Precio Real Pesos 2	Producción de Ce- rote toneladas 3
1973	9.00	22.50	1 439.3
1974	15.00	30.30	1 701.2
1975	15.00	26.30	2 411.5
1976	15.00	27.27	2 379.0
1977	21.00	24.67	3 027.4
1978	21.00	21.00	2 623.9
1979	21.00	17.80	2 051.0
1980	26.00	17.40	2 303.4
1981	26.00	13.60	1 435.4
1982	80.00	26.35	1 946.9
1983	142.50	23.25	2 687.9
1984	160.00	15.77	1 434.5
1985	184.00	11.50	1 059.5
1986	295.75	9.92	783.5
1987	1 280.80	18.53	1 601.3

Fuente: 1 Precios Nominales, elaborado con datos proporcionados por el Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla - (FIDEHCAN).

2 Precios Reales deflactados con el índice general de precios al consumidor 1978 = 100. Banco de México. Indicadores económicos. 1987.

3 Producción, datos del Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN)

A lo largo del período analizado, la producción registra repuntes como en los años 1975-1977, 1980-1983. Señalando la influencia que ejerce el precio real del cerote-



Gráfica 4.2 Índice de precios y de la producción de cerote.

para que la producción se incremente. Es en este período - cuando el precio real del cerote aumenta en comparación a o tros años.

Sin embargo, a pesar de tales motivaciones y revisiones de precios, a la fecha, se observa una continua disminución en la producción y aunque en 1987 se registra un repunte, la tendencia muestra que a lo largo de una década la producción no ha mantenido ni recuperado su ritmo histórico.

Esto se explica por la necesidad creciente del candelillero de incrementar su ingreso ante la inflación actual - ya que el ingreso obtenido no es suficiente para que adquiera los bienes de consumos necesarios, teniendo que conjuntar una gama de actividades marginales para complementarlo, esta situación provoca que el ejidatario tienda a dedicar menor tiempo a la explotación de candelilla, utilizando esta actividad, sólo como un medio para tener acceso a prestaciones y beneficios que proporciona FIDEHCAN, como son, la seguridad social y la realización de obras de infraestructura que mejoran las condiciones en los ejidos; acción que de ninguna manera - le es criticable al ejidatario, pues de otra manera es difícil que disfrute de tales beneficios. Tal hecho se corrobora por el considerable número de ejidos que producen cerote en cantidades muy por abajo a la cuota que tienen asignada, - mientras que otros la sobrepasan significativamente.

Es significativo señalar que, como la producción de -

cerote depende también de la explotación por temporadas. -
(es decir, un buen porcentaje de ejidos la explotan en la época de Otoño-Invierno, cuando el vegetal produce las mayores cantidades de cera) la oferta de cera refinada no es lo suficientemente amplia para hacer frente a la demanda externa, lo que ha ocasionado la pérdida del mercado tradicional de la candelilla al no surtirse los pedidos a tiempo.

Con respecto a las ventas, el Apéndice C muestra - que estas cayeron en un 2.18 por ciento durante el período - 1973-1987; este aspecto juega un papel relevante en la fijación de las cuotas de producción por ejido, es decir, éstas se fijan en criterios políticos en vez de criterios propiamente técnicos (Calderón, 1978), sin estudios dasonómicos previos, costumbre muy arraigada en la actividad. Lo más significativo para lograr la producción planeada es la existencia suficiente del recurso así como los medios necesarios para la transformación del cerote, que para el ejidatario equivale principalmente al agua, y constituye la limitante principal. Todos los factores en conjunto, han influido de manera desfavorable para el ejidatario, con el consecuente resultado de disminuciones en la producción anual.

Estos resultados indican que la ancestral tendencia a explotar la candelilla, ya no es considerada por los individuos que habitan la región candelillera como una de las actividades principales en la generación de sus ingresos familiares, como lo fué en los años cuarentas; ante tal -

situación el FIDEHCAN ha iniciado la evaluación de una serie de iniciativas con el objeto de reforestar la región, establecer medidas de comercialización que permitan recuperar los niveles de las ventas internas y externas, revisiones de precios, etc.

Producción de Cera Refinada

A diferencia de lo que ocurre con la producción de cera de carnauba, parafinas y ceras derivadas del petróleo, cuya producción ha sido constante y en algunos años han mostrado tendencias a aumentar sus volúmenes, la producción de cera de candelilla ha experimentado notables altibajos en el período 1973-1987, lo cual puede apreciarse en el Cuadro 4.9. que reporta la producción física y valor.

Sin embargo, la tendencia general de la producción de cera refinada es a disminuir, con ligeras recuperaciones en los años de 1975-1977 y 1983-1987, pero por debajo del nivel alcanzado en 1977. Así, durante los años de 1933-1976, la producción promedio anual fué de 2 420 toneladas y de 1977-1987 es de 1 785 toneladas.

En los últimos seis años del período analizado, el valor corriente de la producción aumentó significativamente, sin embargo, la deflactación de las cifras de éste valor, permite constatar que en términos reales, el valor de la producción (con excepción de 1982, año en que se revisa y se

Cuadro 4.9. Volumen y Valor de la Producción Anual de Cera de Candelilla 1973-1987.

Año	Volumen (Ton)	Valor (1) Miles de Pesos	Valor (2) Miles de Pesos
1973	1 427.0	29.810.0	74 525.0
1974	1 905.0	34 862.0	70 428.0
1975	2 259.0	45 203.0	79 303.0
1976	2 892.0	70 796.0	107 267.0
1977	3 325.0	108 162.0	127 100.0
1978	2 548.0	83 727.0	83 727.0
1979	1 969.0	69 604.0	58 887.0
1980	1 298.5	71 533.0	47 912.0
1981	1 398.0	78 791.0	41 230.0
1982	1 815.0	350 567.0	115 470.0
1983	2 108.0	570 235.0	93 039.0
1984	1 555.0	470 761.0	46 422.0
1985	1 276.0	558 747.0	34 928.0
1986	888.0	655 779.0	22 012.0
1987	1 235.0	2'429 022.0	35 170.0

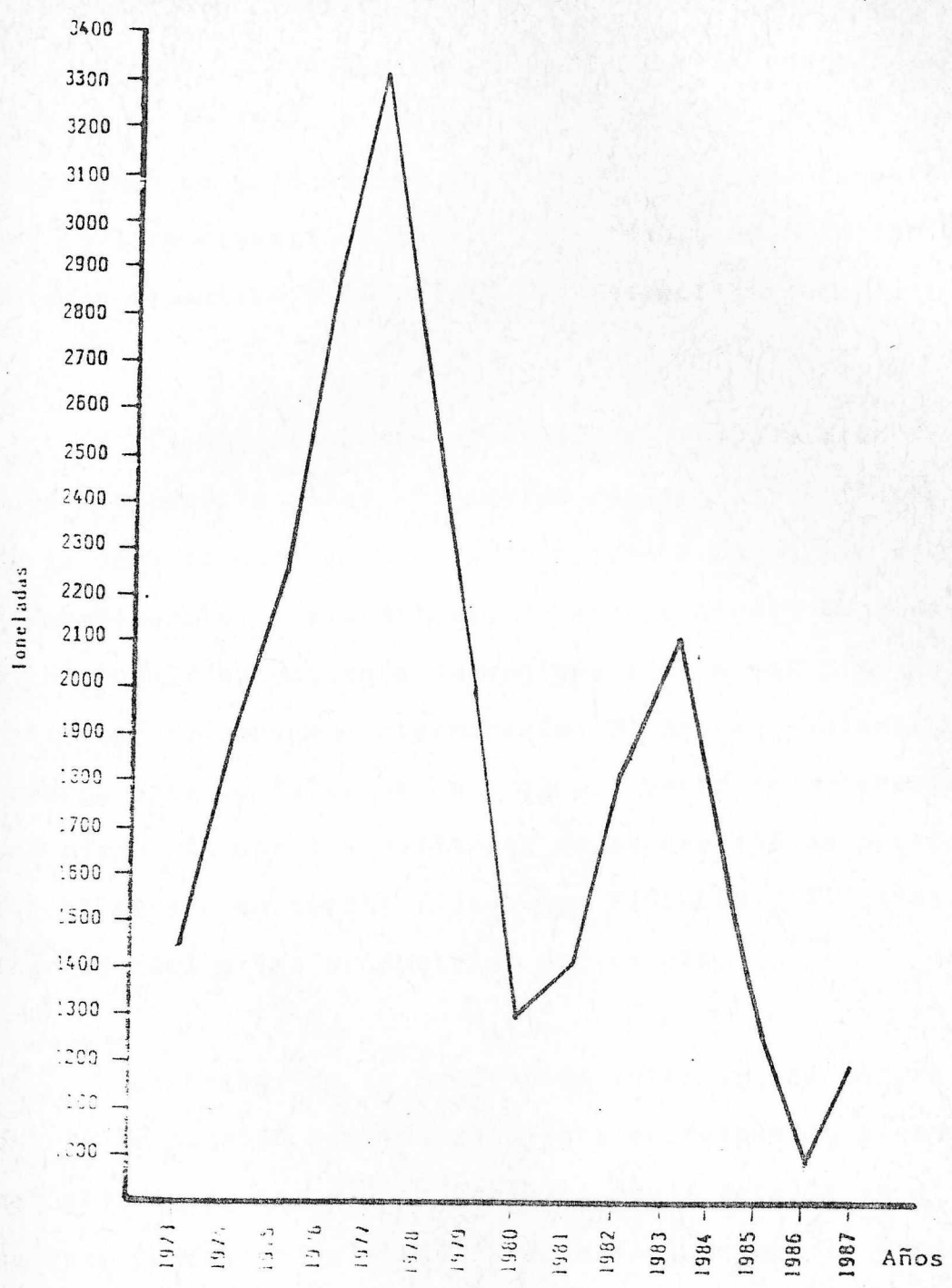
Fuente: Producción: 1973-1979 Nacional Financiera, S.A. (NAFINSA). La Economía Mexicana en Cifras. 1978.

1980-1987 Calculado con datos del Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN)

Valor: Se calculó ponderando el precio de venta nacional y externo de la Cera Refinada ante la indisponibilidad de cifras.

(1) Precios Corrientes

(2) Deflactados con el índice de precios al consumidor del sector primario. Base 1978 = 100. Banco de México, Indicadores Económicos. 1987.



Gráfica 4.3 Producción anual de cera estirada.

incrementa considerablemente el precio de la cera) ha sido muy inferior al logrado en años anteriores, por ejemplo: en 1987, cuando la producción representó el 37 por ciento respecto a la de 1977, el valor real apenas si alcanzó el 28 por ciento de éste último año; o aún más, 1987 comparado con 1973 representa el 86 y 47 por ciento en relación al volumen producido y al valor real respectivamente.

El comportamiento errático de la producción se atribuye básicamente a las siguientes causas: 1) la fluctuación de la demanda mundial por la importancia adquirida de las ceras naturales y sintéticas; 2) estancamiento de la demanda nacional, no obstante la reglamentación establecida para estimular su consumo internamente; 3) por agotamiento del recurso ante la falta de un programa serio de reforestación del mismo; 4) por las políticas de asignación de precios por kilogramo de cerote fijado por FIDEHCAN y 5) caída del ingreso real a los productores del cerote.

De hecho, de la exposición anterior, se desprende que la producción ha sido cambiante en respuesta a condiciones objetivas, las que se verán en mayor detalle en el siguiente punto; actualmente parecen indicar que la producción se encuentra ante una perspectiva de la cual, si no se toman las medidas adecuadas irá perdiendo terreno (como sucedió con el guayule después de la segunda guerra mundial) y los recursos-

actuales por tratar de salvar este patrimonio genético serán en vano.

Una prueba de lo anterior, se puede detectar en el período analizado. En el año de 1974, la demanda aumentó considerablemente, la cual se satisfizo con las existencias; el organismo encargado de la producción y las ventas, trató de que la producción se incrementara en los años posteriores ante éste fuerte cambio en la demanda internacional. Es to se logró en los cuatro años posteriores, pero de ahí y hasta 1987, la producción de cera refinada nunca ha superado las 3 000 toneladas a pesar de que el cerote se entrega sin límites, pues el objetivo del FIDEHCAN es contar siempre con existencias por las experiencias sobre los cambios repentinos en la demanda.

Esta importante observación lleva a señalar que la desmedida explotación que se ha hecho del recurso en años pasados, ha ocasionado que hoy, a pesar de los incentivos al candelillero, éste no logre cumplir con la cuota asignada; en última instancia hay que considerar también que aproximadamente un 18 por ciento de los ejidos productores sobrepasan la cuota anual asignada, existiendo con ello, un mayor peligro de agotamiento del recurso en esos lugares.

Indudablemente, que la solución a la problemática detectada, no se circunscribe solo a investigaciones agrónomicas, sino a investigaciones sobre los usos potenciales del -

recurso y a las investigaciones de mercado que lleven conjuntamente a obtener un mayor beneficio económico.

Las únicas metas no deben ser solo comprar y vender la cera, sino conjuntar un riguroso proceso de interconexión con los componentes del sistema de mercado.

CAPITULO V. LA DEMANDA DE CERA DE CANDELILLA

En la primera parte de este capítulo, se abordan los antecedentes, el comportamiento actual y la tendencia de las ventas nacionales de cera de candelilla. Entre sus elementos principales se citan: importancia del consumo interno, estructura y magnitud del mercado, precios, importancia de los sucedáneos, decretos, etc., con lo que se establece la importancia que tiene en el mercado interno la cera de candelilla en relación a las ceras vegetales y sintéticas, así como la balanza comercial del país en ceras.

En la segunda parte, correspondiente a ventas internacionales, se analizan los factores mas sobresalientes que repercuten en la declinación de la demanda externa apreciada en los últimos años, el desempeño de los principales mercados externos y se proponen opciones de política en lo concerniente al mercado de la cera.

Ventas Nacionales de Cera de Candelilla

Los niveles de la demanda nacional de cera refinada hasta antes de 1962, habían sido relativamente bajos respecto a las ventas externas; en promedio, las ventas internas absorbían un 12.35 por ciento del total en los años 1955-1961.

Las industrias establecidas en el país, cuya producción requería el uso de las ceras, preferían importar parafina y cera de carnauba en lugar de la cera de candelilla, en cantidades tales que en 1962, el Gobierno Federal decretó que los importadores de parafina pagaran un impuesto y los productores de ceras grasas y tintes que importan carnauba deberían consumir un kilogramo de candelilla por cada kilo de carnauba importada, o los fabricantes de papel carbón, cintas para máquina y stenciles deberían consumir 0.4 kilos de candelilla por cada kilo de carnauba de importación (García, 1987).

Dicho decreto no define una política de exportación ni de producción, no señala que deba cubrirse primero la demanda nacional y posteriormente la internacional y/o viceversa, sólo señala que ante la creciente importación nacional de carnauba registrada en esa época, habría que implementar medidas para proteger las ventas internas de cera de candelilla que prácticamente continuaban estancadas, pero en realidad tal estrategia, era con el fin de que el mercado nacional absorbiera una parte de la demanda externa que estaba declinando en esos años, haciendo mención, que la medida llevaba implícita la finalidad de proteger el empleo y asegurar el ingreso del candelillero que en todo caso, era afectado por las variaciones de las ventas internacionales puesto que en base a ellas se fijan las cuotas de producción y el precio.

En realidad, este decreto se estableció en el momento en que las ventas externas estaban declinando (Apéndice C) ante la presencia de sucedáneos sintéticos y naturales más baratos y de mejor calidad y a pesar de que el precio interno era superior, las ventas nacionales se incrementaron por la razón de la cautividad del empresario nacional que importaba carnauba, y en efecto, la demanda doméstica se incrementó ante esta política la que prácticamente se ha mantenido a lo largo del período analizado.

Las cifras presentadas en el Cuadro 5.1. permiten detectar el comportamiento de las ventas nacionales.

Hasta antes de 1960, se opinaba que el mercado nacional seguiría manteniendo su tendencia. Es de 1961 a 1973, en que se registra una tasa de crecimiento del 12.78 por ciento anual promedio, ya que a partir de 1973 las ventas nacionales casi se han mantenido pero a un nivel superior al registrado en la década de los cincuentas y es en los años de 1981 a 1987, cuando éstas absorben una mayor proporción de las ventas totales, alentadas en buena medida por el decreto que obliga a las industrias establecidas en el país a utilizar una determinada proporción de cera de candelilla en aquellos procesos que requieren también el uso de carnauba y sin lugar a dudas, también estimulado por el precio más bajo internamente del recurso nacional desde 1978.

Se puede apreciar entonces, que es a partir de la

Cuadro 5.1. Ventas Nacionales de Cera de Candelilla y Participación Relativa

Años	Ventas Nacionales (ton.)	Part. del Total %	Valor (1) Miles de Pesos	Valor (2) Miles de Pesos
1973	807.3	35.9	26 640.9	62 832.3
1974	1 064.5	21.6	35 128.5	63 067.3
1975	755.4	30.7	24 928.2	38 768.6
1976	1 137.4	32.8	37 534.2	53 014.4
1977	877.1	31.6	28 944.3	33 773.9
1978	1 132.1	43.9	37 359.3	37 359.3
1979	1 080.9	53.6	35 669.7	30 228.5
1980	500.2	43.8	27 511.0	18 135.1
1981	970.0	64.2	53 350.0	27 163.9
1982	1 030.1	60.3	215 600.0	81 419.9
1983	843.7	65.8	220 458.8	44 573.1
1984	875.6	70.7	228 794.3	28 173.1
1985	942.2	64.6	360 052.3	28 215.0
1986	910.9	59.5	531 014.6	22 247.0
1987	1 039.4	63.0	1'787 768.0	33 639.4

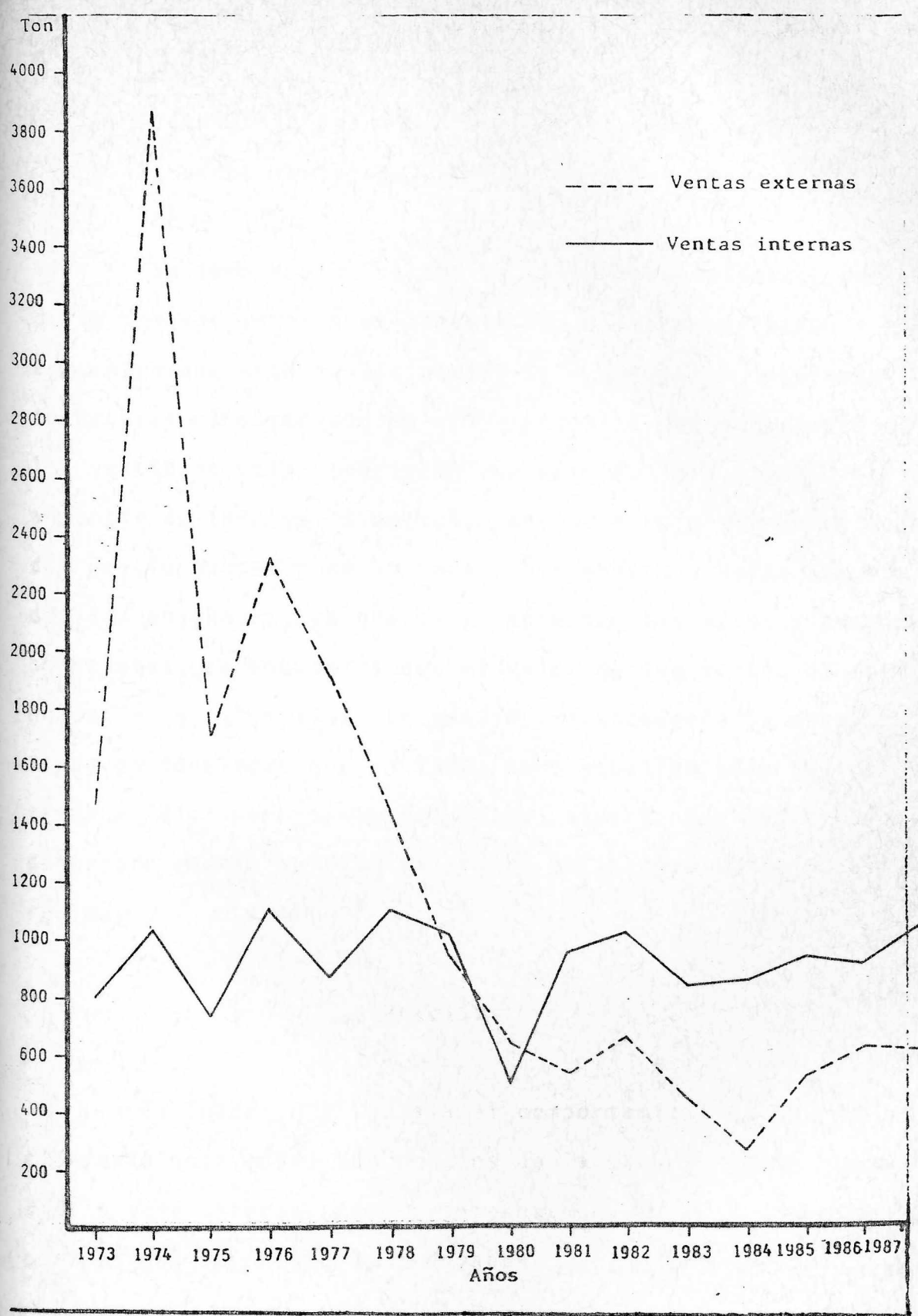
Fuente: Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla.
(FIDEHCAN)

(1) A precios corrientes

(2) 1978 = 100

TMAC de las Ventas en volumen 1.82

TMAC de las Ventas en valor -4.36



Gráfica 5.1 Ventas Nacionales e Internacionales de Cera de Candelilla 1973-1987.

década actual cuando el mercado nacional para la cera de can
delilla se convierte en predominante, de tal manera que se -
rompe la tendencia del comportamiento de las ventas naciona-
les y las ventas externas, aunque no de una forma radical.

En términos de valor, si bien ha aumentado el peso -
de la demanda interna en comparación a las exportaciones se-
encuentra que esta participación está a niveles ligeramente-
inferiores al observado en el volumen; el comportamiento de-
las ventas en valor crecieron muy poco de 1973 a 1981, pero-
a partir de 1982 se dá un salto enorme a raíz del aumento -
del precio promedio de la cera. Sin embargo, estos resulta-
dos son engañosos, ya que si se aprecian los datos a precios
constantes, se encuentra que el valor de las ventas ha dismi
nuido, v. g ., en 1987, se vendió prácticamente la misma can
tidad en toneladas que en 1982, pero aquellas sólo represen-
taron el 41.3 por ciento del valor, aspecto que confirma el-
deterioro que ha sufrido el precio de la cera en términos -
reales.

Precios

El Cuadro 5.2. señala el comportamiento y la rela -
ción existente entre los precios de la cera cruda de candeli
lla, precio interno, precio internacional, etc., y sus reper-
cusiones en la oferta y la demanda.

La relación precios nacionales (A) precios externos

Cuadro 5.2. Relación Entre los Principales Variables que Intervienen en el Mercado de la Cera de Candelilla

Año	Precio Prom. del Cerote		Precio Intcl. de la Cera		Salario Mfn. Nominal Pesos		Precio Intcl. de la Carnauba*		Precio Intcl. Carnauba Dis. x Kg.
	Pesos x Kg.	Pesos x Kg.	Dis. x Kg.	Pesos x Kg.	D	E	Pesos x Kg.	Dis. x Kg.	
	A	B	C	D					
1973	9.00	33.00	1.14	14.25					
1974	15.00	33.00	1.14	14.25					
1975	15.00	33.00	1.14	14.25					
1976	15.00	33.00	1.32	20.32					
1977	21.00	33.00	1.43	32.32					
1978	21.00	33.00	1.49	33.97	80.00				
1979	21.00	33.00	1.49	38.07	102.00				
1980	26.00	55.00	1.67	55.20	123.00				
1981	26.00	55.00	2.40	58.80	170.00	46.80		1.91	
1982	80.00	209.30	2.40	168.63	259.00	95.88		1.70	
1983	142.50	261.30	2.99	288.24	393.00	145.32		1.21	
1984	160.00	261.30	2.40	402.72	555.00	172.83		1.03	
1985	184.00	382.10	2.40	539.70	937.50	277.56		1.08	
1986	295.75	583.00	2.10	1 283.94	1 597.00	868.19		1.43	
1987	1 280.80	1 720.00	2.10	2 387.07	3 883.00	1 500.44		1.32	
1988	1 900.00	4 050.00	2.20	5 060.00	6 605.00	2 990.00		1.30	

Fuente: Candelilla, elaborado con datos proporcionados por el Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN). Carnauba, datos del Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE) y Banco Mexicano de Comercio Exterior, S.A. (BANCOMEXT, S.A.), para los años 1981-1993. Para 1984-1988 datos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (Sin fecha). Salario mínimo nominal para trabajadores de campo, promedio anual con datos del Estado de Coahuila. Agenda Estadística. (Sin fecha). * Precios promedio de los diferentes tipos de cera.

(B/A)	(A/B)	(C/A)	(A/C)	C/B)	(B/C)	(D/A)	(B/E)	(C/E)
1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*
3.66	0.27	1.58	0.63	0.43	2.31			
2.20	0.45	0.95	1.05	0.43	2.32			
2.20	0.45	0.95	1.05	0.43	2.32			
2.20	0.45	1.35	0.74	0.62	1.62			
1.57	0.63	1.54	0.65	0.98	1.02			
1.57	0.63	1.62	0.62	1.03	0.97	3.8		
1.57	0.63	1.81	0.55	1.15	0.87	4.8		
2.11	0.47	2.12	0.47	1.00	0.99	4.7		
2.11	0.47	2.25	0.44	1.07	0.93	6.5	1.17	1.25
2.62	0.38	2.11	0.47	0.81	1.24	3.2	2.18	1.75
1.83	0.54	2.02	0.49	1.10	0.91	2.7	1.79	1.98
1.63	0.61	2.51	0.35	1.54	0.65	3.5	1.51	2.33
2.07	0.48	2.93	0.34	1.41	0.71	5.1	1.37	1.94
1.97	0.51	4.34	0.23	2.20	0.45	5.4	0.67	1.50
1.34	0.74	1.86	0.54	1.39	0.72	3.0	1.14	1.59
2.13	0.47	2.66	0.47	1.24	0.80		1.35	1.35

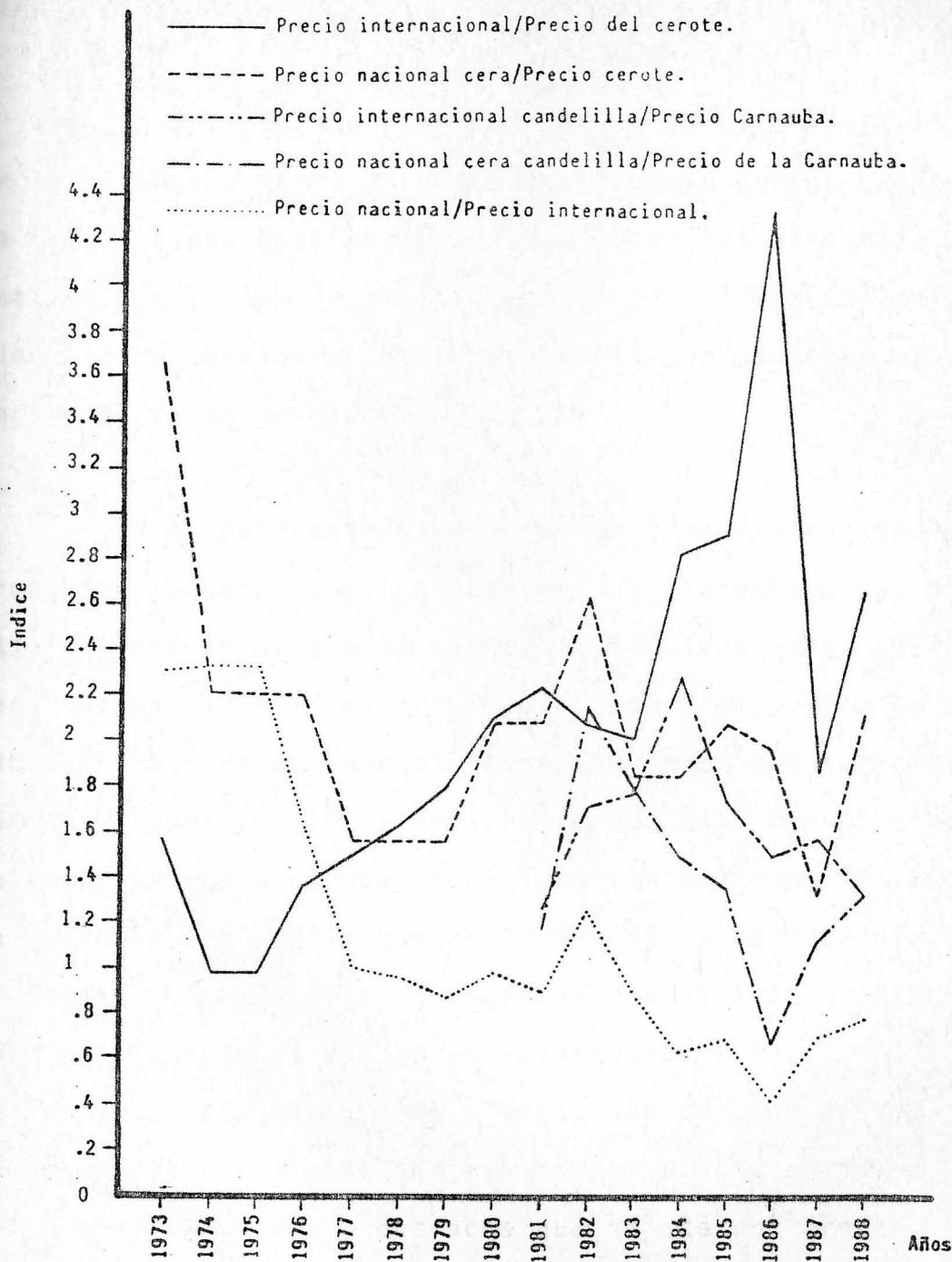
Cuadro 5.2. ... Continuación

- 1* $\frac{\text{Precio Nacional}}{\text{Precio del Cerote}}$
- 2* $\frac{\text{Precio del Cerote}}{\text{Precio Ncl. de la Cera}}$
- 3* Precio Internacional/Precio del Cerote
- 4* Precio del Cerote/Precio Internacional
- 5* Precio Internacional Cera/Precio Nacional Cera
- 6* Precio Nacional Cera/Precio Internacional Cera
- 7* Salario Mínimo/Precio del Cerote
- 8* Precio Nacional Candelilla/Precio Carnauba
- 9* Precio Internacional Candelilla/Precio Carnauba

(B) de las ceras de candelilla, puede ser analizada a partir de las siguientes condiciones: C/B mayor que uno; C/B igual a uno, y C/B menor que uno, las que deberán mostrar relaciones favorables, en equilibrio o desventajosas respecto al mercado de la cera.

Es claro que la relación C/B, implicó marcadas desventajas para el consumidor nacional durante el período 1973-1977. En efecto, las ventas externas en este período superaron a las nacionales en un 137 por ciento aproximadamente, pero esta situación se sostuvo gracias a que el precio internacional fué mantenido muy por debajo del ofrecido al interior del país; hecho que se puede confirmar en el Cuadro anterior, donde se observa además, que el precio nacional se sacrificó significativamente en detrimento del consumidor nacional, ya que el precio internacional en el citado período representó en promedio solamente un 57 por ciento del precio nacional de la cera.

Si se analiza la condición C/B mayor que uno durante 1978-1987, a excepción de 1982, esta relación en términos de precios ha sido favorable para el consumidor nacional de cera, sin embargo, las ventas nacionales no han aumentado y se han mantenido en promedio a 910 toneladas anuales. Respecto a las ventas externas, éstas se han contraído significativamente pues de 1 449.8 toneladas exportadas en 1978, se desploman a 609 toneladas en 1987, es decir, en más del 50 por ciento, llegando a un punto mínimo de 363.7 toneladas en 1984.



Gráfica 5.2 Comportamiento de la relación entre las principales variables que intervienen en el mercado de la cera de candelilla.

situación solo apreciada en los años de 1953 y 1954, tomando en cuenta las cifras desde el momento en que se consolidó el mercado externo.

Lo anterior pone de manifiesto la alta sensibilidad de la demanda externa ante las variaciones en los precios de la cera, ya que ésta se enfrenta a productos altamente sustitutos por lo que la política de ventas al mercado internacional debe considerar otras variables que permitan su colocación en tales mercados.

En lo referente a los precios promedio pagados al productor candelillero, se observa que han estado muy por debajo del precio al que la industria adquiere en el país la cera refinada; en la mayoría de los casos el precio de venta nacional ha sido en promedio superior en un 100 por ciento durante el período 1973-1988; no sucede esto con el precio de venta externa, el que tiene importantes comportamientos. La relación C/A señala que en 1974-1975, este fué inferior al pagado al candelillero, mientras que de 1976 a 1979 lo superó en promedio en un 58 por ciento; de 1980 a 1988 fué superior en un 153 por ciento a excepción de 1986 en que estuvo en un 334 por ciento por encima del precio pagado al candelillero. Se aprecia entonces que existe una brecha importante entre el precio de venta y precio de compra que repercute en el productor directo.

Ahora bien, respecto a la cotización internacional -

de la cera de candelilla, se observa que el ingreso obtenido por ventas ha sido variable en cada año pero, explicado desde el punto de vista de las modificaciones experimentadas por el tipo de cambio y no por aumentos significativos en el precio real y por otro lado, el hecho de que el precio sea superior al de las ceras sintéticas y al de su sucedáneo natural más cercano, es un factor que afecta las perspectivas de ampliación del mercado externo.

La relación de precios entre cera de carnauba y candelilla, el comportamiento refleja que no se sigue un patrón definido para incrementar el precio de ambas ceras, pero internamente el incremento se logra gracias a la influencia que ejerce el decreto en vigor.

En el período 1981-1988, la relación de precios indica que en promedio, el nacional está un 44 por ciento por encima del precio de la carnauba. Respecto al externo, la oferta y la demanda influyen para que éste sea fijado por FIDEHCAN tomando también como base las variaciones sufridas por su sustituto natural; éste se mantiene aproximadamente en un 71 por ciento superior al precio de la carnauba en el mismo período, llegando casi al 100 por ciento durante 1983-1985 registrando un aumento del 112 por ciento para 1988 a consecuencia del incremento de la demanda japonesa por la candelilla, vislumbra que en años posteriores se desatenderá el mercado nacional con la finalidad de cubrir su demanda con el objetivo principal de asegurarlo como consumidor y se

hará caso omiso al decreto tantas veces mencionado; se busca en corto plazo incrementar el precio externo de la cera refinada dada la insustituibilidad del insumo en ciertos proce - sos productivos. Esto puede comprobarse ya que en 1988, Ja - pón ha incrementado su demanda en un 31 por ciento, situa - ción que se tradujo en un aumento del precio de 2.10 dólares (que se había mantenido a lo largo de tres años y medio) a - 2.20 dólares por kilo a mediados de junio de 1988.

Por otra parte, las insuficientes reservas (stocks) - en la planta de refinación en Saltillo Coahuila, y la decli - nación observada en la producción por parte del candelille - ro, hará necesario que se incremente el precio por kilo de - cera cruda pagada al productor directo para lograr que se au - mente la producción (la que en 1986, llegó a su punto críti - co ante la declinación del precio real de la cera cruda) y - exista la posibilidad de que la oferta satisfaga la demanda - externa. De no aumentarse el precio pagado al productor di - recto, éste estará renuente a continuar produciendo.

La relación salario mínimo y precio por kilo de cero - te indica cuantos kilos de éste deben producirse diariamente para completar un salario mínimo. De acuerdo a ello de 1978 a 1987 la situación del candelillero se ha visto fuertemente afectada, ya que mientras en 1978 necesitaba producir 3.8 ki - los diarios, en 1981, requería 6.5 y 5.1 kilos en 1985; ésto como se señaló anteriormente en poco probable que lo rea - lice la mayor parte de los candelilleros por lo arduo

de la actividad lo que se traduce entonces en niveles cada vez más bajos de ingreso. Este deterioro del precio indica que tengan que dedicar buena parte de su tiempo de trabajo a otras actividades y consecuentemente desatender la actividad candelillera cuyo resultado se refleja en menores aportaciones a la producción, situación que continuará a menos que el precio real se incremente.

Magnitud del Mercado de Ceras en México

Las cifras del Cuadro 5.1. señalan el incremento de las ventas nacionales en comparación a 1961, pero en realidad, la participación de la cera en el mercado nacional frente a las ceras derivadas del petróleo y las parafinas es mínimo; la información del cuadro siguiente da una idea de ello. En cuanto a las importaciones de ceras sintéticas y naturales, solo se pudo disponer para el primer tipo, de las adquisiciones realizadas de Estados Unidos y de las segundas, sólo la carnauba procedente de Brasil; no obstante estas limitaciones, los datos permiten dar una idea de la estructura del mercado nacional de las ceras.

En 1980, la demanda nacional de ceras era de poco más de 14 mil toneladas, más sin embargo, este nivel ha descendido paulatinamente desde entonces, fenómeno que indudablemente está relacionado por la recesión experimentada por la economía mexicana y particularmente en la industria manufacturera y junto con ello, la estrechez de la demanda

Cuadro 5.3. Participación Absoluta y Relativa de las Principales Ceras en el Mercado Nacional.

Año	Total (Ton)	Parafina cris- talina total- mente refinada		Parafina cris- talina no re- finada		Ceras Derivadas del petróleo in- cluye microcris- talinas		Cera de candeli- lla		Cera de carnauba	
		(Ton) 1	%	(Ton) 2	%	3 (Ton)	%	4 (Ton)	%	5	%
1980	14 655.4	9 109.7	62.16	3 531.6	24.10	1 513.9	10.33	500.2	3.41	nd	-
1981	11 346.9	8 979.0	79.13	470.9	4.15	592.5	5.22	970.0	8.55	334.5	2.95
1982	nd	nd	-	-	-	-	-	1 030.1	-	253.5	-
1983	7 534.4	5 757.3	76.41	160.4	2.13	498.4	6.62	843.7	11.20	274.6	3.64
1984	13 094.5	10 807.1	82.53	636.6	4.86	684.4	5.23	875.6	6.68	90.8	0.70
1985	13 497.4	11 316.0	83.83	409.7	3.03	608.9	4.51	942.2	7.00	220.6	1.63
1986	11 676.6	9 521.0	81.54	357.4	3.05	792.4	6.79	910.9	7.80	95.2	0.81
1987	nd	-	-	-	-	-	-	1 039.4	-	187.8	-

Fuente: 1,2,3. Elaborado con datos de US. General Exports. Schedule & Commodity by Country Department of Commerce USA, 1980B, 1981B, 1982B, 1983B, 1984B, 1985B, 1986B.

4. Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla (FIDEHCAN).

5. Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE) 1985E y Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) (sin fecha).

agregada con el fin de controlar la inflación.

En cuanto a la composición del mercado de ceras, se encuentra que poco más del 80 por ciento está representado por la parafina cristalina totalmente refinada y el resto se distribuye entre las ceras de parafina no refinada, ceras derivadas del petróleo y microcristalinas, la cera de candelilla y la cera de carnauba. Otro aspecto relevante, es el descenso relativo y absoluto en las importaciones de ceras no refinadas y el aumento en consecuencia de las refinadas, las cuales se realizan a costos más altos, agudizando la salida de divisas del país; además, estos datos indican que el país a pesar de contar con la materia prima, cuenta con nula capacidad para refinar ceras.

Por otra parte, la verdadera magnitud que tiene la cera de candelilla en el mercado nacional en el período analizado, por un lado, permite ver que las ventas de este producto superan a las de su sustituto natural (carnauba) y por otro, a pesar del dinamismo observado en los últimos años, su peso relativo se encuentra muy por debajo de las ceras de parafina cristalinas totalmente refinadas, ya que de 1980 a 1986 representan, en promedio el 7.9 por ciento del mercado nacional.

Resumiendo el cuadro anterior y conjuntamente con las importaciones de cera de carnauba, se observa que las ceras sintéticas son las que participan en mayor porcentaje

dentro del mercado nacional, constituyendo México, uno de los principales compradores de cera de parafina refinada, con el 38.55 por ciento en promedio de las ventas externas realizadas por Estados Unidos durante 1980-1986 (Department of Commerce, 1981A, 1983A, 1984A, 1985A y 1986A).

De acuerdo con la información recabada, las ventas nacionales de candelilla se destinan principalmente a las empresas que elaboran goma de mascar en un 78.22 por ciento, del papel carbón en un 5.27 por ciento, lubricantes y desmoldantes en 5.75, abrillantadores un 8.64 por ciento, cosméticos el 1.10 por ciento y un 1.02 por ciento como insumo intermedio en la fabricación de crayones, moldeo dental y pigmentos para pieles, (Del Campo, 1984); es decir, como tradicionalmente se ha empleado a lo largo de los años y cuyos compradores utilizan también la cera de carnauba y las parafinas, con lo cual la actividad candelillera tiene asegurada cierta producción y ventas anuales, según el decreto mencionado con anterioridad.

La balanza comercial de ceras en México según los datos del Cuadro 5.3, señalan un déficit enorme, puesto que, de las ceras principales que utiliza la industria mexicana, se importa aproximadamente el 92 por ciento de ellas en el lapso 1980-1986.

De lo anterior se desprende la dependencia de la industria nacional en este aspecto, aún cuando el país cuenta-

con los recursos naturales con que se producen estos insumos más no una tecnología propia para transformarlos.

Ventas Internacionales

La demanda mundial de cera de candelilla ha estado sujeta a permanentes variaciones debido a la competencia establecida primero por las ceras naturales y después, por las ceras sintéticas en cuanto a calidad y precios.

Tomando en cuenta la evolución de las exportaciones de cera de candelilla, se ha determinado que su mercado en este ámbito se define a mediados de los años treinta, dos décadas después del establecimiento del mercado para la cera de carnauba, de tal modo que la cera de candelilla juega un papel sucedáneo con respecto a la carnauba, es decir, cuando ésta última eleva excesivamente su precio ó cuando disminuye su producción por las malas cosechas, existe la posibilidad de que aumente la demanda mundial por la candelilla (Calderón, 1978).

Como se indicó en el apartado anterior, las exportaciones de cera de candelilla constituían hasta fines de los sesenta el principal rubro de ventas, ya que el mercado nacional representaba (en 1960) cerca del 13 por ciento; esta panorámica empieza a cambiar en los años siguientes cuando las ventas externas llegan a representar en 1974 el 75 por ciento de las ventas totales empezando a descender

drásticamente, hasta llegar a representar el 37 por ciento - de ellas en 1987 (puede consultarse el Apéndice C).

Comportamiento Histórico de las Exportaciones

El Cuadro 5.4 y la Gráfica 5.3., permiten establecer dos períodos para las exportaciones de cera de candelilla durante 1970-1987. El primero, que va de 1970-1974 y el segundo de 1975-1987. En el primero, se pensaba que el leve ascenso registrado en 1972 y posteriormente las ventas alcanzadas en 1974 (a nivel de la época de auge), marcaban la recuperación del mercado de la cera, pero la caída nuevamente en 1975, y la sufrida en 1981 a la fecha, hicieron recapacitar seriamente en que ante la baja tan drástica de las exportaciones centrar la atención en el mercado nacional para que la demanda total continuara con su ritmo, aspecto que no se ha logrado.

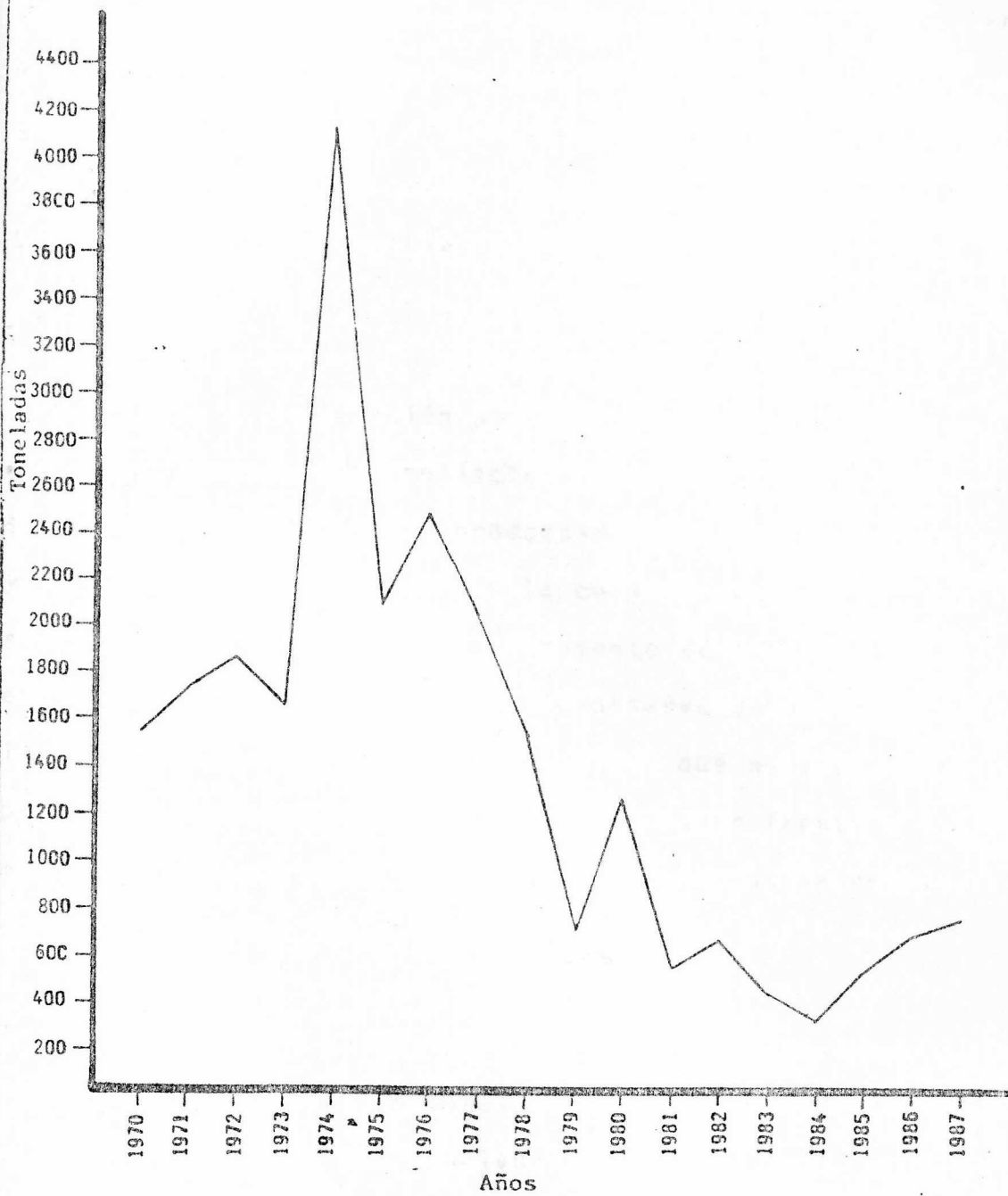
Resulta significativo destacar las exportaciones* realizadas en el año 1974 (4 143.4 ton), como resultado de la pérdida de la cosecha de la carnauba brasileña en 1973; esta situación favoreció el incremento de las exportaciones de cera de candelilla y tal cifra sólo se compara a las ventas internacionales registradas en los años 1943 (4 827 ton), 1945 (5 507 ton), 1946 (4 791 ton), 1947 (4 704) y 1952 (4 757 ton); lo anterior favorecido por la coyuntura bélica

* En éste período se trabajó con cifras del BANCOMET, S.A. y SECOFI por la disponibilidad de las ventas desagregadas por país, por lo que difieren de los datos proporcionados por FIDEHCAN.

5.4. Participación de los Principales Países Importadores de Cera de Candelilla (%).

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Alemania R.F.	1.10	.70	1.53	3.29	4.74	2.74	4.57	4.69	5.99	7.23	7.85	7.26	6.07	17.26	12.64	21.38	14.87	15.85
Argentina	.15	.06	-	0.6	12.87	10.39	6.45	5.65	3.12	2.13	.43	1.79	-	3.44	1.73	-	8.98	-
Bélgica-Lux	.56	.38	.25	.34	.25	.26	.23	.21	.54	.68	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	-	-	.06		.84		.06	.21	0.43	-	.27	.60	.31	4.06	6.72	-	-	-
Colombia	2.80	.86	.15	1.21	1.06	1.47	1.96	1.55	1.92	1.28	1.67	1.86	1.55	-	-	2.73	-	1.13
España	2.12	.75	2.55	1.69	14.09	3.95	14.06	7.20	8.97	10.72	2.03	.38	-	-	6.64	1.73	3.64	5.95
Estados Unidos	71.33	82.93	79.95	72.83	41.81	57.89	53.45	50.47	50.48	51.90	54.52	75.70	64.08	43.87	35.92	46.44	51.41	37.81
Francia	2.85	4.39	6.44	2.22	3.69	2.61	2.68	2.70	2.15	3.53	3.46	.57	3.81	6.91	-	1.94	2.64	1.77
Italia	2.56	1.10	.81	2.61	3.21	1.39	1.19	2.50	2.63	2.24	3.35	2.03	-	2.39	5.60	-	2.48	2.41
Japón	.98	1.62	.65	3.94	1.76	1.33	3.34	2.91	5.19	3.20	6.71	2.80	9.11	10.87	14.26	14.68	13.37	17.06
Reino Unido	7.58	4.82	4.66	6.91	5.68	6.80	4.81	6.80	6.75	8.34	12.23	.38	4.20	6.43	2.50	9.14	5.80	6.28
Venezuela	-	-	-	1.93	1.54	1.50	1.07	-	3.23	5.76	-	-	10.83	4.77	13.71	1.96	2.48	8.53
Otros Países	4.97	2.39	2.95	2.94	8.46	9.68	6.08	7.11	8.60	2.99	7.48	6.63	.04	-	.28	-	0.33	3.21
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaborado en base al Cuadro C-2



Gráfica 5.3 Volumen de las exportaciones anuales de cera de candelilla.

puesto que, ante los preparativos de la segunda guerra mundial y con el desarrollo de ésta, las potencias imperialistas demandaron fuertemente la cera de candelilla para la impermeabilización de tiendas de campaña, para cubrir granadas explosivas, para impregnar máscaras antigas, para proteger los revestimientos de tela de los aeroplanos, etc. (Esquivel; 1979); posteriormente en 1951, los incrementos registrados en las importaciones se debieron a las mismas necesidades de las potencias para abastecerse del insumo ante las posibilidades del conflicto con Corea.

Así, la explotación y la demanda internacional se incrementan durante los conflictos bélicos; estas situaciones sumadas a problemas de la producción de las ceras naturales y sintéticas que compiten con la cera de candelilla, han possibilitado en contados años el aumento de las exportaciones de la cera, pero fuera de ahí, se observa un abatimiento acelerado de la demanda por este producto que no tiene el respaldo organizativo y tecnológico para hacer frente a los numerosos materiales provenientes de una industria petroquímica en expansión (CIQA, 1981).

En 1970, 23 países participaban en las compras de cera con un total de 1 436 toneladas; en 1980, solamente lo hacen 14 países con 1 202 toneladas y ya para 1985, sólo son ocho países los compradores de la cera de candelilla, los que importaban en su conjunto 521 toneladas, (Apéndice C); distribuyéndose de la siguiente forma: Alemania Federal con

el 21.38 por ciento; Colombia con el 2.73; España con el 1.73; Estados Unidos con 46.44; Francia con 1.94; Japón con 14.68; Reino Unido con 9.14 y Venezuela con 1.96 por ciento de las ventas totales externas. Es decir, la demanda declinó en un siete por ciento en el período analizado, pero no solo eso, sino también el número de países compradores.

En general, cabe señalar el hecho, que en algunos casos, las ventas totales logran superar la producción como en los años 1973, 1974, 1978, 1981, 1985, 1986 y 1987, tales diferencias se compensaron con el stock de cera existente en la planta de refinación de la Ciudad de Saltillo Coahuila, pero para 1988, la planta no cuenta con las existencias suficientes para hacer frente, en caso de que la demanda externa se incremente imprevisiblemente como ha sucedido.

Las estadísticas del Cuadro 5.4. que van del período 1970-1987, cuyos números muestran la participación de los países en este lapso y considerando los perfiles de mercado realizados por el Banco Nacional de Comercio Exterior, permiten valorar y establecer las causas reales que han provocado la declinación de la demanda de los principales compradores.

Principales Mercados de Exportación para la Cera de Candelilla

a) Estados Unidos. México es el único proveedor de cera de candelilla en Estados Unidos. De 1970 a 1987, las-

irregularidades de las exportaciones muestran una tendencia a la baja, pues de 1 608.1 toneladas en 1970, pasan en 1980 a 655, para finalmente descender hasta 235 toneladas en 1987, sufriendo las ventas a este país un decremento del 8.52 por ciento anual.

A pesar de que los datos oficiales sobre las exportaciones de cera hacia Estados Unidos indican una disminución en los últimos diez años, las importaciones registradas por U.S. General Imports, muestran la existencia de importaciones ilegales, dado que en los años 1982, 1983 y 1984, las diferencias entre los datos de ambas fuentes registran 315, 181 y 282 toneladas respectivamente, no contabilizadas en los ingresos por ventas nacionales, más sin embargo, de todos modos las exportaciones a ese país muestran una tendencia a descender.

De acuerdo a algunos procesadores e importadores el contrabando o importación ilegal, juega un papel importante como proveedor entre la industria usuaria de cera de candelilla en USA, lo que ocasiona disparidades en el precio, descontrol y desconfianza en el producto (IMCE, 1985C), los problemas a los que se enfrentan importadores y procesadores que importan directamente el producto, es el hecho que tienen que competir desventajosamente con la cera de candelilla que viene de contrabando desde México, ésto produce competencia en el precio e inestabilidad en los mismos, dañándose la imagen del producto, lo que ocasiona que los usuarios busquen

productos alternativos.

Por otra parte, Estados Unidos reexporta cera de candelilla hacia Argentina, República Dominicana, Japón, entre otros, una vez que le ha dado una mayor refinación. Ha sido el proveedor tradicional de este producto, además de las parafinas, en el mercado canadiense, enfrentando a partir de 1984 una fuerte competencia con Brasil, dado que este país ha incursionado fuertemente en el mercado de las ceras naturales en la década actual.

b) España. Las exportaciones mexicanas a este país han tenido variaciones importantes; los importadores españoles consideran que es a consecuencia de una falta de oferta permanente de cera de candelilla, México participa con el 20 por ciento del mercado de las ceras vegetales y Brasil absorbe el resto, ya que con ese país se ha diseñado una política conjunta para atender permanentemente al mercado español, lo que se constata según información de los años 1981-1982-1983 donde se compraron 563.9, 495.5 y 556.0 toneladas de carnauba contra solamente 2.0 toneladas de candelilla en 1981, no registrándose compras en 1982 y 1983.

En realidad, las importaciones españolas de ceras han descendido, ya que el uso de ceras artificiales se ha ido incrementando cada vez más, debido a su gran flexibilidad de costos.

Es el factor precio y la falta de una oferta constante lo que ha llevado al consumidor a desplazar la candelilla, aún cuando, la carnauba y las ceras artificiales en algunos productos no es sustitutiva, si se puede adecuar el uso en otra amplia gama de productos.

c) Japón. Las compras de cera de candelilla registradas por Japón, muestran que Estados Unidos lo abastece en un 20 por ciento y México en un 80 por ciento aproximadamente. Los importadores japoneses afirman que existen posibilidades de aumentar las compras de cera de candelilla si se mejora la calidad del producto. Técnicos de dos empresas japoneses realizaron investigaciones en México con las que se pretendía transformar el proceso de refinación de la cera, ya que como la ofrece el fideicomiso, tiene que pasar por otros procesos de refinación para cada utilización que se le dará, lo que implica afectar los costos de producción de los productos terminados que requieren como insumo la cera de candelilla. Los datos registrados en los Anuarios de Comercio Exterior y los proporcionados por SECOFI, permiten apreciar en los últimos años la participación que tiene Japón en el mercado externo de la cera de candelilla, pues de un 9.11 por ciento en 1982, pasa al 14.68 por ciento en 1985, el 13.37 por ciento en 1986, y 17.06 por ciento en 1987, apreciándose un incremento de las compras absolutas en estos años.

Asimismo, denotan la importancia actual del producto

producto ante el ofrecimiento de estudios y proyectos sobre reforestación de la hierba en la región candelillera, y de investigaciones sobre el proceso de transformación con la finalidad de asegurar una producción constante y las ventas hacia éste país.

d) Argentina. La cera de candelilla compite en el mercado Argentino con la cera de carnauba y con una cera local llamada Cera de Retama, aunque la carnauba es la que posee calidad y aplicación más parecida a la candelilla. El factor determinante en la decisión de compra por parte de los importadores argentinos está dado por el precio, ya que de entre los factores constitutivos del precio final, interviene los costos de flete y en este caso, la diferencia por razones de menor distancia se inclina a favor de la cera brasileña. En 1983 Argentina importó 274.9 toneladas de carnauba por tan solo 6.3 toneladas de cera de candelilla.

Actualmente, el mercado consumidor de ceras, debido a la crisis económica por la que atraviesa el país, se encuentra en franca retracción, reduciéndose las compras de insumos importados; y como se considera que en el corto plazo, no se modificará esta situación, entonces es posible esperar una reducción en las compras de cera de candelilla.

e) República Dominicana. Las importaciones dominicanas registradas en los Anuarios de Comercio Exterior fueron sólo para los años de 1976, 1978 y 1979. El estudio de

mercado del BNCESA señala que las empresas productoras de goma de mascar son las que importan la cera de candelilla, - siendo abastecidas en un 97 por ciento por Estados Unidos, - dicho producto se importa en polvo en bolsas de 50 kgs. Se considera que por cada 70 kgs de goma base se requieren 250-grs de cera de candelilla; ésto da una idea de la mínima proporción del insumo requerido en la producción de goma de mascar; de lo que a falta de cifras, se infiere la mínima importancia de la candelilla en el mercado dominicano, dado que - los datos de importaciones provenientes de Brasil, Alemania R.F. y Dinamarca, señalan que la industria farmacéutica, química y cosmética utilizan la cera de carnauba y la sintética para la elaboración de sus respectivos productos. Apreciándose también que Brasil controla en un 36 por ciento el mercado dominicano de las ceras, según cifras de 1981-1982.

f) Italia. La cera de candelilla en combinación con otras ceras se usa actualmente para la fabricación de cosméticos, cera para piso y calzado y en la curtiduría. Su aplicación en la industria farmacéutica así como en la elaboración de lubricantes, ha sido desplazada por otras ceras consideradas más idóneas en cuanto al precio y disponibilidad - en el mercado.

Los importadores italianos consideran que lo errático de las importaciones se debe principalmente a la falta - de una oferta constante, además, de que su demanda depende - de las cotizaciones y disponibilidad de otro tipo de ceras -

sustitutos de la candelilla, entre las que se encuentran: la cera de carnauba refinada Tipo B, (Brasil), cera de goma de Laca, (R.F.A.); cera tipo candelilla refinada (Francia).

A pesar de que existe una gran sustituibilidad por la candelilla, se aprecia que el mercado de las ceras naturales lo controla Brasil, debido en buena parte a la variedad y calidad de la carnauba que se ofrece en el mercado. Prefiriéndose también la sintética por el precio y la seguridad de abastecimiento.

g) Alemania R.F. México vende el 100 por ciento de la cera de candelilla que compra la República Federal Alemana, aunque esta cera participa sólo con el cinco por ciento del total de las ceras que importa; Brasil participa con el 80 por ciento y el 15 por ciento restante lo absorbe el mercado de las ceras sintéticas y animales.

La cera de candelilla se incorpora a otras ceras, adaptando sus propiedades para su uso en productos terminados como ceras para calzado, pisos y muebles. Usada en la preparación de productos auxiliares para la industria de la piel y el cuero, ya que se utiliza en su tratamiento, preparación y cuidado; la industria de cosméticos la utiliza en la fabricación de lápices labiales y cremas; la industria del papel para papel carbón y papel encerado; en la fabricación de crayones, su uso está obstaculizado por su color obscuro, crudeza y falta de mayor refinación; se usa también -

para emulsiones técnicas, removedor de pinturas, velas, discos, cobres litográficos, etc.

Las exportaciones mexicanas hacia este país han sido fluctuantes en el período 1970-1987 llegando a ventas máximas en los años 1974 (196.8 ton) y 1985 (111.4 ton), participando ya para 1987 con el 15.85 por ciento de las ventas externas.

La República Federal Alemana reexporta el 10 por ciento aproximadamente del volumen total que compra de cera de candelilla.

Más sin embargo, los importadores de diferentes compañías, consideran que hay mejores oportunidades para la cera de candelilla en el mercado alemán, cuando los precios de la cera de carnauba y de las ceras sintéticas se incrementan, pero el aspecto más importante es la disponibilidad o existencia de la cera mexicana en el mercado y las entregas oportunas. Por lo mismo, grandes compañías químicas en Alemania están produciendo una cera sintética que puede sustituir a varias ceras vegetales, entre ellas a la candelilla.

De las anteriores apreciaciones, se deriva que es necesario establecer prioridades para mejorar el abastecimiento, la comercialización, calidad de refinación e imagen del producto en el mercado internacional en su conjunto y no solamente en el norteamericano, que como se observa, es el que

se encarga de redistribuir la cera de candelilla a países - que han dejado de comercializarla con México y aún con los - compradores tradicionales, a un precio superior al de la - compra original.

La información de las exportaciones por país y las - perspectivas que tienen las empresas importadoras de cera - de candelilla, permiten plantear que los mercados con un di - namismo más relativo son Estados Unidos, Japón, Alemania Fe - deral e Italia, países en donde existen actividades indus - triales importantes que utilizan algunas de las empresas a la candelilla como insumo en sus procesos de producción, pe - ro por sus mismas necesidades tecnológicas, reclaman una ce - ra más refinada y un suministro seguro, papel que en parte - les ha estado cubriendo Estados Unidos desplazando de este - modo a México a pesar de disponer del recurso, pero carecien - do de una empresa refinadora que responda a las necesidades del mercado y poder estar así en capacidad de vender inter - na y externamente el producto con un mayor contenido de valor agre - gado.

Lo anterior establece la existencia de factores limi - tantes de los que si bien tienen conocimiento las institucio - nes gubernamentales que tienen que ver con la producción y - ventas de la candelilla, no han instrumentado medidas para - solucionar tal problemática. Es necesario establecer políti - cas de abastecimiento y vigilancia con la finalidad de no ha - cer fluctuante el precio de la cera en el exterior y de esta

manera competir eficazmente con los productos sucedáneos, -
pues se aprecia que las preferencias de la industria se in-
clinan por el uso de las ceras naturales y sintéticas deriva-
das del petróleo, como por ejemplo, la carnauba, considerada
como la principal competidora de la candelilla en cuanto a -
precio, calidad y abastecimiento oportuno.

Ventas Ilegales

Junto a los factores económicos señalados, existen si-
tuaciones sociopolíticas que influyen para que cierta produc-
ción de cerote salga del país por las vías no legales como -
se mencionó con anterioridad, situación que ha estado presen-
te en la actividad candelillera desde sus inicios, haciéndolo
se mas palpable durante las vedas decretadas en la década de
los cincuentas, llegando en esa época a contrabandearse apro-
ximadamente, 1 200 toneladas de cerote anuales y en el perío-
do analizado (1973-1987), se efectúan también, ante los in-
crementos de precios externos favorecido en gran medida por
las limitaciones en el suministro legal y por la producción
ilegal efectuada por los propietarios privados.

La existencia del contrabando no permite conocer con-
exactitud la cantidad de cerote que México ha producido y -
los usos finales a los que se destina (CIQA, 1981), por lo -
que resulta prácticamente imposible conocer la cantidad de -
cerote que sale del país ilegalmente, ya que los datos -

presentados a continuación, sólo se refieren a cifras oficiales registradas por US General Imports.

Cuadro 5.5. Ventas Legales e Ilegales de Cera de Candelilla hacia USA y Valor Estimado del Contrabando

	Ventas Regis- tradas en - México (Ton.)	Importaciones Registradas - por USA (Ton.)	Diferencia (Ton.)	Precio de Venta Dó- lares por Kg.	Valor Estima- do del Con- trabando en- Miles de Pesos
1980	655.4	694.0	38.6	2.40	2 130.7
1981	405.3	378.1	-	2.40	-
1982	414.0	728.9	314.9	2.99	53 101.6
1983	184.0	365.3	181.2	2.40	52 229.1
1984	131.0	413.7	282.7	2.40	113 848.9
1985	242.0	251.6	9.6	2.10	5 181.1
1986	311.0	447.6	136.6	2.10	175 386.2

Fuente: Elaborado con datos de US General Imports.,
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A. (BNCESA) y
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI).

Esta situación considerada de arraigo en el país, advierte que las personas que exportan ilegalmente la cera de candelilla poseen fácil acceso y movilidad en el mercado externo. Aunque este aspecto nunca se ha abordado por falta de cifras que permitan demostrarlo, si puede afirmarse que la producción real del cerote, es superior a la registrada en los anuarios nacionales, y consecuentemente, las ventas-

externas no han declinado tan drásticamente como se representa en los datos nacionales, ya que el cuadro anterior, señala la diferencia de cifras entre ventas hacia Estados Unidos registradas en México y las registradas en los anuarios de importación norteamericanos, los que dan diferencia en los años 1980 a 1986, con un total de 963.7 toneladas en este período, apreciándose la mayor cantidad de cera contrabandeadas, en 1982, cuando el precio fué de 2.99 dólares por kilogramo.

Otro hecho que permite confirmar la existencia del contrabando es la relación de precios a los que compra la industria estadounidense, específicamente los precios citados en la revista Chemical Marketing Reporter, según información de los años 1980-1987, la que reporta el precio de compra de cera cruda de candelilla, situación que se presenta rara, puesto que es sabido que el FIDEHCAN, solamente vende la cera refinada.

Esta situación caracteriza desde sus inicios a la actividad; mientras que por una parte se trata de asegurar el beneficio del candelillero, por otra, existen fuerzas que hacen que no perciba lo que por decreto le pertenece; la sustracción de que es objeto, podría asegurarle mayor bienestar, ya que la situación no legal, directa o indirectamente retiene una parte sustancial que le corresponde al candelillero.

Para nuestros fines, baste decir, que las

condiciones prevaletientes analizadas en cada párrafo, no se ñalan una perspectiva favorable a la actividad en la próxima década, puesto que poco se ha realizado en materia de investigación a nivel nacional sobre los usos potenciales del recurso; hay bastante rutina e ineficacia en la distribución - comercial en el país y en el extranjero. La inadecuada capacitación de los funcionarios, la escasa o nula comunicación con el productor directo, etc., provoca la indiferencia (Carmona, 1971) ante la problemática detectada.

Productos Sucedáneos

Como se ha mencionado con anterioridad, la cera de candelilla ha experimentado una ardua competencia por parte de las ceras sintéticas y naturales, pero es en la década actual cuando se aprecia más fuertemente esta competencia, señalada por la declinación de la demanda externa.

Generalmente, los precios establecidos en el mercado de las ceras, han sido determinados por las estructuras de costo de las empresas exportadoras de cera conjuntamente con las políticas de producción, investigación y mercados de las empresas que las utilizan como insumo.

El Cuadro siguiente señala los precios de ceras como la candelilla, carnauba, parafina, montana y ouricurí, a los que compra la industria norteamericana, citando a este país por constituir uno de los que posee mayor ingerencia en -

Cuadro 5.6. Precio en Dólares por Libra para las Diferentes Ceras Pagado por las Empresas Consumidoras en USA.

CERAS	1981	1982 a 1986	1987
<u>Candelilla</u>			
Cera cruda	1.50-1.60	1.90	1.90
Cera refinada	1.75-1.85	2.10	2.10
<u>Carnauba</u>			
Parnahyba No. 1	1.85-1.95	1.95-2.05	1.95-2.05
Ceara No. 1	1.80-1.90	1.75-1.90	2.00
North Country:			
No. 2 refinada	1.45-1.55	1.55-1.65	1.75
No. 3 refinada	1.20-1.35	1.30-1.45	1.50
No. 3 centrifugada	1.20-1.35	1.10	1.10
Powered			2.50
<u>Parafina</u>			
Parafina Full Refinada:			
127 - 130 F	.32- .35	.29- .35	.29- .35
130 - 135 F	.32- .39	.32- .39	.32- .39
140 - 145 F	.35- .49	.35- .41	.35- .41
150 - 155 F	.41- .46	.41- .46	.41- .46
<u>Slack Wax</u>			
50% oil	.19	.19	.19
12% oil	.21	.21	.21
20% oil	.16	.16	.16
<u>Ouricury wax refd.</u>	3.00		3.25-3.35
<u>Montan wax crude</u>	0.50-0.55		nd
<u>Microrystaline wax petroleum</u>			
<u>Coating grades FDA</u>	.36 .46		nd
<u>Microrystaline wax lamina- ting grades FDA</u>	0.38-0.48		nd

Fuente: Chemical Marketing Reporter. USA. 1981-1987.

el establecimiento del precio final para las diferentes ceras por ser uno de los principales compradores.

En la década actual, las actividades productivas de las empresas que utilizan como insumo las diferentes ceras para la elaboración de sus productos finales, se han estancado a raíz de la crisis económica mundial; por tal razón han efectuado investigaciones de tal forma que repercutan en la reducción de sus costos, seleccionando los productos intermedios que les permitan lo anterior. Estas empresas consumidoras de cera, han realizado investigaciones respecto al uso y combinaciones de carnauba, candelilla, ouricurí, montana, retama, ceras derivadas del petróleo, etc., con el objetivo de sustituirlas o combinarlas tomando en cuenta calidad, optimización de resultados, abastecimiento y precios.

La situación anterior ha afectado en forma adversa a la actividad candelillera, pues las investigaciones realizadas en países compradores, como v. g . Estados Unidos, han provocado la declinación de la demanda externa de la cera mexicana, ya que éste acaparaba tradicionalmente el 50 por ciento de las ventas nacionales del insumo, el cual se ha venido sustituyendo por las parafinas y ceras derivadas del petróleo, cuyos precios son inferiores a la candelilla. Los datos de precios presentadas en el cuadro anterior dan una idea de la diferencia existente entre los precios de cada una.

Las características principales de las diferentes ceras se sintetizan en los Cuadros 5.7 y 5.8., donde se aprecia los múltiples usos y aplicaciones debido al desarrollo de la investigación, campo en el que México no ha realizado esfuerzos al mismo ritmo de otros países.

Entre las ceras animales que participan en el mercado se consideran: la cera de laca, del insecto chino, lanolina, espermaceti y de abeja; entre las minerales; la cera demontana, del ozoquerite o ceresina y las parafinas; en las vegetales: la carnauba, candelilla, ouricurí, caña de azúcar, cera del Japón, jojoba y cera de campeche; entre las sintéticas se encuentran: las microcristalinas, polietilenos céreos de bajo peso molecular, hidrocarburos terfenílicos y las depolímeros de óxido de etileno.

De acuerdo a las características, precios, etc., de las diferentes ceras, en el siguiente apartado se señalan los principales cambios ocurridos en el aspecto de mercado de los principales productos competitivos de la candelilla.

Ceras Sintéticas, Minerales y Vegetales

En este apartado se examinan los cambios que se han producido en la década pasada y actual en la posición competitiva, principalmente entre la cera de carnauba, las sintéticas, las derivadas de la parafina y la candelilla; teniendo en cuenta estos aspectos, se evalúan las posibles

Cuadro 3-7. Continuación...

	AQUILLAN TADORES	COSVE- TICOS	ALPHE- TOS	FARMA- CIA	LUBRI- CANTES	ADHESIVOS Y CEMENTO	TINTAS PINTURAS	HOLES Y PLASTICO	EXPERIMENTAL LIZANTE	VELS Y ZELADO-	EN OTROS O GRASAS	ALICRITES ELECTRICOS	DISCOS	INDUSTRIA DE PAPEL	MOLDEO	CRAYONES	INDUSTRIAS TEXTILES	INDUSTRIAS DE PIEL
Poliestireno cerosos de b.p. molec.																		
Hydrocarburos terfenicos	X																	
Amidas de los ácidos grasos sup.					X		X	X							X			
Nitrilos y ésteros de ac. graso sup.							X	X	X									
Hydrocarburos clorados					X		X	X	X									
Jobba modificada	X				X	X	X	X	X									
Ceras de naftaleno colorados							X	X	X						X			
							X		X									

Fuente: Tomado de: Candelilla. Centro Investigación Química Aplicada, 1931.

Cuadro 5.8. Propiedades Físico-Químicas de Algunas Ceras Vegetales, Sintéticas y Minerales.

C E R A	C A R A C T E R I S T I C A S	C O L O R	PUNTO DE FUSION °C	VISCOSIDAD A 99°C	PUNTO DE INFLAMACION A 99°C	GRAVEDAD ESPECIFICA A 25°C	INDICE DE ACIDEZ	NUMERO DE ESTER	NUMERO DE SAPONIFICACION	I. DE RE-FRACCION (80°C)	MATERIAL INSAPONIFICABLE	FUENTE DE PROCEDENCIA
Abeja	Cera amorfa, ligeramente pegajosa.	Café obscuro, amarillito claro y blanco.	62 - 65	49 - 54	242 - 250	0.950-	17 - 24	70 - 80	89 - 103	1.445	52 - 55	Insecto
Candelilla	Dura, quebradiza. Ligeramente lustrosa.	Café, amarillito claro	68.5-72.5	60 - 65	240 Min.	0.982-0.993	12 - 22	31 - 43	43 - 65	1.4600	65 - 75	Arbusto
Carnauba	Muy dura, quebradiza, no pegajosa. Lustrosa.	Amarillito pálido a café tardo	82.5-86.0	215 - 225	299 Min.	0.996-0.998	2 - 10	76 - 78	78 - 88	1.4540	50 - 55	Palmera
Ceresina	Cristalina, densa, dura, seca.	Bianco	53.3-65.0	50 - 55	204- 260	0.880-0.935	Ninguno	Ninguno	2 Máx.	1.475	100	Petróleo
Micro Cristalina	Plástica dura, seca amorfa.	Bianco, amarillito, ambar, negro	60 - 93	70 - 80	260 - 304	0.915-0.935	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1.437-1.440	100	Petróleo
Fontana	Dura, seca, quebradiza, lustrosa.	Café obscuro	85 - 88	235-245	293 - 296	1.020-1.030	31 - 38 40 - 55	56 - 66 55 - 70	87 - 104 95 - 125	1.4670-(100°C)	35 - 40	Lignito
Ozoquerita	Bastante dura, estructura fibrosa.	Café obscuro fi-blanco, amarillito	57.2-87.8	50 - 55	260 - 304	0.950-0.960	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1.4400	100	Petróleo
Parafina	Suave, dura, estructura cristalina	Bianco	52 - 74	39 - 45	204 - 243	0.880-0.920	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1.424	100	Petróleo

Fuente: Baldini, S.A. de C.V.

opciones de política en lo concerniente a la cera de candelilla.

Las ceras que compiten fuertemente con la candelilla en cuanto a calidad y precios, son principalmente las sintéticas derivadas del petróleo (entre ellas, la de polímeros - de óxido de etileno, de hidrocarburos clorados y terfenílicos, las de polietilenos céreos y las ceras de naftaleno cloradas); las minerales (parafinas, ceresinas y montana) y las vegetales (carnauba, del Japón y jojoba).

Las ceras sintéticas y minerales, durante los años - de 1973, 1974 y 1979, por el incremento en los precios del petróleo, tendieron a elevar sus precios, con una baja consecuente en su demanda por incrementarse los costos de producción a niveles tales, que les imposibilitaron competir con las ceras animales y vegetales, sin embargo, esta situación cambió gracias a la innovaciones tecnológicas que se dieron al interior del proceso de producción y a la reducción del precio del petróleo en 1982, lo que se tradujo en una disminución de sus costos reales de producción y una reducción sucesiva en sus precios de venta, mejorando su posición competitiva en el mercado de la cera.

Estados Unidos es el país que acapara el mercado de las ceras sintéticas derivadas del petróleo y de las parafinas. Según cifras de US Exports, las exportaciones se han comportado de la siguiente manera:

Cuadro 5.9. USA, Exportaciones de Ceras Parafinas y Derivadas del Petróleo

Año	Ceras de Parafina Cristalina Total- mente Refinadas (lbs)		Ceras de Parafina Cristalina no Re- finada (lbs)		Ceras Derivadas del Petróleo Incluye C. Microcristalina (lbs)		Valor Miles de Dó- lares
	Valor de Miles de Dólares	19 483	157 741 183	22 386	48 472 526	25 133	
1980	58 784 144	19 483	157 741 183	22 386	48 472 526	25 133	
1981	32 491 909	14 412	91 007 789	16 377	43 022 634	26 663	
1983	26 800 658	10 302	18 154 816	4 015	31 388 610	22 718	
1984	53 712 868	17 779	69 086 264	10 753	42 525 057	24 230	
1985	47 631 337	14 388	42 603 771	6 032	24 504 487	18 293	
1986	57 975 702	19 245	87 234 569	8 633	30 064 549	23 069	

Fuente: US Exports Schedule E Commodity by Country Dept. of Commerce USA

1980 - Exportaciones de Enero-Noviembre; 1985, Enero-Octubre; otros años, Enero-Diciembre.

Las ceras derivadas del petróleo son las que tienen más diversificado su mercado, ya que de 1980-1986, se enviaron aproximadamente a 36 países; para 1986 los principales países importadores son: Japón con el 24.7 por ciento, Canadá con 15.49 por ciento, Francia con 10.08 por ciento, Italia con 7.35 por ciento, República Federal Alemana con 5.61 por ciento, México con el 5.81 por ciento, etc.

En 1986, 20 países participaron en las compras de cera de parafina no refinada, entre los que se encuentran: Alemania R.F. con el 82.41 por ciento, China con el 5.0 por ciento, Sudáfrica con el 4.44 por ciento y Canadá con el 1.55 por ciento.

Estados Unidos distribuye las parafinas totalmente refinadas aproximadamente a 21 países, durante 1986, entre ellos se encuentran: Sudáfrica, importando cerca del 41.9 por ciento, México con el 36.2 por ciento, China con el 2.4 por ciento, Guatemala con el 2.21 por ciento, etc.

Respecto a las cerasinas y a la cera extraída del lignito ó cera de Montana, los precios del petróleo también repercuten en sus costos de producción, dado que para su obtención, dependen en buena medida del uso del petróleo, pero en general, estas ceras presentan precios más elevados que las ceras citadas.

De las ceras vegetales que compiten con la

candelilla destaca la carnauba ha sido la más relevante en el mercado de las ceras vegetales desde principios de siglo.

La cera de carnauba se obtiene de la palma *Copernicia cerifera*, nativa de la región semiárida del nordeste de Brasil, único productor del mundo de este producto.

Hacia 1919, la cera era exportada en bruto a través de cinco refinadores norteamericanos hacia Estados Unidos quienes controlaban la producción y la distribución, reexportándola a otros países que desconocían su origen. A partir de entonces, una firma Brasileña implanta en el país la primera refinería, tomando las autoridades nacionales amparos para la industria, no permitiéndose las exportaciones de cera bruta, sino sólo las ventas de cera debidamente industrializada.

Después de la segunda guerra mundial y ante la presencia de sucedáneos más baratos, se aprecia una fuerte competencia que afectó sustancialmente las ventas externas, sin embargo, a partir de 1951 éstas se recuperaron, ya que Brasil concertó acuerdos comerciales con otros países, entre ellos, la cera de carnauba podía pagarse en especie ó en divisas europeas equivalente a cruzeiros brasileños, eso ayudó a que las exportaciones brasileñas se hayan recuperado y mantenido hasta la fecha.

Actualmente, Brasil exporta cera de carnauba

aproximadamente a 53 países, cifra que indica la diversificación del mercado de esta cera; entre los principales consumidores de carnauba se encuentran: Japón, Estados Unidos, Alemania Occidental, Inglaterra y España.

La cera de carnauba se utiliza como insumo para la fabricación del papel carbón y en combinación con otros componentes se fabrican más de 40 productos, entre ellos, grasas para calzado y para muebles, cosméticos, barnices, aisladores eléctricos, partes para computadoras, etc. La cera de carnauba se ofrece en el mercado en seis diferentes clases: Parnahyba No. 1, Ceara No. 1, Yellow North Country No. 2 ref, North Country No. 3 ref, North Country No. 3 Centrifuged y Powdered carnauba wax (Chemical Marketing Reporter, 1981), considerada en el mercado de las ceras como la de mejor calidad en cuanto a cantidad de resinas y punto de fusión, es fácilmente aceptada en la industria como insumo intermedio para la elaboración de productos finales.

Los reportes de exportaciones se remontan a 1910 - con 2,681 toneladas y para 1918 eran ya 9 214 toneladas, lo que indica en consecuencia, la definición del mercado para ella (Calderón, 1978; García, 1939; Esquivel, 1979). Su demanda se ha mantenido logrando exportar en 1984 aproximadamente 13,000 toneladas, de las cuales, cerca del 50 por ciento lo importó Estados Unidos.

Para la candelilla el mercado parece definirse en -

1934 con 1 021 toneladas (Calderón, 1978) representa el período en que la economía se recupera de la Gran Depresión de 1930, sumado a ello, la coyuntura bélica en 1946 favoreció el incremento en la demanda, alcanzando ventas hasta por 5 507 toneladas en 1945 ante las perspectivas de la guerra.

A pesar de participar en el mercado mundial de ceras desde principios de siglo no ha logrado nunca rebasar, ni acercarse siquiera a la cantidad de cera exportada por la economía brasileña. Las exportaciones de carnauba nunca han disminuído drásticamente como las de la candelilla, a excepción de 1974, año en que perdió la cosecha de carnauba, ante tal situación, varios de sus demandantes aumentaron las compras de candelilla, pero las exportaciones mexicanas solo llegaron a 4 143 toneladas, cifra que no se compara a las ventas internacionales reportadas por Brasil, lo que indica el efectivo abastecimiento de carnauba, las reservas almacenadas por las industrias extranjeras que la demandan y la preferencia de la industria por este producto.

Actualmente la demanda externa de carnauba se ha mantenido, exportando 10 433 toneladas en 1983, en comparación a las 419.4 toneladas de cera de candelilla que exportó México en ese mismo año, lo que da una idea de la proporción del mercado de las ceras vegetales que controla Brasil.

Los aspectos descritos de los principales

sucedáneos, han afectado las ventas externas de cera de candelilla, las que en 1970 representaron el 75.6 por ciento de la producción nacional, pasando en 1987 al 36.9 por ciento.

Palpando la fuerte competencia de las ceras en precio y calidad, debe concedérsele prioridad a los programas de investigación sobre los usos potenciales de la cera de candelilla, a la comercialización y promoción a fin de recuperar y ampliar el mercado, mejorando la calidad y elaboración con el propósito de elevar la productividad por kilogramo de cera obtenido, reducir los costos y permitir que la producción se mantenga en el precio que determina el competidor principal o alcance un precio inferior, sin pérdidas reales, para asegurar su permanencia en el mercado, dado que los principales competidores de la cera como son, la carnauaba y las derivadas del petróleo, han acaparado el mercado en los últimos diez años.

Es primordial que las autoridades correspondientes logren aprovechar la coyuntura actual que ofrece el mercado externo, al presentarse durante 1988 una situación favorable para éste al constituirse Japón como uno de los principales demandantes. Este país permite ver la insustituibilidad de la cera de candelilla como materia prima para la fabricación de cableado y papel para computadora, actividad que tiene un promisorio futuro y las compras efectuadas por este país, señalan la recuperación de una buena proporción del mercado externo que se había perdido al declinar la demanda

estadounidense.

De esta forma se puede lograr un beneficio económico (que prácticamente se ha efectuado a mediados de 1988, al aumentar el precio externo de 2.10 a 2.20 dólares por kilo de cera) que derive y se aplique al desarrollo de la investigación tecnológica al interior del país, mejorando calidad, - productividad y precio de la cera, conjuntando los recursos económicos y humanos por parte del FIDEHCAN, SARH, CONAZA y CIQA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis realizado en el presente trabajo ha hecho mención de la fuerte competencia que ejercen los productos sucedáneos naturales y sintéticos respecto a la cera de candelilla, ya que aquellos disfrutaban de la preferencia de las empresas que las utilizan como insumo intermedio, debido a las ventajas que presentan en cuanto a precios, calidad y seguridad en el abasto; estos factores han provocado la declinación de la demanda de la cera nacional, como se había considerado en la hipótesis del presente trabajo.

Actualmente se encuentran como competidores principales de la cera de candelilla: las parafinas, las ceras derivadas del petróleo y la cera de carnauba. Estas ceras pueden ver modificados sus precios internacionales sin sufrir pérdidas significativas de mercado, a mediano y largo plazo, si se toma en cuenta los procesos de industrialización a que son sometidas antes de llegar a él; es decir, un aumento en sus precios no hace declinar significativamente la preferencia de las industrias que las requieren, ya que no tienen que pasar por posteriores procesos de refinación, que vendrían a repercutir en los costos y precios de sus productos finales; lo anterior no acontece con la candelilla, dado que se presenta en el mercado internacional, con un proceso de refinación que contiene un cierto porcentaje-

de resinas e impurezas que necesariamente obligan a un proceso de refinación por parte de las empresas compradoras, situación que ha desestimulado su empleo no solo en la industria nacional sino también en la internacional.

Parece poco probable, bajo estas condiciones, si se diera una elevación de los precios del petróleo y de sus derivados, que la demanda global de ceras tendiera a inclinarse de nuevo a favor de la candelilla, pues la tendencia histórica demuestra que a pesar de existir coyunturas que han posibilitado el incremento de las ventas, éstas no lograron mantenerse y en los últimos años han declinado; sumado a ello, los grandes volúmenes que requiere la industria para la elaboración de sus respectivos productos, no puede satisfacerse con la oferta disponible de candelilla, aunque la producción y las ventas alcanzaron los niveles de la época de auge de 1935-1950; esta observación constituye otro factor que ha provocado la pérdida paulatina del mercado, al no contar con una oferta constante y suficiente como éste la requiere. La inestabilidad de las fechas de entrega por parte del organismo exportador y la inseguridad del suministro, han llevado a sustituir a la candelilla por la carnauba, parafinas y ceras microcristalinas, cuya calidad comparativa y disponibilidad, como se indicó, son superiores a las de la cera mexicana.

Respecto al precio, se encuentra que en el mercado internacional el de la cera de candelilla es superior al

de las ceras competitivas. Es importante señalar que la posición competitiva respecto a precios, podría mejorarse si se deseara recuperar el mercado, pero esto solo sería conveniente si el precio fuera el factor fundamental que ocasionara las fluctuaciones de las ventas y considerando la inelasticidad o rigidez de la demanda de la candelilla, una disminución de precios no repercutiría en incrementos de ventas en volúmen por la alta sustituibilidad que existe por ella en el exterior, que se ha traducido en una demanda casi constante en la última década.

Para tal fin, sería más efectivo buscar la forma de proporcionar un flujo más regular del suministro de la cera (lo que lleva implícito un incremento en la productividad), una ardua y efectiva política de comercialización, vigilancia, cumplimiento oportuno de las entregas, reforestación del vegetal (que logre asegurar una producción constante), etc., en vez de manipular solo la variable precio.

El logro de lo anterior exige un sistema eficaz de información, diversificación de los usos de la cera por medio del desarrollo de tecnologías de origen nacional, cuyos resultados se pongan al servicio y protección de los recursos renovables, como la candelilla, que en años posteriores y ante el inevitable abatimiento del petróleo, hará necesario volver la vista a materias primas como la indicada.

Es importante señalar, que el análisis de los datos

respecto a ventas internacionales, marcaban una declinación pronunciada del mercado externo durante el período 1970-1987, pero en 1988 se aprecia un repunte en las compras externas, realizadas por Japón, cuyos importadores firmaron un convenio con el FIDEHCAN con la finalidad de asegurar el abasto de cera de candelilla hacia este país.

Lo anterior, señala una recuperación del mercado internacional más no del número de países participantes en compras; ésto se debe a que Japón ha encontrado otros usos para la candelilla como por ejemplo: para cableado de computadoras y para la fabricación de su respectivo papel térmico. El desarrollo del campo computacional posiblemente incrementará la demanda de candelilla en el corto plazo, hasta que los fabricantes de computadoras encuentren sustitutos más baratos y con suministros garantizados, si es que no se hace nada, en los próximos años, para evitar este desplazamiento.

La coyuntura anterior, ha sido aprovechada por el FIDEHCAN quien ha podido incrementar el precio de venta de 2.10 dólares por kilo de cera exportada a 2.20 en Junio de 1988, situación que comprueba lo señalado: sólo se manipula la variable precio ante incrementos en las ventas, por lo que los importadores, ante tal desventaja tratan siempre de desarrollar la investigación sobre las posibilidades de sustitución, por lo que es probable que la demanda que hoy resurge, decline en años posteriores.

Esta perspectiva favorable que ofrece el mercado externo en el corto plazo, hará desatender la demanda nacional (que en la última década se había mantenido casi constante), puesto que la declinación de la producción de cera cruda apreciada de 1985 a la fecha, no ha permitido mantener reservas que satisfagan la demanda global futura; la producción de cera cruda logrará incrementarse con el aumento en el precio real pagado al candelillero, conjuntamente con programas adecuados de reforestación del vegetal, que permitan asegurar la producción.

Por otra parte, para los productores directos es difícil mantenerse en la actividad; la declinación del precio real pagado al candelillero provoca que los ingresos derivados de la actividad, no les permitan adquirir los bienes de consumo necesarios para su familia. Esta situación afecta el ritmo de la producción, ya que al no existir suficientes incentivos, el campesino se haya renuente a dedicarse plenamente a la actividad candelillera, por la razón de que en la actualidad y en relación a los años anteriores a 1980, tiene que producir más kilos de cera cruda para completar un salario mínimo. Aún más, aunque quisieran aumentar la producción, se enfrentan a la limitación que ha impuesto la desmedida explotación que se ha efectuado del recurso en los predios ejidales, y aunque existe el vegetal en partes más alejadas (a 30-40 kms), las políticas de precios fijados para el producto, que no contemplan los