

24-201

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ECONOMIA



---

CONSIDERACIONES Y PERSPECTIVAS DE LA  
APICULTURA EN LA SIERRA DE ZONGOLICA  
VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMIA  
P R E S E N T A:

Jorge Mario Valenzuela García





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

Introducción

Pág  
1

## CAPITULO 1

### ASPECTOS GENERALES

1.1	Aspectos Geográficos	4
1.1.1	Ubicación de la Región	4
1.1.2	Clima	5
1.1.3	Suelos	7
1.1.4	Hidrografía	8
1.1.5	Orografía	9
1.1.6	Flora y Fauna	10
1.2	Aspectos Socioeconómicos	12
1.2.1	Agricultura	12

1.2.2	Ganadería	15
1.2.3	Silvicultura	15
1.2.4	Población	16
1.2.5	Obras de Infraestructura de Beneficio social	18

## CAPITULO 2

### SITUACION ACTUAL DE LA APICULTURA

2.1	La apicultura en la Sierra de Zongolica	23
2.2	Producción	27
2.3	Población apícola	29
2.4	Productividad	32

## CAPITULO 3

### SITUACION DEL MERCADO DE LA MIEL

3.1	Descripción del producto	37
3.2	Valor Nutritivo de la Miel	37
3.3	Usos principales	38
3.4	Area de Mercado	38
3.5	Demanda	39
	3.5.1 Situación de la Demanda Mundial de Miel	39
	3.5.2 Consumo Nacional aparente	41
3.6	Proyección de la Demanda	43
	3.6.1 Situación de la Demanda Mundial	43
	3.6.2 Consumo Nacional aparente	44
3.7	Oferta	44

3.7.1	Características actuales de la Oferta Nacional	44
3.7.2	Exportaciones Mexicanas	46
3.8	Precios y Comercialización	50
3.8.1	Precios	50
3.8.2	Comercialización	52

#### CAPITULO 4

##### POSIBILIDADES DE DESARROLLO

4.1	Financiamiento	55
4.2.	Organización	56
4.3	Asistencia Técnica	59
4.4	Comercialización	63

Conclusiones

66

Recomendaciones

70

Bibliografía

73

## INTRODUCCION

Como toda región indígena, la porción co--- rrespondiente a la sierra de Zongolica, Veracruz, no es capa a los problemas derivados del desequilibrio regional provocado por el uso polarizado de los recursos y - la centralización de bienes y servicios.

La explotación agropecuaria, en la que se - apoya la economía de la región, se caracteriza por moda lidades precarias de producción, por un patrón limitado de cultivos donde predomina el maíz y por niveles muy - bajos de productividad. Así mismo las pocas explotacio- nes ganaderas locales tienen ganado corriente de baja - productividad.

Los bajos niveles de vida prevalecientes se acentúan por la carencia de infraestructura básica y de servicios mínimos de bienestar social.

Con este marco de referencia y con la pers- pectiva de lograr un desarrollo regional equilibrado en el que la población rezagada participe equitativamente-

de sus beneficios, las acciones deberán orientarse para el largo plazo.

El motivo de realizar este estudio de la miel, se deriva de la necesidad de contar con los elementos necesarios para llevar a cabo programas de producción, captación y comercialización de este producto y subproductos, en la sierra de Zongolica, Veracruz, que permita instrumentar el desarrollo del mismo, basándose en el conocimiento de las condiciones actuales y perspectivas que presenta.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

- 1.- ASPECTOS GEOGRAFICOS
- 2.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

## 1.1 ASPECTOS GEOGRAFICOS

### 1.1.1 Ubicación de la Región

La sierra de Zongolica se ubica en el centro del Estado de Veracruz, está integrada por 15 de los 203 municipios en que se encuentra dividida la entidad.

Limita al Norte con la ciudad de Córdoba, al Sur y occidente con el Estado de Puebla y al Este con el Estado de Oaxaca.

Geográficamente, la región se localiza entre los  $96^{\circ} 60'$  y  $96^{\circ} 41'$  de longitud Oeste y entre los  $18^{\circ} 42'$  y  $18^{\circ} 39'$  de la latitud Norte.

El Estado de Veracruz abarca una extensión territorial de 72 815 kilómetros cuadrados, ocupando el onceavo lugar por su superficie participando con el 3.6 por ciento a nivel Nacional.

La sierra de Zongolica dentro de la entidad contribuye con una extensión territorial de 1428.4 kilo

metros cuadrados y representa el 1.9 por ciento de la superficie total de la entidad, esta misma abarca 15 municipios, los cuales representan un promedio en superficie de 95.2 por ciento (cuadro 1).

### 1.1.2 Clima

La gran variación en la altitud sobre el nivel del mar que existe en la zona nos origina marcadas diferencias, tanto en precipitación pluvial como en temperatura.

En la parte occidental que comprende los municipios de Soledad Atzompa, Xoxocotla y Tlaquipa, se presenta un clima frío semi-húmedo con alturas superiores a los 2 200 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación media anual entre los 900 y 1 100 milímetros y con una temperatura media entre 15 y 18°C.

El clima templado semi-húmedo se localiza en la porción occidental con trayecto norte sur de la zona, donde se ubican los municipios de San Andrés Tenejapan, Tlilapan, Atlahuilco, Tequila, Texhuacan y Mix-

Cuadro 1  
 REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ  
 EXTENSION TERRITORIAL  
 (kilometros cuadrados)

---

Total	1428.49
Zongolica	698.00
Tehuipango	111.04
Tequila	74.85
Astancinga	79.09
Soledad Atzompa	69.09
Atlahuilco	64.98
Xoxocotla	63.34
Mixtla de Altamirano	60.87
Rafael Delgado	39.48
Reyes	33.72
Texhuacan	32.90
Magdalena	28.79
Tenejapan	24.68
Tlaquilpan	23.85
Tlilapan	23.81

---

tla de Altamirano.

El territorio central de la región, donde se encuentran los municipios de Zongolica y Magdalena, está regido por un clima templado húmedo con altitudes variables de 900 a 1 500 metros sobre el nivel del mar dispone de una precipitación media entre los 1 500 y 1 700 milímetros anuales y la temperatura varía de los 15 a los 20°C.

En el extremo oriental, donde figuran las congregaciones y comunidades del municipio de Zongolica se registra un clima cálido semi-húmedo, con alturas variables que suelen ser inferiores a los 900 metros sobre el nivel del mar, la precipitación va de los 1 000 a los 1 500 milímetros, con temperatura que oscilan entre 20 y 25°C.

### 1.1.3 Suelos

Los suelos que predominan en la sierra de Zongolica son de color rojizo en su superficie, ricos-

en sales de fierro, calcio, magnesio y potasio. su estructura es de tierra suelta, de textura marcadamente arcillosa y con buen drenaje.

#### 1.1.4 Hidrografía

Las altas montañas y la elevada topografía de la vertiente permite la condensación de la humedad proveniente del Golfo de México y arrastrado por los vientos alisios, la misma se ve drenada por varias corrientes y ríos de escaso caudal en el estiaje y considerable en el período de lluvias temporales y Nortes del golfo.

Debido a éstos factores, la sierra de Zongolica se encuentra atravesada por dos ríos importantes que son; Altotoco y Toxocotla, mismos que nacen en el Estado de Puebla, recorriendo el primero los municipios de Tehuipango, Astacinga, Tlaquilpa, Mixtla y Zongolica, donde recibe el nombre de Precipicio, desapareciendo en la comunidad de comalapa para brotar posteriormente en temazcalapa ya bastante crecido, recibien

do así el nombre de Río Tonto hasta desembocar en Caracol - Tuxtpec, Oaxaca, uniéndose al Río Papaloapan.

El Río Xoxocotla cuyo origen proviene del Estado de Puebla; este atraviesa los municipios de Xoxocotla y desaparece en Atlahuilco, volviendo a brotar nuevamente en el municipio de Tenejapan para seguir su curso y recorrer las poblaciones de Tlipapan, Rafael - Delgado y después unirse al Río Blanco en Tuxpango.

#### 1.1.5 Orografía

La configuración orográfica de la región queda determinada por la Sierra Madre Oriental, que atraviesa los estados de Puebla, Oaxaca y Veracruz alcanzando una altura media de 1 531 metros sobre el nivel de mar y en las partes más bajas de 700 metros respectivamente, el terreno presenta innumerables cañadas y escasas planicies.

La Sierra de Zongolica es parte de la Sierra Madre, que toman nombres particulares conforme el municipio que cruzan.

### 1.1.6 Flora y Fauna

Los bosques de la Zona en cuestión son típicos de los climas templados y fríos, así como de los lugares de transición de clima subtropical.

En las porciones de tierra fría y semifría de los municipios de Reyes, Soledad Atzompa, Atlahuilco, San Andrés Tenejapa, Magdalena, Tequila, Xoxocotla, Tlaquilpa y Zongolica, situadas desde los 1 300 a ---- 3 000 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación media anual de 1 500 milímetros y temperatura media anual de 12°C., con un período de sequía de 3 meses al año, se encuentra el bosque predominante de pináceas, así la especie pino colorado (P. PATULA) se localiza en los declives orientales y húmedos. EL PINUS - ESTRIBUS y Pinus Ayacahuite prosperan en los suelos -- profundos y húmedos. En las zonas más secas crece el - pinus hartewgui, los pinus pudes y encinos de la variedad Laurinca y Oloides.

A partir de los 3 000 metros sobre el nivel del mar, existe el Oyamel (Avies Religiosa), final

nalmente hacia los 4 000 metros la vegetación es escasa.

En las zonas templadas y tropicales situadas de los 180 a 2 000 metros sobre el nivel de mar con una temperatura media anual de 20°C., lluvioso todo el año, sin período de seca bien definido sus bosques son dominantes por árboles perenifolios que llegan alcanzar alturas de más de los 30 metros con abundantes bejucos y plantas epifitas, que permanecen verdes todo el año.- En las partes bajas los árboles que predominan son: la caoba, ramón, amates, huapeque. Esta variedad de bosque se caracteriza por su tendencia a dominar algunas especies combinandose con otras, como las llamadas caobales ramonales, etc.

Las áreas con bastante humedad se tipifican por la presencia de determinados árboles que dependen de la permanencia y movimientos de las aguas como son: los amates, jinicuiles, macayo y palo de agua.

Independientemente de los animales domesti-

cados como los bovinos, equinos, caprinos, ovinos, porcinos y aves, existe una fauna silvestre que es objeto de cacería y muchas veces va a satisfacer las necesidades alimenticias de la población.

La fauna de la sierra de Zongolica es tan rica y variada como su flora, las aves abundan y son innumerables las especies existentes, en su Territorio se encuentran iguanas, ardillas, jabalies, armadillos - coyotes, reptiles, etc. En las áreas montañosas es común encontrar todavía venado, tigrillos, tepezcuintles, zorras y otros animales de fauna mayor.

## 1.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

### 1.2.1 Agricultura

Debido a que la región se ubica dentro de la Sierra Madre Oriental y parte, en su declive, hacia la planicie costera con elevaciones de menor consideración, existen variaciones en cuanto al clima, topografía y suelos, que determinan el desarrollo de distintos tipos de vegetación, de los que sobresalen los bos-

ques tropicales mixtos y de coníferas, así como de praderas naturales.

Las pendientes pronunciadas, ocasionan que se dispongan de pocas superficies planas, limitando el desarrollo de una agricultura tecnificada.

No obstante que un gran porcentaje de la superficie cultivable se explota, se tiene que los principales cultivos que se practican son fundamentalmente de alimentación básica, es decir, maíz y frijol, también sobresalen café, caña de azúcar, naranja, durazno, mango, aguacate, mamey, papa, con una superficie de 2 950 hectáreas, de cereales y en terrenos montañosos. Superficie de café cultivado de 4 954 hectáreas., con un rendimiento promedio de 250 kilogramos de maíz por hectárea y de 500 kilogramos de café respectivamente.

Anteriormente se comentó que debido a lo abrupto de la región, se había dificultado la introducción de prácticas mecanizadas que eleven el nivel tecnológico de la explotación agrícola, conjuntándose una

serie de factores adversos, tanto físicos como sociales, que han marginado, a los habitantes de la región. Asimismo, la falta de medios de comunicación, ha limitado la asistencia técnica.

Los procedimientos de siembra característicos son tradicionales y rudimentarios aunque ello no debe hacernos pensar que en ningún momento se puede aprender de ellos, hay aspectos o rasgos que se deben rescatar.

Lo que predomina en lo tocante a este rubro es la siembra a espeque con azadón, espeque (barreta) o puzón.

Las labores agrícolas se realizan con tracción animal y arado egipcio, la cosecha se efectúa a mano y se acarrea a través de caminos de tránsito accidentado.

Se puede afirmar que existe una ausencia marcada de asistencia técnica y si las condiciones físicas son más favorables que adversas, existen muchas-

posibilidades de sacar del estado de marginación en el que, hasta ahora, se encuentra el grupo de población de la Sierra de Zongolica.

### 1.2.2 Ganadería

Se caracteriza de tipo extensivo careciendo de pastos suficientes y de calidad recomendable. Pese a que el Estado de Veracruz tiene primeros lugares en la producción Nacional (de ganado bovino) la región carece de importancia en este sentido debido a ello a la tortuosa orografía, sin embargo existen cabezas de ganado ovino, caprino, porcino. Este último se emplea generalmente para autoconsumo y solo un 50 por ciento se comercializa en mercados locales.

Los animales de trabajo son bueyes, vacas, caballos, yeguas y mulas, se les dedica a la carga y al jalado de los instrumentos de producción para el cultivo de la tierra.

### 1.2.3 Silvicultura

Dentro de los municipios que forman la re-

gión de la sierra de Zongolica, son muy abundantes los recursos forestales, dentro de esto recursos, se encuentran principalmente las siguientes especies maderables: encino, pino, cedro blanco, álamo, cedro rojo, caoba, ceiba y palmáceas entre otras.

#### 1.2.4 Población

La población total que residía en la zona, en el año de 1960 era de 56 419 habitantes, en tanto que para 1970 sumaron 65 958, considerando la tasa de crecimiento para cada municipio durante 1960 - 1970 se proyectó el crecimiento de la población hasta 1980. Así, se estima que la región contó para dicho año con 73 780 habitantes (cuadro 2).

Respecto a la población económicamente activa de los 65 958 habitantes registrados para la región en 1970 apenas laboraban el 27 % de su población -- es decir descansaba la responsabilidad de alimentar, vestir y proporcionar habitación a los 63 % restantes. Esta situación denota la enorme necesidad que se tiene de generar nuevos empleos en la región.

Cuadro 2

REGION DE ZONGOLICA VERACRUZ  
 DINAMICA DE LA POBLACION TOTAL  
 1960 - 1980

Municipio	1960	1970	1980	tasa de crecimiento 1960-1980
Total	56 419	65 958	73 780	
Zongolica	23 771	21 030	18 552	- 1.2
Astancinga	1 611	2 333	3 387	3.8
Atlahuilco	2 695	3 530	4 486	2.7
Magdalena	885	1 073	1 295	1.9
M. de Altamirano	4 081	4 958	6 005	1.9
Reyes	1 762	2 320	3 054	2.8
Tenejapa	1 032	1 015	998	- 0.1
Soledad Atzompa	1 074	6 573	8 507	2.6
Tehuipango	6 542	7 936	9 605	1.9
Tequila	5 917	6 498	7 121	0.9
Texhuacan	2 033	2 384	2 721	1.3
Tlaquilpa	2 229	2 764	3 428	2.2
Tlilapan	1 195	1 517	1 965	2.4
Xoxocotla	1 542	2 027	2 656	2.7

Fuente: VII y IX Censo general de población S.P.P.

Del análisis de la fuerza de trabajo ocupada en la zona, se corrobora su carácter eminentemente-agropecuario. En efecto la región en estudio contaba con el 78.95 % de su población económicamente activa en el sector primario. De estas actividades económicas la que absorbió el mayor número fue la agricultura.

Aún cuando el sector industrial sigue en importancia no se localizan aquí grandes industrias, a excepción de dos ingenios azucareros; central Motzorongro S.A. y Constanca S.A.

#### 1.2.5 Obras de infraestructura de beneficio social.

La electrificación es de enorme importancia para impulsar el proceso del desarrollo económico de los pueblos o ciudades. Sin embargo, faltan bastantes poblados y hasta cabeceras municipales, que aún no cuenta con energía eléctrica, de estos últimos se tienen: Astacinga, Mixtla de Altamirano, Soledad Atzompa, Tehuipongo, Texhuacan, Tlaquilpa y Xoxocotla.

Entre las cabeceras municipales que cuentan con este servicio figuran: Zongolica, Athahuilco, Reyes San Andrés Tenejapa, Tequila, Magdalena, Tlilapan y Rafael Delgado.

Un elevado porcentaje de la población, no cuenta con agua potable. Tal es el caso de los habitantes de 8 cabeceras municipales que se abastecen de pozos o norias, ríos o arroyuelos cuando están cerca de los poblados o estos se han establecido cerca de los ríos.

Existen 7 cabeceras municipales que cuentan con agua entubada de arroyos o ríos cercanos, pero no la potabilizan.

Una de las partes del Estado peor comunicadas es precisamente ésta. En total existen 38 kilómetros pavimentados que corresponden a la carretera que comunica a Zongolica con Orizaba y cuatro poblados más y beneficia a un poco más de 9 000 habitantes. Por caminos de terracería suman 35 kilómetros; 8 corresponden al camino Tequila - Atlahuilco, 15 al de Tecalucan - So

ledad Atzompa y 12 al de Zongolica - Nacaxtla que conecta a 4 localidades. Finalmente 81 kilómetros son brecha que comunican a 20 pequeñas localidades beneficiando acerca de 10 000 habitantes.

Se carecen de mercados municipales, lo común en los poblados de la región principalmente en los municipios de Zongolica y Tequila se establecen tian---quis durante un día a la semana, donde concurren los --campesinos indígenas a vender directamente los pocos --productos que les queda después de satisfacer las nece-sidades de sus familias.

De los 15 municipios de la sierra de Zongolica existe, una oficina de correos y telégrafos en el municipio de Zongolica, además un radio comunicación en este municipio y en el de Tequila. El resto de los municipios no cuentan con estos tipos de comunicación.

El renglón educativo, en todos los 15 municipios funcionan escuelas de nivel primario estatales y federales, en total laboran 60 de éstas instituciones, -que atienden 3 300 alumnos, que son educados por 300 maestros.

En servicios médicos, tenemos que funcionan 12 casas de salud o puestos médicos en 12 cabeceras municipales y 3 centros de salud, en 3 municipios.

Los puestos médicos son atendidos, por auxiliares de enfermería y éstos a su vez, reciben capacitación por el jefe de sección de salubridad del centro -- coordinador indigenista de Zongolica.

Estos puestos médicos atienden a los niños- que se encuentran en los albergues escolares y a los habitantes de cada comunidad.

## CAPITULO 2

### SITUACION ACTUAL DE LA APICULTURA

- 1.- LA APICULTURA EN LA SIERRA DE ZONGOLICA
- 2.- PRODUCCION
- 3.- POBLACION APICOLA
- 4.- PRODUCTIVIDAD

## 2.1 La apicultura en la Sierra de Zongolica

Hasta hace relativamente poco tiempo, en la década de 1970, la región interétnica ha contado en forma tradicional con un importante potencial apícola, aunque esta actividad rendía algunos beneficios a campesinos era considerada secundaria y sin mayor importancia, sin embargo para el año de 1974 el Instituto Nacional Indigenista inicia la modernización de la apicultura con colmenas tecnificadas, principalmente en la llamada Zona cálida que constituye en su mayor parte el extenso municipio de Zongolica.

En principio se trabajó en la organización de pequeños grupos de distintas comunidades, lentamente el interés por esta actividad fue creciendo y se incrementa el número de grupos hasta que en 1976 mediante la fusión de los mismos se constituye una sociedad cooperativa, logrando obtener un crédito del Banco del Sureste. Posteriormente, con la fusión de los Bancos oficiales en una sola institución, la sociedad cooperativa se vió afectada con problemas de carácter administrativo que paulatinamente se han ido solucionando; a-

la fecha se encuentra casi recuperada, la cooperativa cuenta con un taller de carpintería, maquinaria y con esto su capacidad de trabajo va en aumento.

En 1979 se instauró un programa para la modernización de 194 colmenas rústicas y para 1980 y 1981 el número de colmenas se incrementó en 600, destinándose a beneficiar primordialmente 4 municipios, de éstos el municipio de Zongolica que en extensión territorial representa el 32 % de la superficie total de la sierra y es el que presenta mejores características orográficas - climatológicas para el desarrollo de esta actividad apícola.

El área más apta y considerada como excelente para la apicultura, está constituida por la totalidad del municipio de Zongolica (347.3 km<sup>2</sup>) y como buenos los municipios de: Magdalena (28.8 km<sup>2</sup>), Tequila - (74.8 km<sup>2</sup>), Reyes (33.7 km<sup>2</sup>), Texhuacan (32.9 km<sup>2</sup>), y Athahuilco (64.9 km<sup>2</sup>). totalizando una superficie de 584 km<sup>2</sup>, con una población global de 40 505 habitantes siendo su tasa de crecimiento de la población en promedio de 1.3 % anual y su densidad de población de 69.5-

habitantes por km<sup>2</sup>.

Gran parte de los campesinos, principalmente de Zongolica, tienen en sus terrenos de cultivo colmenas rústicas, (tronco o huecos de árbol, cajones improvisados de tabla), núcleos a los que proporcionan cuidados elementales, lo que provoca un desarrollo deficiente en la explotación apícola. La poca miel que obtienen la utilizan para consumo local y la cera para manufacturar velas.

La población con empleo permanente no rebasa el 3 %, existen problemas en la tenencia de la tierra y gran número de campesinos no disponen de terrenos, por lo cual frente a la banca oficial no son aceptados como sujetos de crédito.

Las formas tradicionales para el trabajo, son la faena y el tequio, siendo esto válido para los municipios de la sierra.

La flora de estos municipios esta compuesta principalmente de coníferas, frutales y exuberante vegetación herbácea, representando así la fuente prin-

cipal de néctar para la producción de miel.

El importante cultivo de café (en el municipio de Zongolica existen grandes cultivos de café), cuya floración es aprovechable para la producción de miel clara. Los frutales que abundan son: mango, naranjo, pera, durazno, manzana, ciruela y otros, la producción de caña, constituye una rica fuente de miel oscura.

Dentro de la arbitrariamente llamada Zona -cálida, los recursos mencionados permiten un rendimiento en cosecha de primavera de 35 a 40 kg. por colmena y en la cosecha de otoño de 15 a 20 kg, por colmena, debido a la alta precipitación pluvial.

En la zona templada se tienen floraciones -retrasadas de café, existen frutales aunado al recurso-herbáceo que proporcionan un promedio de 20 a 25 kg de miel por colmena en la cosecha de primavera y de 10 a -15 kg. por colmena en la cosecha de otoño.

En la tercera región Zona fría de coníferas y cultivos como: chícharos, haba, pera, manzana, ciruelo, durazno y otras, pueden lograrse de 20 a 25 kilograo

mos por colmena en la cosecha de otoño. Esta producción se verá incrementada con el establecimiento de nuevos huertos frutícolas. En la misma época se desarrollan bastantes hierbas que producen buena floración debiéndose tener cuidado con la flor del ocote pues la miel de este adquiere un sabor amargo.

## 2.2 Producción

La apicultura se práctica en la mayoría de las zonas templadas y cálidas del mundo, pero solo en algunos países se practica esta actividad comercialmente. Es Asia, el lugar donde más produce miel; en países como China, que produce por si solo de 200 415 a 267 528 toneladas para el período 1972 a 1980. La producción de la URSS, 183 795 a 296 438; de 100 050 a 81 284 mil toneladas aproximadamente en EEUU. y ocupando México el cuarto lugar como productor mundial de miel produciendo en el año de 1972 44 616 mil toneladas y para el año de 1980 de 67 127 mil toneladas.

En el cuadro No. 3 aparece el detalle de la producción mundial de miel por países entre 1972 y-

CUADRO 3  
PRINCIPALES PRODUCTORES DE MIEL DE ABEJA

LUGAR	PAIS PRODUCTOR	T O N E L A D A S								
		AÑOS								
		1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1	CHINA	200415	208914	217200	225600	233992	242376	250760	259144	267528
2	U.R.S.S.	183795	220775	210000	231000	244102	257186	270270	283354	296438
3	E.E.U.U.	100050	101652	88700	90150	80989	03754	83754	84719	81284
4	MEXICO	44616	49120	52065	55733	55813	56378	57111	61917	67127
5	ARGENTINA	21000	22000	27000	23600	20100	32300	34200	35000	38100
6	CANADA	22151	22186	22256	22505	22646	22646	22740	22800	22900
7	AUSTRALIA	19240	18083	19000	20600	21890	22950	23800	24560	25300
8	TURQUIA	15863	16972	16000	15880	16400	16200	16280	16310	16400
9	RUMANIA	11536	11723	11500	11800	11980	12080	12200	12250	12320
10	PORTUGAL	10000	10500	10500	10800	11050	11290	11530	11770	12010
11	ESPAÑA	9036	10381	10400	11300	11982	12553	13344	14025	14706
12	FRANCIA	9500	10500	10000	10600	10800	11300	11700	11900	12250
	TOTAL	647202	701806	694621	728373	760764	778358	807699	838749	866363

FUENTE: Anuario de producción 1975 FAO/ONU.

1980.

### 2.3 población apícola

Para analizar el aspecto de rendimiento es -- necesario determinar de manera precisa las caracterís -- ticas de clima, flora y producción, el país se divide -- en cinco regiones apícolas que podemos apreciar en el -- cuadro No. 4 para el año de 1980.

De las 5 regiones productoras de miel, se -- observa que el Estado de Yucatán, obtuvo para el año -- de 1980, 24 767 mil toneladas, esto es debido a que -- cuenta con una mayor densidad apícola y a sus condicio -- nes ecológicas apropiadas para su producción.

De acuerdo al comportamiento del rendimiento por colmena rústica y técnica para los años 1970 y -- 1980 podemos constatar una excelente producción de miel en los tres Estados que integran la península de Yuca -- tán, así como Veracruz, Jalisco y Morelos y en menor -- grado Chiapas, Michoacán y Estado de México (cuadro -- No. 5).

CUADRO 4

PRODUCCION NACIONAL DE MIEL

REGION	SUPERFICIE Km <sup>2</sup>	PRODUCCION		COLMENAS		VALOR DE LA PRODUCCION (MILES DE PE- SOS)
		TON.	%	No.	COLMENAS/ 10 Km. <sup>2</sup>	
NORTE	900,000	1,858	0.03	68,385	8	55,740.0
CENTRAL	500,000	17,337	0.28	638,097	13	520,110.0
GOLFO	240,000	9,288	0.15	341,150	14	278,640.0
YUCATAN	137,000	24,767	0.40	911,563	67	743,010.0
ISTMO	195,546	8,668	0.14	319,030	16	260,040.0
<b>TOTAL</b>	<b>1'972,546</b>	<b>61,917</b>	<b>1.00</b>	<b>2'278,924</b>		<b>1'857,540.0</b>

FUENTE: Departamento de Apicultura de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la S.A.R.H.

CUADRO No. 5

PRODUCCION NACIONAL (KG) PARTICIPACION POR ESTADO (%)

1970

Y

1980<sup>2/</sup>

Entidad	Colmena 1/Particip.		Columnas Particip.		T O T A L	Particip.Colmenas		Particip.Colmenas		Particip.T O T A L	
	Rústica	por Edo.	Técnicas	por Edo.		por Edo.	Rústicas	por Edos.	Técnicas		por Edo.
Agascalientes	9,696	.26	34,890	.14	44,586	.15	5,190	.20	88,851	.15	94,041
B.C. Norte	16,815	.46	49,912	.20	66,730	.22	18,690	.71	87,418	.15	106,108
B.C. Sur	186	.01	3,105	.01	3,291	.01	522	.02	53,482	.09	54,004
Campeche	64,014	1.74	3,788,420	14.82	3,852,434	12.87	20,766	.79	7,624,634	13.29	7,645,400
Cohahuila	31,993	.87	102,060	.40	134,058	.45	20,502	.78	233,212	.41	253,714
Colima	17,778	.48	150,991	.59	168,769	.56	20,502	.78	618,711	1.08	639,213
Chiapas	70,914	1.93	620,022	2.43	690,936	2.31	40,230	1.52	1,900,320	3.31	1,940,554
Chihuahua	40,434	1.10	266,283	1.04	306,717	1.02	31,404	1.19	422,445	.74	453,840
Distrito Fed.	3,589	.10	119,679	.47	123,285	.41	2,334	.09	41,662	.07	43,866
Durango	102,864	2.8	340,604	1.33	443,468	1.48	104,940	3.97	137,160	.24	242,108
Guanajuato	93,516	2.54	333,485	1.30	217,001	.82	65,148	2.46	804,804	1.40	869,905
Guerrero	207,330	5.64	647,288	2.53	854,618	2.85	153,912	5.82	2,370,702	4.13	2,524,316
Hidalgo	88,638	2.41	492,778	1.93	581,416	1.94	69,822	2.64	670,798	1.17	740,626
Jalisco	329,718	8.97	1,877,746	7.34	2,207,464	7.37	300,750	11.37	3,231,077	5.63	3,531,825
México	116,828	4.27	1,054,333	4.12	1,211,161	4.04	137,724	5.21	665,211	1.16	802,935
Michoacán	214,990	6.66	1,420,359	5.56	1,665,249	5.56	185,034	7.0	2,722,878	4.75	2,907,912
Morelos	19,716	.29	1,493,544	5.84	1,504,260	5.02	6,750	.26	2,153,167	3.75	2,159,817
Nayarit	42,132	1.31	496,688	1.94	501,520	1.67	48,012	1.82	2,235,649	3.90	2,283,661
Nuevo León	93,210	2.54	373,568	1.46	466,808	1.56	87,468	3.31	749,259	1.31	836,727
Oaxaca	183,498	4.99	1,000,579	3.91	1,184,077	3.95	104,856	3.96	1,414,115	2.45	1,518,971
Puebla	202,608	5.51	971,531	3.80	1,174,202	3.92	86,430	3.27	1,884,912	3.29	1,971,312
Querétaro	17,754	1.30	138,371	.54	186,125	.62	41,268	1.56	290,226	.51	331,494
Quintana Roo	34,248	.93	615,836	2.41	650,084	2.17	11,418	.43	4,122,782	7.19	4,131,200
S.L.P.	319,866	8.70	767,857	3.0	1,087,723	3.63	242,682	9.18	1,071,579	1.87	1,314,261
Sinaloa	65,616	1.78	363,489	1.42	429,105	1.43	65,148	2.46	601,693	1.05	666,841
Sonora	9,804	.27	510,866	2.0	520,670	1.74	10,380	.39	929,752	1.62	940,132
Tabasco	53,424	2.27	230,466	.90	319,890	1.105	73,452	2.78	628,426	1.10	701,878
Tamaulipas	142,242	3.87	286,893	1.12	429,105	1.43	135,426	5.12	720,061	1.26	855,448
Tlaxcala	17,676	.48	68,205	.27	85,881	.29	10,902	.41	849,326	1.49	860,228
Veracruz	291,432	7.93	1,555,453	6.08	1,846,885	6.17	236,970	8.96	3,350,362	5.84	3,587,332
Yucatán	291,432	7.93	5,552,050	21.72	5,843,482	19.51	34,782	1.32	14,238,518	24.83	14,273,600
Zacatecas	356,700	9.70	582,303	2.28	939,003	3.14	270,488	10.26	441,866	.77	713,354
TOTAL NAL.	3,677,046	100.00	25,566,957	100.00	29,944,003	100.00	2,644,902	100.00	57,355,097	100.00	60,000,000

1/ Se consideró un rendimiento de 6 kg. por colmena anual. 2/ Estimaciones de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores y la Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial.

FUENTE 1970 V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970.

Se muestra la producción Nacional en rendimiento por colmena rústica y técnica, ya que existe --- gran diferencia de criterios en la clasificación de las colmenas, por lo que no se presenta una estadística con esta clasificación.

El número exacto de colmenas rústicas existentes en la sierra de Zongolica no se encuentra bien - determinado, se estima que para 1982 operan en condi--- ciones rústicas un 40 % de la existencia total. Según - datos del cuadro No. 6 la población apícola está repar- tida en la Región, dando mayor importancia a los Munici- pios más aptos para practicar la apicultura. Los munici- pios con mayor número de colmenas son: Zongolica, Magda- lena, Tequila, Reyes, Texhuacan y Atlahuilco.

#### 2.4 Productividad

El factor limitante más importante para la- producción Regional de miel, es el alto porcentaje de - colmenas rústicas de bajo rendimiento, las cuales produ- cen sólo de 2 a 10 litros de miel anual.

## C U A D R O 6

POBLACION Y PRODUCCION APICOLA EN  
LA SIERRA DE ZONGOLICA VER. 1982

LOCALIDADES	COLMENAS		PRODUCCION DE MIEL (tons.)		PRODUCC. TOTAL	
	MODER.	RUST.	MODER.	RUST.	TONS.	%
TOTAL	3000	1555	75	7	81	
Soc. Cooperta.	1800	400	45	4	49	60.2
Tlanepaquila	140	20	3.5	0.2	3.7	4.5
Totolacatla	130	15	3.3	0.2	3.5	4.3
Xochititla	50	50	7.2	0.5	7.7	2.0
Choapa	15	5	0.4	0.1	0.5	0.5
La quinta	15	5	0.4	0.1	0.5	0.5
San Sebastian	20	0.5	0.1	0.6	0.5	0.5
Atiopa	40	30	1.0	0.3	1.3	1.6
Atlanca	15	-	0.4	-	0.4	-
Zacatal G.	15	15	0.4	0.2	0.6	0.7
Xochiojca	15	15	0.4	0.2	0.6	0.7
Moxala	15	20	0.4	0.2	0.6	0.7
Xochiotspec	15	15	0.4	0.2	0.6	0.7
Comalapa	15	20	0.4	0.2	0.6	0.7
Tepetitlanapa	30	40	0.8	0.4	1.2	7.4
Fonapas Comalapa	50	-	1.3	-	1.3	1.4
Fonapas chicomapa	50	-	1.3	-	1.3	1.4
Tlanepa. Fonapas	25	-	0.6	-	0.6	0.7
Zongolica I.N.I.	20	-	0.5	-	0.5	0.5
Apicul. disper.	500	900	12.5	-	12.5	15.3

Fuente: Sección Zootecnia C.C.I. Zongolica I.N.I.

Este 55 % de colmenas rústicas resalta, la falta de infraestructura apícola adecuada en la región de Zongolica. La comercialización, asistencia técnica, forman parte importante para una mejor producción de miel en la zona de estudio. Formación de cooperativas, como núcleos de producción más eficientes, creándose así sociedades de crédito apícola en la región. Ayuda económica para la construcción de plantas purificadoras y envasadoras de miel, talleres de carpintería, etc.

Las condiciones climatológicas de la región como: baja temperatura, lluvia en exceso o poca, vientos, heladas, etc., son factores que influyen en la productividad de la zona apícola de la Región.

El Departamento de Apicultura de la S.A.R. H. considera los siguientes datos para la clasificación de la zonas apícolas; estas zonas pueden ser tres:

- a) Zona poco propicias: Producción de 15- a 20 kgs. por colonia, con flora de; -

pino, encino y hierbas abundantes.

b) Zonas buenas: Producción de 30 a 50 kgs por colonia, Manglar, Medanos y bosques espinosos.

c) Zonas excelentes: Producción de 65 a 80 kgs. por colonia al año, flora: palmar, bosques tropicales, exuberante vegetación herbácea.

La sierra de Zongolica, cuenta con las --- tres variedades de zonas apícolas mencionadas anteriormente.

CAPITULO 3

SITUACION DEL MERCADO DE LA MIEL

- 1.- DESCRIPCION DEL PRODUCTO
- 2.- VALOR NUTRITIVO DE LA MIEL
- 3.- USOS PRINCIPALES
- 4.- AREA DE MERCADO
- 5.- DEMANDA
- 6.- OFERTA
- 7.- PRECIOS Y COMERCIALIZACION

### 3.1 Descripción del Producto

La miel es un fluido dulce y viscoso producido del néctar de las flores. Es una solución concentrada de azúcares; la humedad de la miel depende principalmente de las condiciones climatológicas, de la composición del néctar y de los procedimientos empleados para su obtención.

Tiene un contenido de humedad en promedio de 13 % al 22 %. Dando como resultado una variación en su peso específico de la miel. El peso de un litro de miel a una temperatura de 20°C es de 1.452 kg. con humedad de 13 % y 1.386 kg. con el 22 % de humedad.

La composición del néctar de donde proviene la miel nos da diferentes tonalidades que puede variar de incolora a oscura.

### 3.2 Valor Nutritivo de la Miel

La miel tiene un alto contenido vitamínico como se puede apreciar en su composición formada por -

una solución acuosa de tres azúcares: glucosa, levulosa y sacarosa, además existen otros elementos constitutivos de menor importancia como son; agua, cenizas y dextrinas.

Otras características de valor nutritivo - es el potasio, proteínas y su gran poder calorífico, - ya que el valor calórico es de 3.395 calorías/kg.

### 3.3 Usos Principales

Se usa para bebidas y licores, en fabricar cigarrillos, papel, jabones, dulces, mermeladas jarabes, cosméticos, etc. Como se observa es bastante empleada en el ramo alimenticio, en la industria y en la medicina.

### 3.4 Area de Mercado

Dado que se tiene una demanda potencialmente alta en relación con su oferta, principalmente en el mercado internacional y en menor importancia el na-

cional, por lo que se deriva como zona de influencia - de este producto lo dos mercados arriba mencionados.

Los principales países consumidores de --- miel son los siguientes: Estados Unidos de Norteaméri- ca, Suiza, Bélgica, Luxemburgo, Noruega, República Fe- deral de Alemania, Reino Unido, Japón por ser países - importadores de mucha importancia y con mercados en -- expansión. Así mismo se pueden considerar como buenos- mercados a Dinamarca, Italia e Irlanda del Sur.

### 3.5 Demanda

#### 3.5.1 Situación de la Demanda Mundial de -- Miel

Como se observa en el cuadro No. 7 el volumen total de las importaciones por cada país para los- años de 1971 a 1980 ha fluctuado de acuerdo a los re-- quisitos de consumo de cada país. El principal centro- importador de miel son los países europeos que compran aproximadamente el 85 % del total de las exportaciones.

IMPORTACIONES MUNDIALES POR REGION Y PRINCIPALES IMPORTADORES.

REGION Y PAIS	AÑOS (TONELADAS)									
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
AFRICA	2,782	37,058	4,926	3,813	2,872	3,350	3,455	3,563	3674	3,788
AMERICA DEL NORTE Y CENTRAL	5,578	18,320	5,808	11,928	22,167	11,574	11,935	12,307	12,691	13,087
AMERICA DEL SUR	433	287	158	236	237	305	314	324	335	345
ASIA	18,366	25,490	27,287	16,879	19,569	19,492	20,100	20,727	21,375	22,042
JAPON	16,358	23,604	25,656	14,925	18,091	17,817	18,373	18,947	19,538	10,148
EUROPA	103,437	105,565	98,327	80,980	102,749	88,782	91,553	94,410	97,356	100,394
REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA.	46,765	44,795	46,199	42,251	50,761	41,526	43,020	44,371	45,755	47,183
REINO UNIDO	20,195	16,459	17,495	10,271	17,470	14,772	15,233	15,708	15,197	16,704
FRANCIA	5,191	4,452	5,788	3,236	5,770	4,416	4,554	4,696	4,843	4,994
REPUBLICA DEMOCRATA ALEMANA	11,418	19,228	6,998	3,882	4,400	8,276	8,237	8,907	9,185	9,471
PAISES BAJOS	2,824	3,114	2,741	3,205	4,358	2,893	3,894	3,077	3,173	3,272
SUIZA	3,493	3,371	4,916	5,134	4,241	3,959	4,083	4,210	4,342	4,477
AUSTRIA	2,784	3,639	3,069	3,517	3,473	3,046	3,141	3,239	3,340	3,444
BELGICA	2,069	2,544	2,447	2,463	3,183	2,284	2,356	2,429	2,505	2,563
YUGOSLAVIA	1,848	1,279	2,371	2,145	3,175	1,980	2,041	2,105	2,171	2,239
OTROS	6,739	6,324	5,942	4,840	5,903	5,530	5,496	5,868	5,845	6,827
<b>TOTAL</b>	<b>180,506</b>	<b>153,420</b>	<b>136,506</b>	<b>118,836</b>	<b>147,677</b>	<b>152,285</b>	<b>157,087</b>	<b>161,038</b>	<b>166,992</b>	<b>172,203</b>

FUENTE: Estadísticas Nacionales de Comercio Exterior, FAO, YEAR BOOK 1979

Estados Unidos de Norteamérica y Japón son otros compradores significativos adquiriendo en conjunto el 18 por ciento de la producción mundial. Africa América del Norte, Central, y del Sur y Asia participaban la compra de miel con el 21 por ciento de la producción Mundial. En menor importancia se incluye el renglón de otros en donde compran varios países con el 3 por ciento de la producción.

### 3.5.2 Consumo Nacional Aparente

El consumo Nacional aparente se estimó como resultante de la producción menos las importaciones no se registran importaciones en México. Dicho consumo ha tenido una tasa de 29 por ciento en promedio en el período de 1970 a 1980, aunque este consumo bajó hasta el 5 % en 1977, por lo que el resto de la producción Nacional fué destinado al mercado internacional - cuadro No. 8.

. C U A D R O 8  
 CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MIEL DE ABEJA EN  
 MEXICO

ANOS	PRODUCCION NACIONAL TON.	EXPORTACION (TONELADAS)	CONSUMO NAL. APARENTE TON.
1970	29,923	22,622	7,301
1971	35,024	24,465	10,559
1972	44,616	31,096	13,520
1973	49,120	25,259	23,861
1974	52,065	22,168	29,897
1975	55,733	30,564	25,169
1976	55,813	48,962	6,851
1977	56,378	53,243	3,135
1978	57,111	44,983	12,128
1979	61,917	49,017	12,900
1980	67,127	53,415	13,712

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA S.P.P.

### 3.6 Proyección de la Demanda

#### 3.6.1 Situación de la Demanda Mundial

Las importaciones de miel de los diferentes países para el período de 1981 a 1990 reflejan un comportamiento ascendente como se puede apreciar - en el cuadro No. 9.

CUADRO 9

#### IMPORTACIONES FUTURAS DE MIEL DE LOS PAISES CONSUMIDORES

AÑO	TOTAL DE IMPORTACIONES (TONELADAS)
1981	177,575
1982	183,115
1983	188,828
1984	194,719
1985	200,794
1986	207,059
1987	213,519
1988	220,181
1989	227,051
1990	234,135

FUENTE: ESTIMACIONES EN BASE A DATOS DE CUADROS ANTERIORES.

### 3.6.2 Consumo Nacional Aparente

Para la proyección del consumo Nacional -- aparente se tomaron los datos presentados en el cuadro No. 8, se refleja un comportamiento descendente como se muestra en el cuadro No. 10.

La proyección del consumo nacional aparente de la miel de abeja para el período de 1981 a 1990 se realizó con base al método de mínimos cuadrados. El consumo nacional aparente se calculó de la siguiente manera: la suma algebraica de la producción Nacional menos las exportaciones (no existen importaciones de miel en México).

### 3.7 Oferta

#### 3.7.1 Características actuales de la oferta Nacional.

Para el año de 1980 la producción Nacional de miel fué de 67,127 toneladas, de las cuales se consumen en promedio de 13 a 14 mil toneladas al-

## C U A D R O 10

CONSUMO NACIONAL APARENTE DE LA MIEL DE ABEJA DE  
1981 a 1990

AÑO	PRODUCCION NAL. (TONELADAS)	EXPORTACION (TONELADAS)	CONSUMO NAL. APARENTE (TON).
1981	70 402	57 432	12 970
1982	73 578	60 856	12 722
1983 q	76 754	64 279	12 475
1984	79 930	67 703	12 227
1985	83 106	71 126	11 980
1986	86 282	74 550	11 732
1987	89 457	77 974	11 483
1988	92 633	81 397	11 236
1989	95 809	84 821	10 988
1990	98 985	88 244	10 741

FUENTE: ESTIMACIONES EN BASE A DATOS DE CUADROS  
ANTERIORES

año, y el resto se destina a la exportación.

La producción Nacional de la miel comprendida en el período 1970 a 1980 se caracteriza por presentar un orden ascendente en cada uno de los años comprendidos, así se puede observar que en el año base se inicia con una producción de 29,923 toneladas para continuar en el siguiente con un total de 35,024 toneladas., y termina en el último año con una ascendencia en la producción al registrarse un total de 67 127 toneladas-  
cuadro No. 11

### 3.7.2 Exportaciones Mexicanas

De acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda para el período analizado, podemos determinar que este producto es principalmente de exportación, la miel mexicana se considera de gran preferencia en el mundo, como puede observarse en los grandes volúmenes de miel importados por diferentes países cuadro No. 12

CUADRO 11

PRODUCCION NACIONAL DE MIEL DE ABEJA

AÑO	TONELADAS	VALOR DE LA PRODUCCION (MILES DE PESOS)
1970	29,923	107,722.0
1971	35,024	168,115.0
1972	44,616	217,280.0
1973	49,120	421,400.0
1974	52,065	534,811.0
1975	55,733	481,811.0
1976	55,813	461,182.0
1977	56,378	717,692.0
1978	57,111	761,918.0
1979	61,917	1'010,361.0
1980	67,127	1'114,863.0

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA S.P.P.

Las exportaciones de miel para el lapso - 1970 - 1980, se proporcionan en el cuadro No. 12 en el cual pueden observarse las fluctuaciones - que presentan durante todo el ciclo analizado y - cuya tendencia ha sido ascendente, así se tiene - que en el año 1972, las exportaciones fueron del orden de las 31 096 tons. para pasar al año de - 1974 con un volúmen de 22,168 tons. que represen - tó el porcentaje más bajo de las exportaciones - de miel. En los años posteriores el volumen ex - portando continúa ascendiendo hasta llegar al -- año de 1980, con un volumen de 53 415 tons., lo - que representa un incremento del 72 % entre el - primer y el último año del ciclo analizado.

Las exportaciones de miel por país de des - tino, se proporcionan en el cuadro No. 12 en el - cual se observa que el mercado de República Fede - ral de Alemania, es el Primer País importador de miel, ya que durante el año de 1972 se importa - ron 19 649 tons., lo que represento el 63.1 % de las exportaciones totales, para terminar en el - año de 1980, con un volumen de 32 476 tons.

CUADRO No. 12

EXPORTACIONES MEXICANAS DE MIEL DE ABEJA POR PAISES DE DESTINO

PAIS DE DESTINO	PROMEDIO ANUAL	A ñ o s									
		T O N E L A D A S									
		1968-1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
R. F. A.	16,103	19,649	15,256	13,662	17,095	29,769	32,372	27,350	29,802	32,476	
EE. UU.	5,478	6,684	4,061	5,283	6,755	10,282	11,181	9,446	10,293	11,217	
SUIZA	1,226	1,496	701	910	911	1,909	2,076	1,754	1,912	2,083	
REINO UNIDO	1,096	1,337	949	764	1,042	2,909	1,076	1,754	1,912	2,083	
BELGICA	516	630	405	646	548	979	1,065	899	982	1,069	
HOLANDA	382	466	275	239	181	539	586	497	539	588	
JAPON	334	408	2,622	403	39	1,372	1,490	1,259	1,372	1,495	
OTROS	349	426	990	261	3,993	2,203	2,396	2,024	2,205	2,404	
TOTAL:	25,484	31,096	25,259	22,168	30,564	48,962	53,243	44,983	49,017	53,415	

FUENTE: Dirección General de Estadística S. P. P.

Le sigue en importancia, como uno de los principales países importadores de miel, los Estados Unidos de Norteamérica, cuyas importaciones para el año de 1972 fué de 6684 tons. lo que representó el 21.4 % de las exportaciones totales, y concluir en el año de 1980 con un total de 11 217 tons., lo que representó un incremento en las importaciones de este país de 67.8 % entre el primer y el último año del ciclo analizado.

### 3.8 Precios y Comercialización

#### 3.8.1 Precios

La miel en general, sobre todo la destinada a la exportación, debe ser sometida a una serie de normas de calidad y selección que satisfagan los requerimientos de los países importadores, sobre todo lo que se refiere a presentación color, consistencia, sabor, libre de daños, porcentaje de humedad, etc.

De tal forma es como se determina y fijan los precios en el mercado internacional de la miel, se debe considerar estos elementos para alcanzar un mejor nivel de calidad y en consecuencia una mejor cotización.

De acuerdo a las cifras que se proporcionan en el cuadro No. 13 que comprende el comportamiento de los precios en los principales países importadores de miel son precios que dependen de las normas de calidad de cada país importador y que son válidos para la República Mexicana.

CUADRO 13

PRECIO PROMEDIO DE LA MIEL MEXICANA  
DESTINADA A LA EXPORTACION

AÑO	VOLUMEN TOTAL EXPORTADO (TON)	VALOR DE LA EXPORTACION (MILES DE PESOS)	PRECIO POR TONELADA
1972	31 096	151 423	4 870.00
1973	25 259	216 488	8 579.00
1974	22 168	227 704	10 272.00
1975	30 564	264 227	8 645.00
1976	48 962	404 574	8 263.00
1977	53 242	677 768	12 730.00
1978	44 983	600 114	13 341.00
1979	49 017	799 882	16 318.00
1980	53 415	887 222	16 610.00

FUENTE: DEPARTAMENTO DE APICULTURA DERECCION GENERAL DE  
AVICULTURA Y ESPECIES MENORES S.A.R.H.

### 3.8.2 Comercialización

El bajo consumo nacional de miel obedece - al descuido por parte de los productores, originado por la falta de demanda interna ya que la demanda exterior asegura la venta de la producción.

La comercialización de la miel, enfrenta - problemas originados por la falta de organización de los productores por un lado, y por otro, una - falta de planeación y organización adecuada de -- las políticas de apoyo institucional, ya que no - se le presta la debida atención a la comercializa - ción.

La comercialización se caracteriza por una excesiva intermediación que incluye desde el acaparador Rural, el mayorista y el minorista, conformando de esta forma una estructura de intermediación en la que cada uno trata de obtener el mayor beneficio y el canal indispensable para la -- distribución de la miel.

De tal forma, que además de una determina-

ción del precio por la ley de la oferta y la demanda, los intermediarios son un factor definitivo en ocasiones más que la misma producción, para la fijación de los precios.

En efecto, en los años que se presenta -- una fuerte oferta en la producción, el productor recibe un precio determinado, llegando fuertemente incrementado al consumidor final, quien tiene que absorber la diferencia entre ambas cantidades.

Los canales de distribución se caracterizan por la presencia de una serie de intermediarios que encarecen el producto, ya que la mayor parte del producto, va del productor nacional a asociaciones o uniones de apicultores - empresas importadoras - tiendas especializadas - supermercados - consumidor final.

## CAPITULO 4

### POSIBILIDADES DE DESARROLLO

- 1.- FINANCIAMIENTO
- 2.- ORGANIZACION
- 3.- ASISTENCIA TECNICA
- 4.- COMERCIALIZACION

#### 4.1 Financiamiento.

Uno de los mayores problemas para el desarrollo de la apicultura nacional, lo constituye el limitado financiamiento, tanto oficial como -- privado.

Los créditos otorgados por la banca ofi--- cial a la actividad apícola, no se han diversificado lo suficiente a todas las entidades productoras, limitándose a un determinado número de productores y zonas; situación característica de un desarrollo Regional desigual.

Es indudable que para consolidar la economía de los productores e incrementar y mejorar la producción a nivel nacional, es necesario también incrementar sensiblemente - por lo menos - el financiamiento oficial. Actualmente, este tipo de - financiamiento debe estar dirigido principalmente a la esfera productiva, así como a la comercialización, transporte y el almacenamiento, para di--

luir el tradicional cuello de botella de una estructura distributiva caracterizada por una excesiva intermediación.

#### 4.2 Organización

Considerando a la actividad apícola temporal y secundaria, existen en la zona de Zongolica dos tipos de organización, ejidal y comunal, - se han resagado al desarrollo económico, por lo que hasta ahora permanecen marginados y constituyen una imposibilidad real de ampliar el mercado interno para los productos industriales, su producción por lo tanto, se caracteriza por su atraso y dependencia de los subsidios provenientes - del sector público (Conasupo - Coplamar, Banrural - l. N. l. etc.).

Este grupo de campesinos, marginados de - la acción del sector público y de las innovaciones técnicas en la producción agropecuaria, es - el correspondiente a la población que posee un -

predio menor de 5 hectáreas. Debido a la pequeñez de las unidades de producción, no son sujetos de crédito.

Por otra parte, su dispersión dificulta la atención en forma masiva por parte de las instituciones crediticias y financieras, toda vez que no se encuentran organizados. La producción que obtienen, al igual que el sector ejidal y comunal - la destinan al autoconsumo, se caracterizan por tener una actividad económica cerrada y únicamente entran en contacto con otros grupos, cuando venden pequeños excedentes de sus cultivos básicos, cuando adquieren en el mercado regional algunos bienes semielaborados, o bien, cuando se contratan como jornaleros en empresas agropecuarias de la zona, con la finalidad de complementar sus ingresos.

Se han venido realizando esfuerzos para -- organizar a los productores apícolas, con resultados no siempre satisfactorios, entre otras razones, por lo común: desconfianza del apicultor a -

efectuar compromisos a la existencia de un número elevado de oficinas y dependencias oficiales encargadas de realizar la actividad organizativa, - muchas veces en forma paralela y contradictoria.

Sería conveniente tomar algunas medidas para apoyar la organización de los productores, considerando las características del área donde se desarrolla esta actividad, se denota el carácter primordial educativo para el desarrollo de una actividad productiva, tendiente a mejorar la alimentación y el ingreso económico de los campesinos indígenas. Para alcanzar las metas en organización se debe tomar en consideración que el campesino es dueño de las colmenas a modernizar y se deberá respetar esta propiedad.

Los campesinos que posean colmenas rústicas y técnicas, deberán ser agrupados mediante la integración de grupos solidarios en cada comunidad o de comunidades periféricas o cercanas entre si. Las colmenas quedarán instaladas en el si - -

tio destinado por mutuo acuerdo entre los campesinos y el técnico.

Se deberá establecer una asamblea general como autoridad máxima de todos los socios.

Un consejo directivo integrado por un presidente propietario y su suplente, dos vocales - con dos suplentes electos por la asamblea General.

Que sólo sea una sola institución la que realice la organización de éstos y lleve un registro de las agrupaciones formadas.

#### 4.3. Asistencia Técnica

En la región, la asistencia técnica que recibe el campesino que aprovecha la apicultura, es practicamente nula, debido a que es sumamente escasa la población que se dedica a esta actividad, la cual es considerada como temporal, y el potencial productivo de los recursos apícolas no-

aprovechados como se debiera, alcanza para dar empleo a muy pocas personas.

También sumando a lo anterior, debido a lo abrumador de la región, se ha dificultado la introducción de tecnología que eleve la productividad apícola, donde se conjuntan una serie de factores adversos tanto físicos como sociales, que han marginado hasta ahora, a los habitantes de la región. Asimismo, la falta de medios de comunicación, ha limitado la asistencia técnica.

Mediante la asesoría y el crédito de avío y refaccionario en implementos, se logra la capacitación de los campesinos, para desarrollar rentablemente esta actividad y así obtener sus beneficios.

Con un programa efectivo de modernización de estas colmenas rústicas se integran a la economía nacional los grupos marginados de las zonas propicias.

Al efectuar la modernización de un apiario, esto precisa de ciertos requerimientos, no-necesarios para las colmenas rústicas, los más importantes son: la extracción en gran volumen, -purificación de miel y cera y la utilización de cera estampada. La cera para ser utilizada precisa de una serie de procedimientos, por lo que adquiere costos elevados.

El sistema rústico que utiliza el campesino para la extracción y purificación de miel es por medio de prensado con las manos y colado con tela, originando así desperdicio de productos, -baja calidad de los mismos y pérdida de tiempo, -en lo cual no es apropiado para cantidades grandes, necesitando por lo tanto de mejores técnicas de procesamiento.

Tales requerimientos, quedan solucionados en gran parte, con la instalación de talleres --apícolas y con implementación de técnicas básicas adecuadas a las circunstancias de producción regional.

La capacitación de campesinos en la extracción, purificación, envasado de miel, así como la purificación de cera y estampado de la misma, pueden ser efectuados en la zona, y de esta manera se abaratan costos en estas actividades. Así mismo esta actividad favorece por otra parte, la creación de empleo, ya que establece una demanda material apícola de madera, factible de manufacturar en la región, en los talleres de carpintería que se encuentran en diferentes comunidades.

En resumen la asistencia técnica ha sido otro problema de gran magnitud que afrontan los productores apícolas, con su insuficiente capacitación técnica, factor que limita el desarrollo de una apicultura tecnificada de elevados rendimientos.

Para el buen desarrollo de la apicultura nacional, es preciso contar con servicios de extensionismo para la promoción y el adecuado uso de los modernos elementos tecnológicos de asis-

tencia que repercute en el nivel de ingresos de los productores y en el desarrollo de la apicultura nacional.

#### 4.4 Comercialización

La comercialización de la miel para exportación requiere un servicio eficiente de traslado presentación y empaque, para satisfacer las normas internacionales, situación que a veces no se cumple, debido a que se lleva a cabo de una manera tradicional, misma que en un futuro no lejano llegará a ser inoperante y regresiva.

El mecanismo de operación generalmente se limita a negociar con los compradores externos; los precios, volúmenes y períodos de entrega. Estos compradores generalmente son grandes importadores de miel y son quienes se encargan de la distribución a los medios mayoristas o a los detallistas.

Otra práctica comercial llevada a cabo en el medio, consiste en negociar un contrato por la producción total estimada para exportación con un solo comprador, así el productor se compromete a entregar ese volumen por toda la temporada.

La ausencia de adecuados canales de comercialización origina que tanto el transporte, como -- la distribución y algunas veces el almacenamiento se realice a precios más elevados por las condiciones propias de la región, este incremento comparativo en los costos, es trasladado automáticamente al precio del artículo.

Las técnicas y métodos utilizados en el almacenamiento son deficientes, situación que propicia la descomposición de la miel, elevando de esta forma el porcentaje de pérdidas de manera notable. Por ello es necesario incrementar en un alto porcentaje instalaciones adecuadas, dado que en la región el almacenamiento es casi nulo.

Para mejorar la distribución, es necesario modificar las estructuras de la intermediación, en donde se deben de crear asociaciones de productores, para de esta manera integrar comités de venta y así comercializar directamente sus productos, pero es necesario actualizar en métodos mercantiles, cambiar las estructuras para exportación y utilizar recursos mercadológicos más técnicos, para la obtención de mayores márgenes de utilidad.

## CONCLUSIONES

Se puede considerar a la región de la sierra de Zongolica Veracruz como una zona marginada respecto de las actividades económicas del Estado de Veracruz, ya que su grado de participación es mínimo -- aún en el sector agropecuario que es el más favorecido, de hecho las actividades en general se canalizan al autoconsumo, manteniendo una economía de subsistencia.

La estructura agraria existente permite un desarrollo limitado de la actividad agropecuaria -- manteniéndola en niveles de subsistencia. La baja -- productividad debida también a las condiciones físicas imperantes es aún restringido por la carencia de crédito, asistencia técnica y canales de comercialización adecuados.

Las condiciones de bienestar social prevalente en la región, son muy precarias, determinado un aislamiento respecto del Estado, un grado de escolaridad muy bajo, condiciones habitacionales y sanitarias

rias deficientes y un nivel incipiente de atención médica.

Con este marco de referencia anterior, -- emerge la necesidad de lograr un desarrollo regional-equilibrado en el que la población rezagada participe equitativamente de sus beneficios, la apicultura surge así como actividad complementaria, explotándola intensivamente mediante la introducción de apiarios para aprovechar la abundante floración silvestre y asegurar ingresos inmediatos y complementarios al trabajo agrícola.

De acuerdo a la situación del mercado de la miel, se ve claramente que existe una demanda insatisfecha de miel en el mercado internacional, por consiguiente las expectativas del mercado nacional advierten que las exportaciones de este producto son -- bastantes amplias, por lo que se considera se debe fomentar el desarrollo de la actividad apícola en la región.

Es importante hacer resaltar los principa

les problemas a que se enfrenta la actividad apícola:

- a) Inoperancia del sistema de crédito por la infraestructura y el nivel de organización de los productores, requisitos indispensables de la banca oficial, así como la lejanía de los núcleos productores.
- b) Ausencia de tecnología y asistencia -- apícola.
- c) El sistema de comercialización es muy deficiente, debe ser atendido inmediatamente, mejorando los canales de distribución, con la finalidad de evitar la participación negativa de los intermediarios.
- d) En lo que toca a la organización, las modalidades prevaletentes son incipientes y usualmente encaminadas a la obtención del crédito. De esta manera-

se hace necesario consolidar la organización, para adoptar la más conveniente en cada caso para aprovechar al máximo los recursos y favorecer el despegue -- productivo.

## RECOMENDACIONES

Dadas las condiciones ecológicas de la región, la acción del programa se debe encausar a fomentar la apicultura a un mediano y largo plazo, ya que ésta actividad es fundamental para la región.

La acción para fomentar esta actividad debe ser cuidadosamente planeada, tanto en la etapa de establecimientos de módulos apícolas, para la producción como la de distribución.

La región necesita asesoría técnica intensiva y extensiva para incrementar la producción y la productividad, mediante la utilización de técnicas de trabajo más modernas y la aplicación de instrumentos que estén de acuerdo a las condiciones físicas de dicha región.

Completando lo anterior, es necesario introducir mecanismos de comercialización a fin de lograr que los productos se vendan en el mercado nacional e internacional a precios económicamente razona-

bles.

Para incrementar la producción de miel, deberá pensarse en el empleo de métodos como la instalación de colmenas de tipo LANGSTROTH debido a que sus partes son de medidas standar intercambiable, de fácil manejo y elaboración, lo que permite altos rendimientos en la explotación de miel.

Ofrecer asesoría técnica directa al productor en el aspecto de producción, así como de comercialización, con el fin de lograr que participe en los mercados en el aspecto de precios competitivos.

Capacitar a los productores en los mecanismos de comercialización, desplazando así la intervención de intermediarios en los canales de distribución utilizados.

Promover la asociación de los productores en forma de cooperativa para la presentación de oferta de miel, con el objeto de disponer de fondos de créditos en forma organizada, con el fin de crear una infraestructura que permita el máximo aprovechamiento del pro

ducto.

Intensificar las acciones de financiamien  
to y capacitación campesinatendientes a lograr la or-  
ganización colectiva de la producción y consolidar el  
apoyo crediticio.

## BIBLIOGRAFIA

- Censos Generales de población VII - IX.
- Dirección General de Avicultura y especies menores  
S.A.R.H.
- Dirección General de Estadística de S.P.P.
- Valor Nutritivo de los Alimentos.- Instituto Nacional de Nutrición.
- Información que se encuentra en el Centro de Coordinador Indigenista de Zongolica, Veracruz.
- Apicultura selecta Enciclopedia Práctica. Barcelona, España, 1970.
- Manual de Apicultura.- CONASUPO.
- Stephen P. Shao.- Estadística para Economistas y -  
Administradores de Empresas. Editorial Herrero --  
Hnos. México, 1976.
- Ronald E. Frank y otros.- Análisis de Mercado Ed.  
Herrero Hnos.

- Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A.
- Cibotti Ricardo y Sierra Enrique, El Sector Público en la planificación del desarrollo, Ed. Siglo XXI, México, 1977.
- Miller Eric. A. J. Desarrollo Integral del medio Rural. Ed. FCE. México, 1978.
- Boiser Sergio. Diseño de planes Regionales. Métodos y Técnicas de la Planificación Regional. Editorial Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, España, 1976.
- Ceceña Cervantes José Luis. Introducción a la Economía Política de la Planificación Económica Nacional. Edit. FCE. México, 1975.
- Barkin David y Timothy King. Desarrollo Económico Regional. Edit. Siglo XXI. México, 1978.

A N N E X C S

ANEXO COMPLEMENTARIO

REGION SIERRA DE ZONGOLICA VER. CRUZ  
VALOR Y SUPERFICIE DE LA PRODUCCION AGRICOLA

	Superficie Cosechada (has.)	Producción (tons.)	Valor de la Prod. (miles de pesos)
1960			
Total	36,758	124,620	2,730,25
Maíz	19,642	19,790	14,427
Frijol	804	818	1,098
Café	14,131	33,378	2,540,38
Caña de Azúcar	2,161	7,0634	3,462
1970			
Total	12,366	44,226	646,56
Maíz	6,068	5,614	5,081
Frijol	208	125	231
Café	5,479	6,058	5,7139
Caña de Azúcar	611	32,429	2,205

Fuente: Elaborado en base a datos del Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 de la Dirección General de Estadística C. P. P.

REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ  
VALOR Y SUPERFICIE DE LA PRODUCCION DE MAIZ

Municipio	Superficie has.	Producción tons.	Precio pesos	Valor de la Producción Miles de pesos
1960				
Total	19642	13790		14427
Zongolica	12279	11500	729	9113
Tehuipango	626	577	729	421
tequila	371	366	729	267
Astancinga	673	636	729	464
Soledad Atzompa	680	657	729	479
Atlahuilco	298	302	729	220
Xoxocotla	1266	1266	729	923
Mixtla de Altamirano	771	820	729	598
Rafael Delgado	605	629	729	459
Reyes	320	345	729	252
Texhuacan	201	194	729	141
Magdalena	381	354	729	258
Tenejapa	77	57	729	41
Tlaquilpan	857	838	729	610
Tlilapan	237	249	729	181
1970				
Total	6068	5614		5081
Zongolica	285	200	905	181
Tehuipango	466	397	905	359
Tequila	440	373	905	338
Astancinga	253	222	905	201
Soledad Atzompa	1047	904	905	818
Atlahuilco	381	311	905	281
Xoxocotla	1072	959	905	868
Mixtla de Altamirano	530	345	905	310
Rafael Delgado	791	993	905	399
Reyes	328	278	905	252
Texhuacan	96	87	905	79
Magdalena	130	105	905	95
Tenejapa	79	77	905	70
Tlaquilpan	245	210	905	190
Tlilapan	135	155	905	140

Fuente: Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 Estado de Veracruz S.P.P.

REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ  
VALOR Y SUPERFICIE DE LA PRODUCCION DE FRIJOL

Municipios	Superficie has.	Producción tons.	precio pesos	Valor de la prod. miles de pesos
<b>1960</b>				
Total	804	818		1098
Zongolica	542	548	1342	736
Tehuipango	4	6	1342	8
Tequila	13	67	1342	90
Astancinga	3	4	1342	5
Soledad Atzompa	9	7	1342	9
Atlahuilco	-	-	1342	-
Xoxocotla	62	56	1342	75
Mixtla de Altamirano	65	50	1342	67
Rafael Delgado	10	9	1342	12
Reyes	1	1	1342	1
Texhuacan	44	41	1342	55
Magdalena	2	4	1342	6
Renegajapa	1	1	1342	1
Flaquilpan	43	24	1342	33
Flilapan	-	-	1342	-
<b>1970</b>				
total	208	125		231
Zongolica	122	98	1848	162
tehuipango	-	-	1848	-
tequila	5	3	1848	6
Astancinga	-	-	1848	-
Soledad Atzompa	15	6	1848	11
Atlahuilco	13	3	1848	6
Xoxocotla	-	-	1848	-
Mixtla de Altamirano	9	4	1848	7
Rafael Delgado	6	3	1848	6
Reyes	-	-	1848	-
Texhuacan	23	10	1848	18
Magdalena	12	6	1848	11
Renegajapa	-	-	1848	-
Flaquilpan	-	-	1848	-
Flilapan	3	2	1848	4

fUENTE: Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 Estado de Veracruz, Dirección General de Estadística S. P. P.

**REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ**  
**VALOR Y SUPERFICIE DE LA PRODUCCION DE CAFE**

Municipio	Superficie has.	Produccion tons.	Precio pesos	Valor de la Prod. miles de pesos
<b>1960</b>				
Total	14131	55378		254038
Zongolica	12452	30594	7611	231528
Tehuipango	-	-	7611	-
Tequila	985	1947	7611	14318
Astancinga	-	-	7611	-
Soledad Atzonpa	-	-	7611	-
Athahuilco	-	-	7611	-
Xoxocotla	-	-	7611	-
Mixtla de Altamirano	102	220	7611	1674
Rafael Delgado	90	87	7611	662
Reyes	78	185	7611	1393
Texnucan	35	44	7611	335
Magdalena	17	38	7611	289
Tenejapa	112	51	7611	388
Tlaquilpan	-	-	7611	-
Tlilapan	260	414	7611	3151
<b>1970</b>				
Total	5479	6058		57139
Zongolica	3739	4205	9432	39645
Tehuipango	-	-	9432	-
Tequila	1041	1039	9432	9800
Astancinga	-	-	9432	-
Soledad Atzonpa	5	3	9432	28
Athahuilco	-	-	9432	-
Xoxocotla	-	-	9432	-
Mixtla de Altamirano	121	183	9432	1726
Rafael Delgado	56	72	9432	679
Reyes	33	42	9432	396
Texnucan	45	39	9432	368
Magdalena	141	177	9432	1669
Tenejapa	25	20	9432	189
Tlaquilpan	9	11	9432	104
Tlilapan	264	269	9432	2537

Fuente: Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 Estado de Veracruz, Dirección General de Estadística S. P. P.

REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ  
VALOR Y SUPERFICIE DE LA PRODUCCION DE CAÑA DE AZUCAR

Municipio	Superficie has.	Producción tons.	Precio pesos	Valor de la Prod. miles de pesos
1960				
Total	2161	70634		3462
Zongolica	1990	64898	49	3180
Tequila	3	105	49	5
Mixtla de Altamirano	3	118	49	6
Rafael Delgado	112	3828	49	188
Tlilapan	95	1685	49	83
1970				
Total	611	32429		2205
Zongolica	409	19159	68	1503
Mixtla de Altamirano	11	415	68	28
Rafael Delgado	127	8723	68	593
Tlilapan	64	4132	68	281

Fuente: Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 Estado de Veracruz, Dirección General de Estadística S. P. P.

ANEXO COMPLEMENTARIO

REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ  
 INVENTARIO GANADERO  
 1960 - 1970  
 ( Número de Cabezas )

ESPECIE	1960	1970	Diferencia Porcentaje
Total	54066	65393	+ 21.01
Vacuno	6498	5252	- 19.17
lanar	23127	34884	+ 50.83
Porcino	6970	10648	+ 52.76
Caprino	7212	13352	+ 85.13
Mular Asnal y Animal de trabajo	10259	1257	- 87.74

Fuente: Elaborado en base a datos del Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970  
 de la Dirección General de Estadística S. P. P.

**REGION SIERRA DE ZONGOLICA VERACRUZ**  
**INVENTARIO GANADERO 1960 - 1970**  
**(NUMERO DE CABEZAS)**

Municipio	Vacuno	Lanar	Porcino	Caprino	Mular Asnal y Animales de trabajo
<b>1960</b>					
Total	6498	23127	6970	7212	10259
Zongolica	4529	315	3184	899	5235
Tehuipango	69	1634	194	794	289
Tequila	30	40	156	27	207
Astancinga	15	1591	309	569	278
Soledad Atzompa	303	11250	1165	1778	1334
Atlahuilco	94	500	101	798	127
Monocotla	196	1344	538	334	529
Mixtla de Altam.	111	584	107	538	374
Marafael Delgado	208	100	202	6	480
Reyes	94	423	99	270	290
Texnucan	624	623	95	506	232
Magdalena	11	59	26	90	99
Tenejapa	24	98	74	117	27
Tlaquilpan	156	4766	665	883	578
Tlilapan	34	-	55	3	180
<b>1970</b>					
Total	5252	34884	10648	13352	1257
Zongolica	1804	496	3873	902	520
Tehuipango	283	9956	218	2965	101
Tequila	256	619	767	794	170
Astancinga	276	1120	568	220	11
Soledad Atzompa	319	9719	1050	937	106
Atlahuilco	180	3162	1040	1879	37
Monocotla	331	4077	676	2579	44
Mixtla de A.	301	733	387	685	63
Marafael Delgado	446	198	455	62	13
Reyes	64	852	99	295	16
Texnucan	440	918	293	842	91
Magdalena	40	171	80	321	20
Tenejapa	44	190	191	208	7
Tlaquilpan	337	2650	502	636	54
Tlilapan	81	25	460	27	14

Fuente: Censo Agrícola y Ganadero 1960 y 1970 de la Dirección General de Estadística S. P. P.