

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL



**Diagnostico De La Situación Apicola
En El Estado De Chiapas**

POR:

RUBEN CAL Y MAYOR ESPINOSA

MONOGRAFIA

Presentada Como Requisito Parcial Para Obtener El Titulo De:

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Abril Del 2002

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL

Diagnostico De La Situación Apícola
En El Estado De Chiapas.

Por

RUBEN CAL Y MAYOR ESPINOSA

MONOGRAFÍA

Que somete a consideración del H. Jurado examinador
Como requisito parcial para obtener el titulo de
INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA

APROBADA

EL PRESIDENTE DEL JURADO

M.V.Z. JOSÉ ANTONIO GALLARDO MALTOS

SINODAL

SINODAL

M.V.Z. TEODORO SALDAÑA ORTÍZ

ING. RICARDO ARROYO MATA

SINODAL

M.V.Z. JOSÉ LUIS BERLANGA FLORES

ING. JOSÉ RODOLFO PEÑA ORANDAY
Coordinador De La División De Ciencia Animal

Buenvista, Saltillo, Coahuila, México
Abril De 2002

AGRADECIMIENTOS

A la UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO” por haberme acogido estos años y por formarme un profesionista.

Al M.V.Z. José Antonio Gallardo Maltos por su amistad, tiempo y asesoría en la realización del presente trabajo.

Al M.VZ . Teodoro Saldaña Ortiz por su participación como miembro del jurado.

Al Ing. Ricardo Arroyo Mata por formar parte de este jurado.

A la SAGARPA y la secretaria de ganadería (CHACONA) del estado de Chiapas por contribuir en la realización de este trabajo.

Al Ing. M.C. Erasmo Núñez Ramos por su amistad y su apoyo en la realización de este trabajo.

Al ing. Francisco Vilchis, y el Ing. L Ramón Mercado por su amistad y por compartir momentos agradables y difíciles durante la estancia en la universidad.

A mis amigos Ingenieros: J. Luis, Toño, Very, Omar, Fran, Roel, M. Eugenia, Edgar, Gaudencio, Rigoberto, J. Carlos, Roberto, Rafael, Alejandro, gracias por su amistad.

A mis amigos futuros Ingenieros (a): Yesenia, Lacho, Rodolfo, José, Nelson, gracias por brindarme su amistad.

A todos los que hicieron posible la realización de este trabajo gracias.

INDICE

	Pagina
INDICE GENERAL	v
INDICE DE FIGURAS	vi
INDICE DE CUADROS	vii
I. INTRODUCCION	1
1.1. objetivos	2
II REVISION DE LITERATURA	3
2.1. Origen Histórico	3
2.2. Distribución Geográfica	5
2.2.1. Distribución A Nivel Mundial	5
2.2.2. Distribución A Nivel Nacional	6
2.3. Estadísticas De Producción	9
2.3.1. Estadísticas De Producción A Nivel Mundial	9
2.3.2. Estadísticas De Producción A Nivel Nacional	12
2.5. El Entorno Al Área De Estudio	15
2.5.1. Chiapas Y Su Historia	15
2.6.1. Regiones Del Estado De Chiapas	20
2.6.1.1. Región I: Centro	20
2.6.1.2. Región II: Altos	22
2.6.1.3. Región III: Frontera	23
2.6.1.4. Región IV: Frailesca	25
2.6.1.5. Región V: Norte	27
2.6.1.6. Región VI: Selva	28
2.6.1.7. Región VII: Sierra	30
2.6.1.8. Región VIII: Soconusco	31
2.6.1.9. Región IV: Istmo-Costa	32
III. RECOPIACION DE DATOS	34
3.1. Enfoque De La Apicultura En El Área De Estudio	34
3.1.1. Producción Apícola Por Regiones	34
3.2. Asociación de apicultores de México	41
3.2.1. Asociación de apicultores de Chiapas	41
3.2.1.1. Exportadores	42
3.2.1.2. Envasadores	42
V. CONCLUSION	43
VI. SUGERENCIAS	44
VII. LITERATURA CITADA	45

ÍNDICE DE CUADROS

	Pagina
I. Producción mundial de miel de abeja	9
II. Norma Mexicana De Calidad	11
III. Inventario Apícola Por Estado	13
IV. Producción de miel de abeja en México 1996-2001	14
V. Municipios Que Integran La Región I: centro	34
VI. Municipios Que Integran La Región II: altos	35
VII. Municipios Que Integran La Región III: frontera	35
VIII. Municipios Que Integran La Región IV: frailesca	36
IX. Municipios Que Integran La Región V: norte	37
X. Municipios Que Integran La Región VI: selva	37
XI. Municipios Que Integran La Región VII: sierra	38
XII. Municipios Que Integran La Región VIII: soconusco	38
XIII. Municipios Que Integran La Región IX: istmo-costa	39

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
XIV. Principales Países Productores De Miel	5
XV. Regiones Apícolas En México	6
XVI. Principales Países Exportadores De Miel	10
XVII. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Centro	22
XVIII. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Altos	23
XIX. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Frontera	25
XX. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Frailesca	26
XXI. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Norte	28
XXII. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Selva	29
XXIII. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Sierra	31
XXIV. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Soconusco	32
XXV. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Istmo-Costa	33
XXVI. Producción De Miel En Toneladas Por Regiones.	40
XXVII. Numero De Colmenas/Productor por Cada Una De Las 9 Regiones	40
XXVIII. Kilogramos De Miel/Colmena Por Regiones	41
XXIX. Comportamiento De La Producción Apícola En Los Últimos Años	41

INTRODUCCIÓN

La producción apícola en México se basaba antes de la conquista en explotar las abejas del género *Melipona* o *Trigona* en las cuales los panales se encontraban en troncos o canastos; todavía en la actualidad se siguen manejando estas especies de abejas principalmente en los estados de Tabasco, Campeche, Chiapas y Yucatán, pero después de la llegada de los españoles se cambió por la del género *Apis*, teniendo como resultado un gran desarrollo de la explotación apícola.

La apicultura es una actividad que ha jugado un papel fundamental dentro de la ganadería del país, tanto por la generación de importantes volúmenes de empleo, como por constituirse en una de las tres primeras fuentes captadoras de divisas del sector ganadero.

La miel y los subproductos han sido una parte fundamental en la nutrición del sector rural, de ahí que se sigan explotando para su auto consumo o como una actividad complementaria de otras.

México por tradición ha sido un gran productor de miel, durante años ha estado dentro de los primeros exportadores y productores a escala mundial ya que cuenta con una de las biodiversidades más amplia del mundo calculada en más de 12,000 especies de plantas. (Estrada 1997)

La explotación de las abejas cuenta con una amplia tradición en México, principalmente en el sureste del país, en donde se practica desde antes del arribo de los españoles a América y en donde, después de sufrir transformaciones desde la propia orientación de la producción hasta de las variedades de abejas explotadas, se ubica la principal zona de producción de este edulcorante y otros productos de la colmena, como jalea real y propóleos.

La apicultura ha sufrido importantes deterioros en los últimos 10 años como consecuencia de fenómenos climatológicos, principalmente huracanes que ocasionan la pérdida de la población de las colmenas, sobretodo en el sureste del país, donde se

genera mas del 30% de la producción nacional. De igual forma la prolongación de condiciones de sequía que también han afectado al territorio nacional.

Aunado a lo anterior, la presencia de la abeja africana desde el año 1986 desalentó el crecimiento de esta actividad y en años recientes, la llegada de la varroasis ha provocado un aumento en los costo de producción. (Anónimo 2001).

La apicultura en Chiapas ha adquirido una importancia cada vez mayor, de tal manera que en la actualidad se cuenta con 39 asociaciones apícolas, así como grupos ejidales, los cuales son de proyectos de fomento apícola con recursos de Banco Mundial y Pronasol a través de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos y Desarrollo Rural y Ecología desde 1990 a la fecha.

OBJETIVO

- CONOCER EL DESARROLLO QUE HA TENIDO LA APICULTURA EN EL ESTADO DE CHIAPAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS.
- CONOCER LA SITUACION ACTUAL DE LA APICULTURA EN EL ESTADO DE CHIAPAS.
- DETERMINAR CUALES SON LOS MUNICIPIOS MAS IMPORTANTES EN LA PRODUCCIÓN APICOLA EN EL ESTADO.

REVISIÓN DE LITERATURA

Origen Histórico

Las abejas hicieron su aparición al final de la era terciaria es decir, hace unos 50 millones de años, por lo que se puede afirmar que son más antiguas que el hombre. No hay duda que las abejas se encontraban distribuidas en Europa, Asia, África antes que apareciera el hombre.

No se ha podido determinar con exactitud el país de origen de las abejas, aunque se ha encontrado fósiles en Alemania muy parecidos al *Apis mellifera*. Con el paso del tiempo, las abejas se han ido transformando y adaptando a los diversos climas del planeta, prevaleciendo las de color oscuro en las regiones frías y las de color amarillo en las regiones de climas templados o cálido.

La relación del hombre con las abejas se remonta aproximadamente hasta los tiempos mesolíticos; inicialmente se dedicaba al saqueo de miel de los panales para así poder disfrutarlas. (Friedich 2001). Como lo muestran pinturas rupestres que se han encontrado en las Cuevas de Araña de Valencia en España donde se observa la relación que tenía con el hombre. (Carpenter and Hermann 1979)

En México, la apicultura no es nada nuevo ya que alrededor del año 200 a. de C. Los Olmecas, habitantes del Golfo de México, lo practicaban empleando troncos huecos de palmas o de árboles como colmenas. A estos recipientes le llamaban butanos. Utilizaban como productora de miel a una abeja sin aguijón llamada *melipona*. (Vargas1997)

En el nuevo mundo no existían las distintas especies del género *apis* por lo que las culturas establecidas en la zona utilizaron otro grupo de abejas; las *Meliponinae* o abejas sin aguijón. De éstas, las culturas mesoamericanas lograron cultivar diversas variedades de los géneros *Trigona* y *Melipona*, entre las que tuvo particular importancia la especie *Melipona beecheii* Bennett, que se utiliza todavía en Yucatán

y a la que en idioma maya se denomina Xuna`an-Kab, Kolel`Kab o Po`ol-Kab. (Estrada1997)

En el siglo IV la cultura Maya, muy avanzada para su época, impulso la apicultura e instituyo practicas con el fin de incrementar el numero de colmenas de sus meliponarios. Por ser pueblo extremadamente religioso, era lógico que tuvieran una diosa abeja llamada Ah-mu-zen-cab, que se ha encontrado representado en pinturas y estucos de los monumentos arquitectónicos de Tulum y Caban. Tenían otros dioses en honor a las abejas, como Muzencabob, Nohymcab o el gran dios de las abejas y Bolon-Hobon que protegía a las colmenas del pillaje de otros insectos o de la perdida de las abejas. (Vargas 1997)

La miel de los mayas se comercializaba por mar con Honduras y Nicaragua o también por tierra con el imperio Mexica, recibiendo a cambio semillas de cacao y piedras preciosas. Con la llegada de los españoles a América se podría pensar que también llego la abeja Europea a México (*Apis Mellifera*), lo cual no fue así, ya que la venta de cera y miel era considerada como una actividad del reino de España.

La entrada de la abeja Europea a México no fue en forma directa; todo indica que el *Apis Mellifera* se introdujo primero a Florida sin mucho éxito a finales del siglo XVII, cuando esta península era posesión española.

Luego de Florida, ejemplares de *Apis Mellifera* fueron llevadas a la isla de Cuba donde tuvieron un resultado sorprendente y es probable que de ahy, se haya trasladado la abeja Europea a la Nueva España hoy Haití. Se piensa que a finales del año 1760 o a principios de 1770 fue que llega la abeja Europea a México. (Friedich 2001)

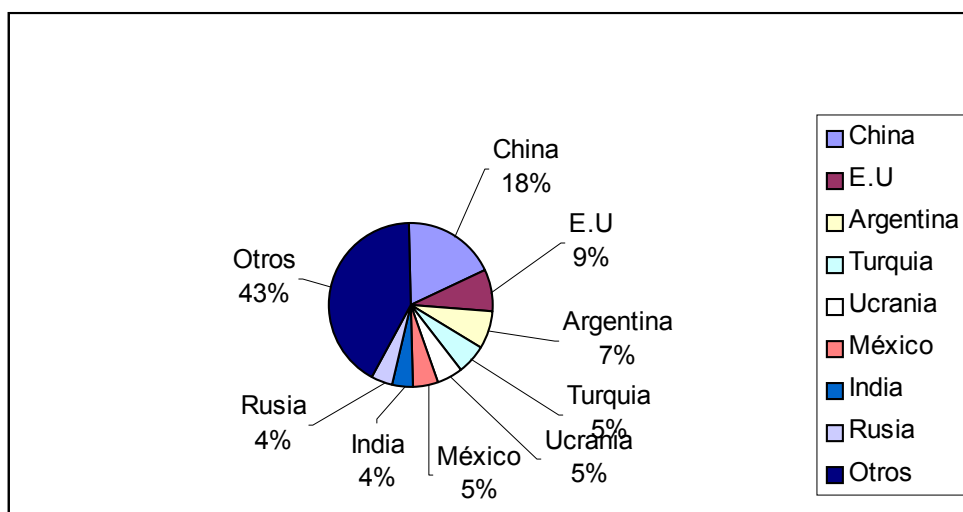
La introducción de la abeja Europea en la zona sureste del país se da hasta finales del siglo XIX y de hecho no fue sino a partir de 1920, en que se extendió su empleo, en conjunto con la utilización de colmenas de marcos móviles. (Anónimo 1999)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Distribución A Nivel Mundial

De acuerdo a la información disponible por la FAO, la producción de miel a nivel mundial se da en más de 127 naciones. Si bien la producción de miel de abeja no se concentra en pocos países como en otros productos, si se determina una posesión preponderante de 8 naciones que en conjunto aportan el 50% de la producción mundial como es el caso de China con 18% y EU con el 9% y están seguidos por Argentina, Turquía, Ucrania, México y la India con aportaciones que van del 5 al 7%. (Figura 1).

Figura 1. Principales Países Productores De Miel



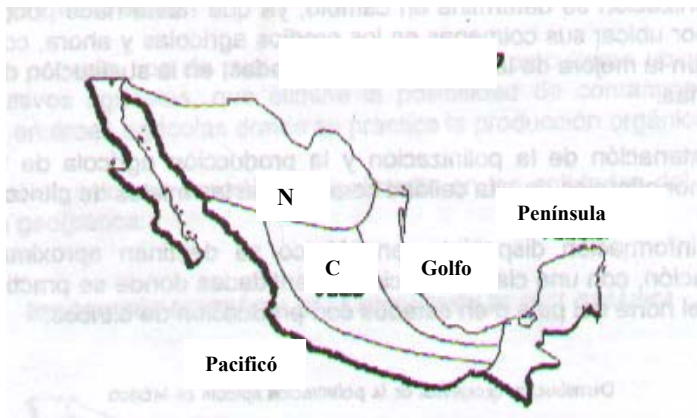
1999. Fuente: FAOSTAT (FAO Statistical Database).

(Lastra y Peralta 2000)

Distribución a nivel Nacional

México se divide en cinco grandes regiones apícolas considerando su clima, suelo, vegetación predominante y las características generales de la explotación de las abejas; dentro de cada una de ellas existen a su vez múltiples variaciones que permiten delimitar subregiones e inclusive micro regiones.(Figura 2) (Vargas1997)

Figura 2. Regiones Apícolas En México



Región Norte

Esta integrada por Baja California sur y norte, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, tres cuartas partes de Durango, la mitad de Zacatecas y San Luis Potosí, un cuarto de Tamaulipas y una sexta parte de Sinaloa. (Vargas 1997) los cuales ocupan una extensión de 930,000 Km² la cual se caracteriza por una vegetación de tipo xerófila y cuenta con amplias zonas de pastizal y bosques espinosos y de coníferas.

En esta región también se ubican zonas agrícolas de riego enfocadas a cultivos de exportación, lo que a sustentado el desarrollo de la actividad de polinización como

destino principal de la apicultura, la miel obtenida es de excelente calidad y las épocas de floración corresponden a meses de marzo a mayo y de agosto a octubre.(Figura 2) (Anónimo 1999)

Región Centro o Altiplano

Se localiza en la meseta central, integrada por los estados de Puebla, Hidalgo, Estado de México, Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes y la mitad de San Luis Potosí, Zacatecas, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca, una cuarta parte de Durango y una sexta parte de Nayarit. (Vargas1997)

Se cuenta con una superficie de 390,000 Km². la vegetación predominante en orden de importancia es un matorral xerófilo, bosque espinoso, pastizal, bosques de coníferas y de encinos y bosques tropical caducifolio. (Labougle y Zozaya 1986) Las épocas de floración van de abril a mayo y de septiembre a noviembre, la miel que se obtiene es de excelente calidad, principalmente la de tipo ámbar claro, por su sabor suave y baja humedad.(Figura 2) (Anónimo 1999)

Región Pacifico

Comprende casi por completo los estados de Sinaloa y Nayarit, la mitad de Jalisco, Michoacán, Guerrero y Chiapas y una cuarta parte de Oaxaca, cuenta con una superficie de 260,000 Km²; la vegetación que predomina en el lugar es de bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, aunque también presenta bosque espinoso y en algunas áreas con mayor altitud bosques con coníferas y encinos. (Vargas 1997)

La época mas importante de floración se presenta al finalizar la temporada de lluvias de octubre a diciembre, especialmente en plantas anuales; en primavera florecen varios arbustos y árboles de los cuales se obtienen otra cosecha de miel con características muy variables y que posee un alto porcentaje de humedad, por lo que se vende a un precio menor; la mayor parte de esta miel se exporta.(Figura 2) (Labougle y Zozaya 1986)

Región Golfo de México

Esta constituida por los estados de Veracruz, Tabasco, las tres cuartas partes de Tamaulipas y la mitad de Chiapas, ocupa un área de 250,000 Km²; su mayor extensión esta cubierta por bosque tropical perennifolio, con superficie importante de bosque tropical caducifolio; en su extremo norte presenta también vegetación xerófila y bosque espinoso. (Vargas 1997) En esta zona la producción se ve limitada por aspectos climatológicos, al presentarse heladas y sequías en su parte norte y exceso de lluvia en el sur, además de ser una zona con presencia de ciclones. (Figura 2) (Anónimo 1999)

Región Península

Comprende los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán cuentan con una superficie aproximada de 140,000 Km²; con una vegetación original predominante en el noreste de bosque tropical caducifolio, seguido por una franja diagonal de bosque tropical subcaducifolio con amplias extensiones en el sur y en el este de bosque tropical perennifolio, su clima es tropical y la vegetación nectar-polinifera es exuberante; en años favorables, las floraciones se suceden una a otra desde noviembre o diciembre hasta junio o julio. (Vargas 1997)

Esta es una de las regiones que se ha visto afectada en los últimos años como consecuencia de ciclones que han motivado la pérdida de la población de las colmenas, así como a afectado la disponibilidad de recursos nectar-poliniferos; su participación en la producción nacional se ha mantenido entre el 30 y el 35% del total. (Figura 2) (Anónimo 1999)

ESTADÍSTICAS DE PRODUCCIÓN

Estadísticas De Producción A Nivel Mundial

La producción mundial de miel no ha registrado cambios significativos en los últimos años y de echo se define que ha tenido tan solo un crecimiento del 1.3% para 1999 con respecto a la producción registrada en años anteriores para ubicarse en el orden de 1,174, 186 toneladas/ año. (Cuadro 1) (Lastra y Peralta 2000)

Cuadro 1. Producción Mundial De Miel De Abeja. (Toneladas)

Países	1994	1995	1996	1997	1998	1999
China	181,172	182,090	188,791	215,138	210,691	213,691
E.U.	98,500	95,454	89,850	89,147	99,930	101,000
Argentina	64,000	70,000	57,000	70,000	65,000	85,000
Turquía	54,908	68,620	62,950	63,319	63,500	63,500
Ucrania	62,050	62,728	55,305	58,062	58,899	58,899
México	56,432	49,228	49,178	53,681	55,297	55,323
India	51,000	51,000	52,000	51,000	51,000	51,000
Rusia	43,900	57,748	46,228	48,756	49,554	49,554
Canadá	34,245	30,575	26,980	31,010	42,460	34,000
España	22,036	19,274	27,312	31,544	32,000	32,000
Etiopía	25,000	26,000	27,000	27,600	28,000	28,500
Tanzania	24,000	24,500	24,000	24,500	25,000	25,500
Francia	17,780	19,181	20,000	28,000	25,000	25,000
Kenya	23,500	24,000	24,300	24,500	24,700	24,700
Angola	21,000	22,000	23,000	23,000	22,000	22,000
Otros	334,121	339,898	316,900	308,296	306,116	304,519
T Mundial	1,113,644	1,142,296	1,090,800	1,147,553	1,159,147	1,174,186

1999. ESTIMADO. FUENTE: FAOSTAT, FAO Y CEA, SAGAR
(Lastra Y Peralta 2000)

IMPORTACIONES

Las importaciones mundiales de miel de abeja muestran una tendencia de crecimiento anual cercano al 3% para ubicarse en los últimos años en 322,900 toneladas/ año.

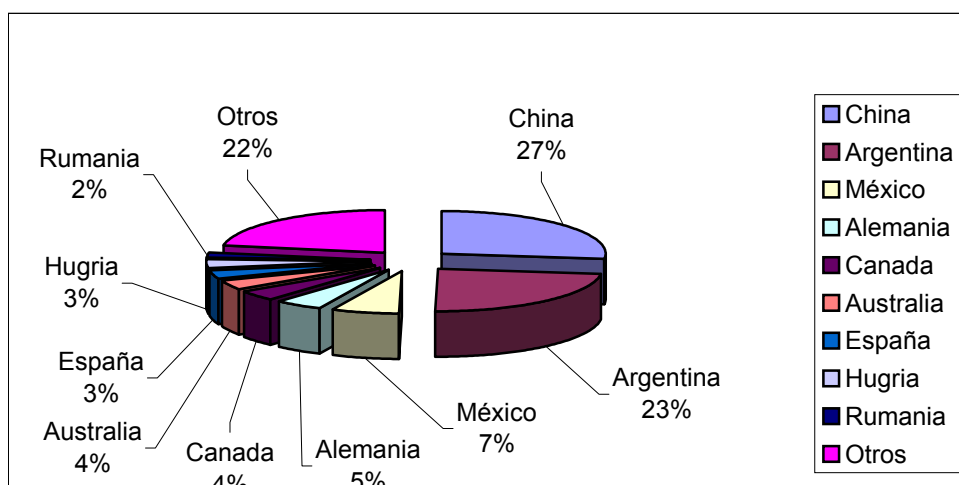
Aunque 135 naciones reportan compras de miel en el exterior la concentración registrada es mas que significativa, ya que tan solo diez de esas naciones concentran el 82% de las importaciones de este producto, ubicándose en ellas 8 que pertenecen a la Unión Europea, además de los U.E. y el Japón.

El total de los países de la Unión Europea absorben el 62% de las importaciones de miel que es utilizada para la elaboración de mezclas o para adicionarse en alimentos que posteriormente son exportados dentro de la misma Unión Europea o con otros destinos.

EXPORTACIONES

De acuerdo con la información de la FAO, para 1999 un total de 96 naciones reportan ventas a otros países, las cuales ascendieron a 298,000 toneladas. El grado de contracción de proveedores de este producto es tan solo de diez naciones que venden el 78.1% de la miel que se comercializa a escala mundial, en la cual sobresalen tres naciones que aportan el 56% de esas ventas, como son China, Argentina y México (Figura 3) (Lastra y Leralta 2000).

Figura 3. Principales Países Exportadores De Miel



Fuente: FAOSTAT (FAO Statistical Database)

(Lastra y Peralta 2000)

China reporta ventas en 1998 por 78,800 toneladas, que destinó para su abasto a Japón, EU y Alemania, aunque su producto se denomina de baja calidad, de ahí que algunos países le impongan restricciones a su ingreso, (Lastra y Peralta 2000) Alemania como principal importador mundial, es el que marca la pauta del mercado mundial, estableciendo el precio de la miel. (Gerhar 1999)

Argentina consiguió exportaciones por 68,300 toneladas, destacando su participación en el mercado Europeo, ya que el consumo de miel por ese país es casi nulo, destaca su exportación a nivel mundial.

México se a desempeñado como el tercer proveedor mundial con una participación de 31,900 toneladas para 1999 el cual destina su abasto a diversos mercados de los cuales los principales son Alemania, Inglaterra, EU, y países de Asia, (Lastra y Peralta 2000) La norma de calidad para exportaciones mexicanas que determinan la calidad de la miel son pruebas Físico-Químicas que se le hacen antes de exportar. (Cuadro 2) (González 2000)

Cuadro 2.- Norma Mexicana De Calidad

DETERMINACIONES	ESPECIFICACIONES	
	MIN.	MAX.
Acidez meg/kg Max.		40.0
Azucares Reductores %g/100gMin.	63.88	
Humedad %g/100g Max.		20.0
Cenizas %g/100 Max.		0.60
Glucosas % g/100g Max.		38.0
Sacarosa %g/100 Max.		5.0
Hidroximetil Furfural (HMF) mg/kg Max.		80.0
Sólidos Insolubles % g/100g Max.		0.30
Indic. De Diastasa Min.	8.0	

Nmx-F-036-1997 Normex Alimento Miel Especificaciones Y Métodos De Prueba Publicada El 25 De Abril De 1997.
(González 2000)

Estadísticas De Producción A Nivel Nacional

México dispone de un inventario de 1.95 millones de colmenas en producción, (Cuadro 3) distribuidas en todo el país en la cual sobresale la participación del estado de Yucatán con un aporte del 16.4%, Jalisco con el 10%, Campeche con el 12.9%, Veracruz con 11.8%, Guerrero con el 6.6 %, Quintana Roo 4.5 % y Chiapas 4.9%, aportando en total estas siete entidades el 67 % de la producción de miel del país. (Cuadro 4) (Anónimo 1999)

La producción de miel al estar íntimamente ligada a la disponibilidad de recursos néctar-poliníferos muestra un mercado con un comportamiento estacional, caracterizado por dos épocas de cosecha al año.

La primera que en términos porcentuales es la menor ya que representa el 32% de la producción anual; abarca los meses de abril a junio, teniendo una clara orientación hacia las regiones costeras del país. La segunda corresponde a la obtenida de octubre a diciembre y genera el 40% de la producción del país, esta corresponde a la región altiplano y norte de país. (Anónimo 1999)

Cuadro 3. Inventario Apícola Por Estado. (Numero De Colmenas)

ESTADO	1997	1998	1999
Aguascalientes	6,650	6,340	7,420
Baja California N.	7,400	10,400	10,400
Baja California S.	4,406	4,432	4,457
Campeche	102,011	121,986	195,618
Coahuila	7,093	5,800	4,590
Colima	13,132	18,376	18,000
Chiapas	110,820	105,041	109,357
Chihuahua	18,000	24,579	25,312
Distrito federal	3,800	4,200	4,024
Durango	17,328	11,062	10,895
Guanajuato	39,500	31,900	43,890
Guerrero	136,449	123,895	123,895
Hidalgo	47,772	43,959	30,834
Jalisco	191,361	223,083	243,318
México	36,510	36,852	39,852
Michoacán	67,289	67,975	71,150
Morelos	24,754	24,826	24,652
Nayarit	16,400	16,670	17,120
Nuevo león	17,000	19,839	19,915
Oaxaca	67,980	64,128	64,128
Puebla	96,600	96,822	101,095
Querétaro	10,222	10,222	10,423
Quintana Roo	85,000	97,956	106,421
San Luis Potosí	40,000	48,321	48,634
Sinaloa	56,200	54,916	80,893
Sonora	31,592	31,499	31,240
Tabasco	1,841	3,158	4,555
Tamaulipas	25,001	25,074	20,183
Tlaxcala	11,600	11,850	12,127
Veracruz	128,930	123,618	166,365
Yucatán	240,000	268,607	271,137
Zacatecas	53,307	51,725	42,703
Total nacional	1,715,943	1,791,111	1,944,573

Cifras preliminares.

Fuente: centro de estadística agropecuaria (CEA), con información de SAGAR.

(Anónimo 2002) (2)

Cuadro 4. Producción de miel de abeja en México 1996 – 2001. (Toneladas)

Estados	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Aguascalientes	194	159	249	26	159	100
Baja California	200	198	132	234	245	267
Baja California Sur	250	201	187	175	237	210
Campeche	3,213	2,950	4,799	4,397	7,593	7,201
Coahuila	65	163	68	76	239	271
Colima	1,065	559	509	473	481	474
Chiapas	3,146	2,674	2,893	3,112	2,520	2,735
Chihuahua	364	638	320	480	500	539
Distrito Federal	197	113	185	100	100	100
Durango	505	464	221	361	421	327
Guanajuato	1,097	861	1,147	500	247	913
Guerrero	918	3,868	4,497	5,899	4,356	3,715
Hidalgo	1,290	1,223	1,093	972	818	817
Jalisco	5,212	6,065	6,091	5,004	5,916	5,614
México	793	801	814	829	768	977
Michoacán	1,786	1,976	1,591	1,812	1,903	1,791
Morelos	181	541	900	885	141	419
Nayarit	515	563	509	655	542	283
Nuevo León	502	430	420	420	430	370
Oaxaca	2,598	1,837	1,776	2,039	2,128	2,172
Puebla	2,269	2,939	3,207	2,200	3,103	2,900
Querétaro	141	98	115	117	90	66
Quintana Roo	2,640	3,888	2,941	3,164	3,627	2,544
San Luis Potosí	1,390	964	900	982	794	914
Sinaloa	682	912	1,165	1,413	1,546	1,061
Sonora	920	691	808	530	353	478
Tabasco	80	86	118	114	120	115
Tamaulipas	760	706	630	609	595	573
Tlaxcala	335	335	362	371	413	568
Veracruz	4,456	4,592	4,658	5,669	5,909	6,614
Yucatán	9,250	10,302	9,615	9,980	11,040	9,169
Zacatecas	2,164	1,884	2,377	1,725	1,601	1,486
Total	49,178	53,681	55,297	55,323	58,935	55,783

2001*, preliminar

Fuente: Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA. Última actualización: 20/02/02

(Anónimo 2002). (1)

EL ENTORNO DEL ÁREA DE ESTUDIO CHIAPAS Y SUS 9 REGIONES

Chiapas Y Su Historia

El nombre de Chiapas proviene de la palabra Chiapan o Tepechiapan, forma en que se designaba a la antigua población indígena de los Chiapanecos cuyo significado es “Cerro De Chia” O “Agua De Bajo Del Cerro”.(Valverde 1992) Los primeros pobladores sedentarios dentro del territorio, dedicados a la recolección y la caza, se fueron asentando entre los años 30 mil a 14 mil a.c. en lo que hoy es el centro del estado Chiapaneco, existen pinturas rupestres en la Cueva de Santa Martha con mas de 9 siglos de antigüedad.

Tras 1500 años de formación y florecimiento, hacia el año 300 de nuestra era se inicia el periodo clásico maya como la culminación de un largo proceso en que se desarrolla la política, la economía, la conciencia comunitaria y la cultura.

Hacia el 600 a 900 d.c , esta civilización llega a su máximo esplendor en el mundo Maya, es cuando surgen los problemas internos, la explosión demográfica, los conflictos entre nobles y militares, las revoluciones y todo esto da pauta a un periodo de decline y grandes migraciones hacia Yucatán; para el año 1200 d.c el colapso es inevitable y las ciudades son abandonadas.

Al final del siglo xv los Aztecas dominaron estas tierras, imponiendo tributos en especies y dejando nombres en Nahuatl de lugares, animales y vegetales en toda la región. (García 1998)

Hasta 1523 que Hernán Cortes envía a Pedro de Alvarado, Luis Marín y Diego de Mazariegos en declaración total de conquista; (Valverde 1992) por su lejanía con la capital del virreinato, Chiapas estuvo casi ajena a las batallas de guerra de independencia de la ciudad de Comitán respecto a la corona española y adopto el sistema imperial de Agustín de Iturbide. A ella se adhirieron todas las comunidades importantes de la región e incluso la misma Guatemala.

Tras la caída del imperio, con la muerte de Iturbide, la adhesión chiapaneca se vio a la deriva y tuvo que ser mediante un plebiscito para que los habitantes de toda esta región decidieran su situación política; es así como el 14 de septiembre de 1824 se hizo la declaración solemne de la incorporación de Chiapas a México. (García 1998)

Ubicación Geográfica

Chiapas se ubica en las coordenadas al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste. (Anónimo s/f)

Superficie

Es de 75,634.4 km². Siendo el 3.8 % del territorio nacional, ubicándose como el octavo estado más grande del país. (Anónimo 1999)

Limites

La entidad se ubica airosa en la base del sureste de nuestra república mexicana, limitando al norte con el estado de Tabasco, al este con la república de Guatemala, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con los estados de Oaxaca y Veracruz. (García 1998)

División Política

Chiapas cuenta con 118 municipios agrupados en nueve regiones económicas. A partir de 1892, la capital del estado es Tuxtla Gutiérrez.

Fisiográfica

Su territorio presenta un relieve sumamente variado y prolífico, clasificado en tres provincias fisiográficas.

- La llanura costera del golfo, al norte del estado, en donde predominan lomeríos con llanuras de reciente formación.
- La sierra de Chiapas y Guatemala que incluye la sierra del Norte, la sierra Lacandona, las sierras bajas del Petén, los altos de Chiapas y la depresión Central.

- Las cordillera Centroamericana, al sur del estado, que comprende la sierra del Sur, las llanuras Costeras y las zonas Frailesca, Sierra, Soconusco e Ismo-Costeña, con sierras altas y laderas escarpadas.(García 1998)

Hidrografía

Regiones Hidrológicas

Las Regiones Hidrológicas que comprende el estado de Chiapas son tres, la Región Costa de Chiapas, la de Coatzacoalcos y la Región Grijalva-Usumacinta.

Región Hidrológica Costa De Chiapas

Se ubica como su nombre lo refiere a lo largo de la costa del estado y tiene cuatro Cuencas que son R. Suchiate y otros, que presenta una corriente del mismo nombre, además de la Coatán, Huixtla, Cacaluta y Novillero; la Cuenca R. Huixtla y otros se componen del Río Cintalapa y el cuerpo de agua Los Cerritos; también la Cuenca R. Pijijiapan y otros, tiene sólo el Río Pijijiapan y los cuerpos de agua La Joya y Buenavista; por último para esta región está la Cuenca Mar Muerto con el cuerpo de agua del mismo nombre.

Región Hidrológica Coatzacoalcos

Su representatividad es sólo simbólica con 0.03% de la superficie estatal, siendo las Cuencas R. Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona, así como R. Coatzacoalcos las que le corresponden.

Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta

La más grande en el estado con 85.53% de la superficie estatal, es sin duda la más importante con seis Cuencas Hidrológicas; la primera de ellas es R. Usumacinta, que se localiza al noreste de la entidad, donde la corriente delimita el estado, hacia Tabasco y la frontera con la República de Guatemala y se presentan los L. Chinchil, L. Bushiná y L. Saquilá, así como las corrientes superficiales Cuilco, Camoapa, Chacamax y Chancalá; esta región se ubica al este de la entidad.

Las Cuencas R. Grijalva-Villahermosa, R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez y R. Grijalva-La Concordia presentan como principal afluente la corriente del Grijalva que a su vez aporta sustancialmente a las Presas Nezahualcóyotl (Malpaso), Chicoasén y Belisario

Domínguez (La Angostura) y en el caso de la Peñitas, por la corriente Mezcalapa. La corriente del Grijalva se nutre principalmente de los ríos Pichucalco, Almandro y Tulija en la Cuenca Grijalva-Villahermosa; por los ríos Sta. Catarina-La Venta y Sto. Domingo en el caso de la Cuenca R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez; mientras que Ningunilo y Jaltenango son para la Cuenca R. Grijalva-La Concordia. Por último la Cuenca R. Lacantún, es la más grande de Chiapas, con un cuerpo de agua llamado L. Miramar y las corrientes superficiales Tzaconeja, Jatate, Lacantun y Santo Domingo, como las más representativas para esta cuenca. (Anónimo s/f)

Clima

Debido a su ubicación y a la heterogeneidad de su relieve, Chiapas presenta una gran riqueza de climas, varía desde un cálido húmedo al norte del estado, con lluvias todo el año y una temperatura media de 20°C hasta los altos de Chiapas la zona más fría, con clima templado subhúmedo, con lluvias en verano y una media de 14°C. En la vertiente del pacífico el clima es cálido con temperaturas de hasta 28°C y abundantes lluvias en verano. (García 1998)

Agricultura Y Vegetación

La vegetación en el estado de Chiapas corresponde en su mayor parte a Selva y Bosque, además de los tipos de vegetación propia de zonas inundables o húmedas constituidas básicamente por Manglar y Popal, en el resto del territorio la vegetación natural ha sido sustituida para dar lugar a las actividades agrícolas y ganaderas.

La Selva representa en la entidad, el tipo de vegetación más abundante, cubre aproximadamente 35% de la superficie chiapaneca y presenta dos modalidades: la selva alta siempre verde (perennifolia) y la selva baja caducifolia. La primera de ellas es la más extensa, se localiza al norte, noreste, noroeste del estado, hacia la porción oriental (región lacandona) con el mejor desarrollo; también se presenta como una delgada franja discontinua que cubre las laderas del pie de la sierra, paralela a la línea de costa al sur del estado.

Estas poblaciones se desarrollan bajo la influencia de climas cálidos húmedos, y se caracterizan por presentar una gran variedad de especies, con elementos arbóreos que

por lo general sobrepasan los 30 m de altura; algunas especies distintivas de estas comunidades son: *Terminalia amazonia*, *Dialium guianense* (guapaque), *Brosimum Alicastrum* (ramón), *Guatteria anomala*, *Swietenia macrophylla* (caoba), *Cedrela spp.* (Cedro), entre muchas más, también es común la presencia de plantas trepadoras y epífitas.

El disturbio que presentan estas poblaciones es intenso y cada vez son menos los lugares que se encuentran libres de la influencia negativa del hombre.

El segundo tipo de selva, denominada baja caducifolia, se localiza hacia la parte central del estado, ocupa las partes bajas de las montañas que rodean los valles interiores del estado, presenta menos exhuberancia que la selva anterior, porque el clima aunque cálido, es menos húmedo con un periodo seco al año, durante el cual la mayor parte de las especies pierden sus hojas. Algunos elementos representativos de estas comunidades son: *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Bursera spp.*, *Lysiloma sp.*, entre otros.

El Bosque cubre casi el 30% de la superficie de Chiapas, ocupa las partes altas y templadas de las montañas chiapanecas, sobre todo en el centro, sur y poniente del territorio. Estas comunidades están caracterizadas por la presencia de masas puras de pinos (*Pinus spp.*), de encinos (*Quercus spp.*) y mezclas de ambos.

En general los bosques poseen menos diversidad florística que la selva, pero tienen mayor importancia forestal; algunos elementos más frecuentes en los bosques del estado son: *Pinus oocarpa*, *Pinus michoacana* y *Quercus peduncularis*.

El Manglar presenta una amplia distribución a lo largo del litoral chiapaneco, ocupa casi 2% de la superficie y forman comunidades densas con elementos no muy altos que prosperan en las márgenes de esteros y lagunas costeras. Algunas especies presentes en el estado son: *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle negro) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco).

Compartiendo hábitat similares que el mangle, se encuentra el Popal, la cual es una comunidad propia de lugares pantanosos, formada por plantas herbáceas, flotantes,

que forman masas densas en la superficie de los cuerpos de agua que cubren; en la entidad *Thalia geniculata* es uno de los elementos más representativos.

La Agricultura en la entidad tiene un fuerte desarrollo hacia los valles interiores y hacia la porción sureste de la llanura costera. La mayor parte de ella tiene carácter temporal, excepto en algunos valles al norte de la presa La Angostura y hacia las inmediaciones de Tapachula en la parte sur. En la región interior del estado se cultiva principalmente maíz, caña de azúcar y frijol, hacia la costa se cultiva plátano y café en la zona de montaña.

El Pastizal tiene gran importancia en la entidad, la ganadería se desarrolla principalmente en las llanuras del norte del estado, en los alrededores de Pichucalco y Catazajá, donde existen amplias extensiones con praderas cultivadas, también hacia la llanura costera se cuentan con valiosos recursos forrajeros; las principales especies cultivadas en el estado son: Estrella africana, Pangola y Guinea. Hacia el interior del estado los pastizales son inducidos al eliminar la cubierta natural de bosque o selva y éstos, se mantienen mediante el empleo del fuego aplicado de manera periódica. (Anónimo s/f)

REGIONES DEL ESTADO DE CHIAPAS

El estado de Chiapas cuenta con instrumentos de planeación que permiten orientar en forma ordenada los programas y acciones de promoción del desarrollo económico y social de cada una de las regiones y municipios como son:

REGIÓN I: CENTRO

División política

La región esta dividida en 22 municipios que cubren una superficie de 12, 629.1 km², siendo el 16.70 del territorio estatal. (García 1998) Los municipios son Cintalapa de Figueroa, Jiquipilas, Tecpatán, Ocozocoautla de Espinoza, Berriozabal, Copainalá, Coapilla, Soyalo, Usumacinta, Ixtapa, Chicoasén, Tuxtla Gutiérrez, Suchiapa, Chiapa

de Corzo, Acala, Chiapilla, San Lucas, Totolapa, Nicolás Ruiz, Venustiano Carranza, San Fernando y Ocoatepec.(Figura 4) (Anónimo s/f)

Hidrografía

La hidrografía de la región centro son: Río Cintalapa, Negro, la Venta, Cubilete, Rosario, San Miguel, Tenochtitlán, la Providencia, Macuilapa, Jardín, Cuajilote, Cárdenas, Ríos Jiquipilas, Santa Lucía, Las Flores, Las Palmas, Monte los Micos, San Isidro, Carolinas, El Mezcalapa (Grijalva) que forman el embalse de la presa Malpaso, Nandamujú, Trapiche, Chiquito, Nandayusi, Ceibo, Nandayapa, Nandamilané, Cedro y Blanco, los cuales recorren el norte del municipio, mientras que al sur se encuentran los arroyos Taquimeyac, Sabinal, Rio Escopetazos, Salina, Hondo, Lajas, Salado, Frío, Chatenco, El ceibo, Negro, Chapichipac, Castillos, Zacalapa, Opac, Agua Fria, Cuachi, Tombac, La Venta, Cacahuanó, Francés, El Achiote y el Río subterráneo el Encanto; en Ocoatepec, Salado, Blanco, Bombona, Suchiapa, Totopac, Tzimbá, Yomonhó, Chimalapa, Achenhó, Chintul, Totopac, Tzimbá, Yomonhó, Chimalapa, Achenhó, San Diego, los San Vicente y Ztintul

Clima

El clima que se presenta en la zona es cálido-húmedo con lluvias en verano, siendo marzo y abril los meses más calurosos del año. (Anónimo s/f)

Uso del Suelo

Cuenta con 1,405,798 has. Disponibles de las cuales son 864,806 has. Agrícolas, 478,213 has. Pecuarios, 40,969 has. Son reserva de la biosfera, 10,726 han. son urbano y 11,084 has. sin uso.

Principales cultivos

Maíz 202,408 has. Sembradas para 439,913 toneladas cosechadas.

Frijol 12,298 has. Sembradas para 6,351 toneladas cosechadas.

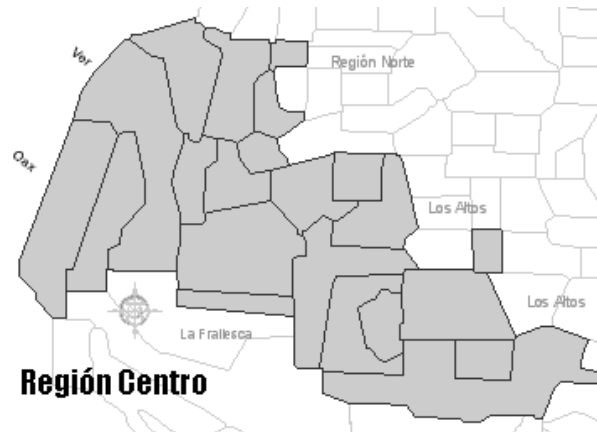
Café 10,164 has. Sembradas para 6,607 toneladas cosechadas.

Caña de azúcar 8,721 has. Sembradas para 442,000 toneladas cosechadas.

Especies ganaderas

Cuenta con un (348,300 cabezas) de Bovinos, (176,310 cabezas) Porcino, (31,520 cabezas) Ovino, (946,640) Aves y (14,6790 colmenas) de Abejas.

Figura 4. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Centro



REGIÓN II: ALTOS

División política

Esta integrado por 16 municipios que ocupan 3,077.4 km² el 4.07 % de la superficie total del estado.(García 1998) Los municipios que integran la región son: Aldama, Altamirano, Amatenango del Valle, Chalchiuitán, Chanal, Chenalhó, Huixtán, Mitontic, Oxchuc, Pantelhó, San Andrés Larrainzar, San Cristóbal de las Casas, San Juan Chamula, Santiago el Pinar, Tenejapa, Teopisca, Villa las Rosas, Zinacantán.(Figura 5). (Anónimo s/f)

Hidrografía

Los principales Ríos son el Amarillo, Blanco, Huixtan, Tiaconeja, y Jatate.

Uso del suelo

Se cuenta con 463,745 hectáreas disponibles, para propósitos agrícolas (343,027 hectáreas), para propósitos pecuarios (110,230 hectáreas), para propósitos urbanos (6,740 hectáreas), no utilizado (3,676), no disponibles (72 hectáreas). (García 1998)

Principales cultivos

Maíz: 88,581 hectáreas cultivadas para 106,143 toneladas cosechadas.

Fríjol: 16,925 hectáreas cultivadas para 5,094 toneladas cosechadas.

Café: 7,036 hectáreas cultivadas para 3,518 toneladas cosechadas.

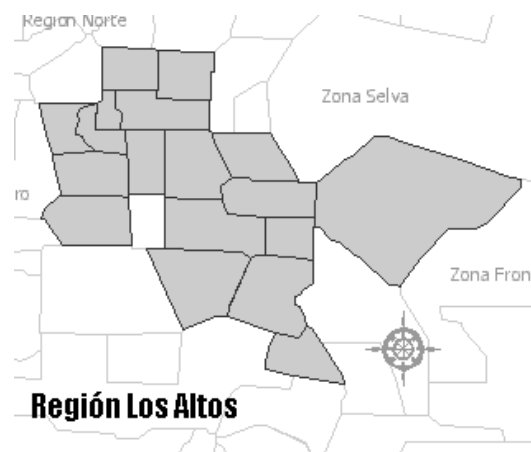
(Anónimo s/f)

Principales Especies Ganaderas

Ganado vacuno (31,300 cabezas), Ovino: (79,503cabezas) Pájaros (519,634) y

Abejas (6,814 colmenas). (García 1998)

Figura 5. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Altos.



REGIÓN III: FRONTERA

División política

Esta conformada por 9 municipios, que en conjunto cubren una superficie de 12,790.6 km² que representan el 17% del total de la superficie.(García 1998) los municipios que abarca son Comitán de Domínguez, Chicomuselo, Frontera Comalapa, La Independencia, La Trinitaria, Las Margaritas, Maravilla Tenejapa (municipio de nueva creación), Socoltenango y Tzimol. (Figura 6).(Anónimo s/f)

Hidrografía

Sus principales afluentes los Ríos Grijalva, Lagartero, San Gregorio Santo Domingo, Lacantúm, Huixtán y Blanco, entre otros; existiendo en su área arroyos de caudal intermitente como El Sabinal. Los lagos principales en la región son: Montebello, Colón, Laguna Miramar y Laguna Juznajib. (García 1998)

Clima

El clima varía de templado-subhúmedo con lluvias a cálido-húmedo con lluvias abundantes en el verano, mayo es el mes más caluroso y la temporada de lluvia comprende de mayo a octubre. La temperatura en la zona va desde los 15 hasta los 30 °C y tiene una precipitación de 950 milímetros al año. (Anónimo s/f)

Uso del suelo

Cuenta con 909,5133 has. Disponibles de las cuales son; agrícola (690,589 has), pecuario (213,625 has), forestal (414 has) y urbano (4885 has), correspondiendo la cuarta parte de la superficie a terrenos ejidales; el resto es propiedad privada (o comunal), federal, estatal y municipal.(García1998)

Principales Cultivos

Maíz 138,214 has. Sembradas para 284,686 toneladas cosechadas.

Caña de azúcar 4,626 has. Sembradas para 365,500 toneladas cosechadas.

Melón 935 has. Sembradas para 13,090 toneladas cosechadas.

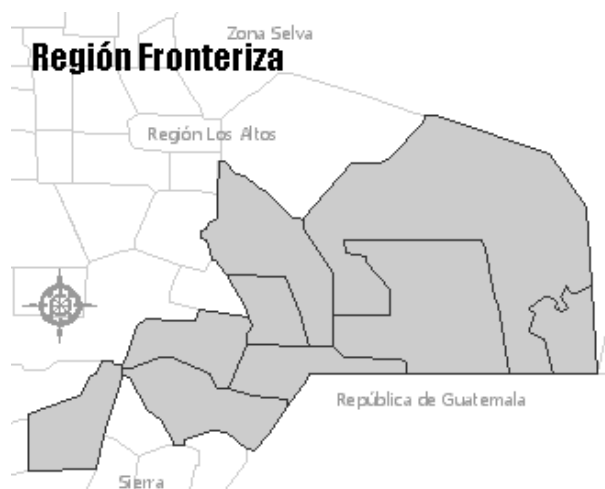
Café 20,219 has. Sembradas para 10,110 toneladas cosechadas.

Plátano 2,627 has. Sembradas para 78,810 toneladas cosechadas.

Especies Ganaderas

Cuenta con Bovinos (155,312 cabezas), Porcino (147,820 cabezas), Ovinos (96,210 cabezas), Aves (233,330) y Abejas (17,332 colmenas). (García 1998)

Figura 6. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Fronteriza



REGIÓN IV: FRAILESCA

División Política

La componen 5 municipios a esta zona, ocupando un área de 8,311.8 km², que representa el 10.98% de la superficie del estado (Gracia 1998) los municipios que lo integran son Villacorzo, Angel Albino Corzo, La Concordia, Villaflores, y Montecristo de Guerrero (municipio de reciente creación). (Figura 7). (Anónimo s/f)

Hidrografía

Sus principales afluentes son, el Santo Domingo, el Brillante, Cuxtepequex, Jaltenango, y otros de menor tamaño. (García 1998)

Clima

Se encuentra el tipo cálido-subhúmedo con lluvias en verano con una temperatura media anual de 24.9 °C con una precipitación de 1,200 milímetros de lluvias al año. (Anónimo s/f)

Uso del suelo

Cuenta con (837,635 has.) Disponibles, agrícola (461,696 has.), Pecuario (310,300 has.) Reserva de la biosfera (12,351 has.), Urbano (1,385 has), sin uso (16,373 has.), Información no disponible (35,530 has.).

Principales cultivos

Maíz 161,227 has. Sembradas para 423,343 toneladas cosechadas.

Fríjol 17, 845 has. Sembradas para 8,925 toneladas cosechadas.

Café 18,468 has. Sembradas para 12,744 toneladas cosechadas.

Sorgo grano 1,320 has. Sembradas para 2,790 toneladas cosechadas.

Especies ganaderas

Bovinos (256,290 cabezas), Porcino (123,315 cabezas), Ovinos (8,320 cabezas), Aves (843,890), y Abejas (7,318 colmenas). (García 1998)

Figura 7. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Frailesca



REGIÓN V: NORTE

División Política

Comprende 23 municipios, los cuales son: Amatán, Bochil, Chapultenango, El Bosque, Francisco León, Huitiupán, Ixhuatán, Ixtacomitán, Ixtapangajoya, Jitotol de Zaragoza, Juárez, Ostucán, Pantepec, Pichucalco, Pueblo Nuevo Solistahuacán, Rayón, Reforma, San Andrés Duraznal, Simojovel de Allende, Solusuchiapa, Sumuapa, Tapalapa y Tapilula que cubren una superficie de 6,098.5 Km².(Figura 8).(Anónimo s/f)

Hidrografía

Las principales afluentes son el Grijalva, Pichucalco, Catarinoá, y el Camoapa. (García 1998)

Uso del suelo

En total la región es de 546,926 hectáreas disponibles. De las cuales 320,384 son para propósitos agrícolas, 216,789 para propósitos pecuarios, 1,160 disponibles para propósitos de bosque, 4,768 hectáreas para propósitos urbanos y 3,825 no son utilizados.

Principales Cultivos

Maíz 59,093 has. Sembradas para 72,219 toneladas cosechadas.

Cacao 12,000 has sembradas para 6,240 toneladas cosechadas.

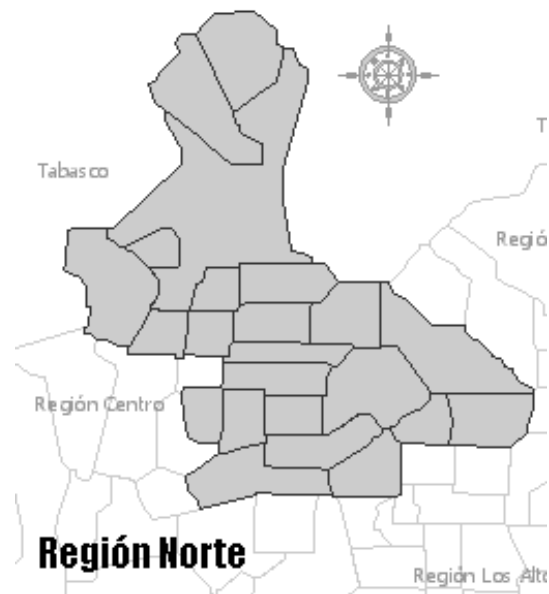
Frijol 13,576 has. Sembradas para 7,325 toneladas cosechadas.

Café 28,608 has. Sembradas para 14,987 toneladas cosechadas.

Especies Ganaderas

Bovinos (530,220 cabezas), Porcinos (154,310 cabezas), Ovinos (18,600 cabezas), Aves (506,020), y Abejas (11,243 colmenas). (García 1998)

Figura 8. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Norte



REGIÓN VI: SELVA

División Política

La región Selva localizada al noreste del estado está comprendida por 14 municipios los cuales son: Benemérito de las Américas, Catasajá, Chilón, La Libertad, Ocosingo, Palenque, Sabanilla, Salto de Agua, San Juan Cancuc, Sitalá, Tila, Tumbalá, Yajalón y Zamora Pico de Oro que cubren 19,789.2 Km² (26.16% de la superficie total del estado).(Figura 9).(Anónimo s/f)

Hidrografía

Las principales afluentes son, el Grijalva, el Usumacinta, Lacatan, Jatate y Chacamax. (García 1998)

Clima

Predominan los tipos de clima cálido y semicálido, registrando una temperatura media anual de 26° C. (Anónimo s/f)

Uso del suelo

Cuenta con 2,087,774 has. Disponibles, Agrícolas (1,568,569 has.), Pecuarios (409,569 has.), Forestal (15 has.), Reserva de la biosfera (69,588 has.), Urbano (1,744 has.), sin uso (30,462 has.), Información no disponible (7,827 has.)

Principales Cultivos

Maíz 108,740 has. Sembradas para 136,497 toneladas cosechadas.

Frijol 19,971 has. Sembradas para 8,195 toneladas cosechadas.

Café 36,468 has. Sembradas para 18,234 toneladas cosechadas.

Especies Ganaderas

Bovinos (744,057 cabezas), Porcinos (199,205), Ovinos (30,196 cabezas), Aves (608,291), y Abejas (11,321 colmenas). (García 1998)

Figura 9. Plano De Los Municipio Que Conforman La Región Selva



REGIÓN VII: SIERRA

División política

La región Sierra se integra de 8 municipios: Siltepec, Bella Vista, Bejucal de Ocampo, El Porvenir, La Grandeza, Mazapa de Madero, Motozintla de Mendoza y Amatenango de la Frontera. Con una extensión territorial que cubren 2,126.5 Km² (2.18% del total del estado)(Figura 10).

Hidrografía

Se encuentran Ríos que van en dos direcciones: hacia el Golfo de México (el Chimalapa, Guerrero, Comalatenco, Maíz Blanco, Pacayal, Vega de Guerrero, El León, Honduras, Aguascalientes y Santa Isabel, todos en la cuenca del Grijalva) y hacia el Océano Pacífico, que crea la cuenca del Río Huixtla (Los Negros, San Jerónimo, El Negro, Esperanza y La Joya). (Anónimo s/f)

Clima

La temperatura en la región Sierra oscila entre los 10 y 30 °C. (Anónimo s/f)

Uso del suelo

Cuenta con 206,276 has. Disponibles; 197,099 has. Para propósitos agrícolas, 8,851 has. Para propósitos pecuarios, 249 has. Para propósitos de bosque y 77 has. No utilizadas.(García 1998)

Principales Cultivos

Maíz 34,264 has. Sembradas para 43,858 toneladas cosechadas.

Fríjol 5,437 has. Sembradas para 2,827 toneladas cosechadas.

Café 31,818 has sembradas para 21,077 toneladas cosechadas.

Especies Ganaderas

Bovinos (44,380 cabezas), Porcino (111,380 cabezas), Ovino (36,676 cabezas), Aves (217,695) y Abejas (11,635 colmenas). (García 1998)

Figura 10. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Sierra



REGIÓN VIII: SOCONUSCO

División política

Esta integrada por 16 municipios que ocupan 5,475.5 km² siendo el 7.24% de la superficie total del estado. (Figura 11)

Hidrografía

Sus principales Ríos que atraviesan la región son Suchiate, Cosolapa, Cahocan, Hixtla, Novillero, Neselapa, la Palma, Pijijiapan, Margaritas, Coatan, y otros de menor caudal.

Uso del suelo

Se cuenta con 596,955 has. Disponibles, Agrícolas (477,905 has.), Pecuarios (58,950 has.), Reserva de la biosfera (8,920 has.), Urbano (6,402 has.), sin uso (17,488 has.), Información no disponible (27,290 has.).

Principales Cultivos

Café 76,180 has. Sembradas para 57,135 toneladas cosechadas.

Maíz 54,922 has. Sembradas para 120,222 toneladas cosechadas.

Mango 11,000 has. Sembradas para 165,000 toneladas cosechadas.

Plátano 15,627 has. Sembradas para 586,824 toneladas cosechadas.

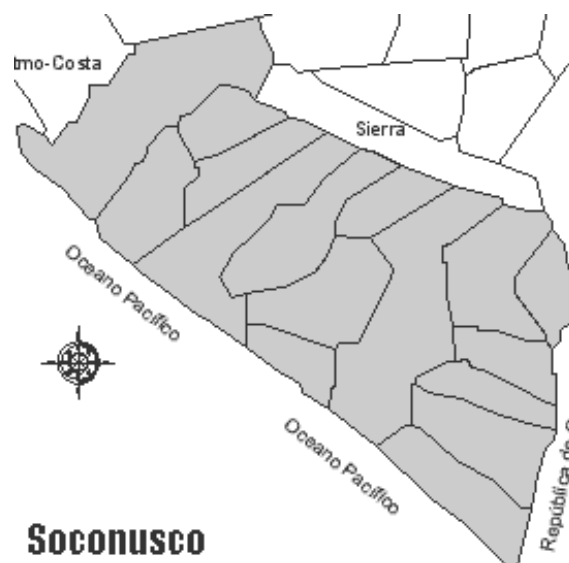
Cacao 14,000 has. Sembradas para 8,400 toneladas sembradas.

Especies Ganaderas

Bovinos (370,201 cabezas), Porcino (81,320 cabezas), Ovino (6,380 cabezas), Aves

(1, 198,940) y Abejas (5,229 colmenas). (García 1998)

Figura 11. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Soconusco



REGIÓN IX: ISTMO-COSTA

División política

Esta región está comprendida por 3 municipios: Arriaga, Tonalá y Pijijiapan; juntos cubren una superficie de 4,462.8 Km² que representa el 5.90% del territorio total del estado. (Figura 12). (Anónimo s/f)

Hidrografía

En esta región atraviesan los Ríos las Arenas, Lagartero, el Rosario, Echegaray, Margaritas, Nancinapa, el Tiltepec, Zanatengo, los Limones y Quetzalapa. (García 1998)

Uso del suelo

El uso del suelo de la región está distribuido de la siguiente manera: 387,391 has. Totales, de las cuales 185,890 son para propósitos agrícolas, 152,896 has. para propósitos pecuarios, 172 has. Para el aserradero de bosque, 9,719 has. Para la preservación de la Biosfera, 2,665 has. Para propósitos urbanos y no utilizado 36,049 has. (Anónimo s/f)

Principales cultivos

Maíz 11,523 has. Sembradas para 11,969 toneladas cosechadas.

Mango 1,410 has. Sembradas para 16,920 toneladas cosechadas.

Especies Ganaderas

Bovinos (380,910 cabezas), Porcino (39,318 cabezas), Ovino (4,120 cabezas), Aves (147,980) y Abejas (1,263 colmenas). (García 1998)

Figura 12. Plano De Los Municipios Que Conforman La Región Istmo-Costa



RECOPIACIÓN DE DATOS

Enfoque De La Apicultura En El Área De Estudio

Chiapas cuenta con un inventario de 90,000 colmenas distribuidas en 9 regiones, con un volumen de producción de alrededor de 3,218 toneladas de miel (Figura 13) anual de diferentes calidades, de los cuales el 80% se exporta a Europa principalmente a Alemania, Holanda, EU, y España, el 15 % consumo nacional y solo un 5 % para el consumo interno.

Producción Apícola Por Regiones

Cuadro 5. Municipios Que Integran La Región 01: Centro

NO.	Municipios	Numero Colmenas	De Producción Toneladas	No. De Productores
105	Venustiano Carranza	6,894	206.82	37
002	Villa De Acala	1,461	43.83	20
079	San Fernando	1,179	35.37	24
025	Chiapa De Corzo	928	29.46	17
044	Jiquipilas	984	29.52	22
087	Suchiapas	781	23.43	14
061	Nicolas Ruiz	708	21.24	9
064	Ocozocoautla	621	18.62	16
016	Cintalapa	474	14.22	9
026	Chiapilla	463	13.89	8
098	Totolapa	132	3.96	11
TOTAL		14,679	440.37	187

De acuerdo al cuadro N. 5 se observa que esta región es la que tiene un mayor promedio de colmenas por productor con 78 colmenas (Figura 14) con una producción en promedio de 30 kg/colmena (Figura 15), siendo este nivel de producción bastante bajo para la cantidad de flora que existe en el lugar. Donde

Venustiano Carranza es el municipio con mayor numero de colmenas por productor con 189 y una producción de miel de 206.82 toneladas; Totolapa es el que tiene la producción mas baja de 3.96 toneladas de miel y con 12 colmenas por productor.

Cuadro 6. Municipios Que Integran La Región 02: Altos

No.	Municipios	Numero Colmenas	De Producción Toneladas	Numero De Productores
044	Altamirano	1,896	56.88	36
069	Pantelho	1,823	54.69	58
111	San Juan Cancuc	1,528	45.84	147
054	Villa Las Rosas	1,508	45.24	52
024	Chenalho	1,447	43.41	105
094	Tenejapa	974	29.22	31
020	Chalchihuitan	804	24.12	31
TOTAL		9,980	299.40	473

En el cuadro N. 6 observamos que esta región tiene una producción de 30 kg/colmena, (Figura 15) con un promedio de 21 colmenas/productor, (Figura 14) siendo Altamirano el municipio que tiene mayor producción con 56.58 toneladas de miel y un promedio de 53 colmenas/productor. El municipio con menor producción es Chalchihuitan con 24.12 toneladas de miel y un promedio de 26 colmenas/productor.

Cuadro 7. Municipios Que Integran La Región 03: Fronteriza

No.	Municipios	Numero Colmenas	De Producción Toneladas	Numero De Productores
051	La Trinitaria	6,127	245.08	110
034	Frontera Comalapa	3,771	150.84	101
053	Las Margaritas	1,596	63.84	24
018	Comitan	2,666	106.64	38
028	Chicomuselo	1,063	42.52	32

084	Socoltenango	864	34.56	27
049	La Independencia	730	29.20	31
103	Tzimol	515	20.60	19
TOTAL		17,332	693.28	382

En el cuadro N.7 tenemos que la región fronteriza es una de las más desarrolladas, tiene en promedio de 45 colmenas/productor (Figura 14) con una producción de 40 Kg. de miel por colmena (Figura 15). La Trinitaria es el municipio que tiene mayor producción de miel con 245.08 toneladas y un promedio de 56 colmenas/productor. Tizimol es el que tiene menor producción con 20.60 toneladas de miel y en promedio 27 colmenas/productor.

Cuadro 8. Municipios Que Integran La Región 04: Frailesca

No.	Municipios	Numero De Colmenas	De Producción En Toneladas	Numero De Productores
008	Angel Albino C.	312	9.36	54
047	La Concordia	165	4.95	31
107	Villa Corzo	2,645	79.35	79
108	Villaflores	4,196	125.88	59
TOTAL		7,318	219.54	223

Esta es una de las regiones donde se tiene menor producción de miel, debido a que no sea sabido aprovechar la vegetación que se encuentra en ese lugar ya que es una de las regiones agrícolas más fuertes del estado. De acuerdo al cuadro N.8 se tiene un promedio de 33 colmenas/productor (Figura 14) con una producción de 30 Kg de miel por colmena, (Figura 15) siendo Villaflores el municipio con mayor producción con 125.88 toneladas de miel y con 71 colmenas/productor. La Concordia es el municipio que tiene la menor producción de miel con 4.95 toneladas de miel y en promedio 5 colmenas por productor.

Cuadro 9. Municipios Que Integran La Región 05: Norte

No.	Municipios	Numero Colmenas	De Producción Toneladas	En Numero De Productores
082	Simojovel	3,766	150.64	71
030	El Bosque	1,924	76.96	49
073	Pueblo Nuevo	1,915	76.60	32
045	Jitotol	1,667	66.68	34
037	Huitiupan	1,402	56.08	31
092	Tapilula	569	22.76	11
TOTAL		11,243	449.72	228

De acuerdo al cuadro N.9 observamos que esta región tiene una producción de 30 Kg./colmena, (Figura 15) con un promedio de 50 colmenas/productor (Figura 14). El municipio que mayor producción tiene es Simojovel con 150.64 toneladas de miel y 53 colmenas por productor. Tapilula es el de menor producción con 22.76 toneladas de miel y un promedio de 52 colmenas/productor.

Cuadro 10. Municipios Que Integran La Región 06: Selva

No.	Municipios	Numero de colmenas	Producción en toneladas	Numero de productores
077	Salto De Agua	4,314	172.56	72
068	Palenque	600	24.00	14
062	Ocosingo	1,003	40.12	10
029	Chilon	1,714	68.56	90
096	Tila	1,129	45.04	105
109	Yajalon	1,085	43.44	55
099	Tumbala	841	33.64	50
076	Sabanilla	414	16.56	23
083	Sitala	224	8.96	6
TOTAL		11,321	452.84	425

En el cuadro N. 10 podemos observar que es una de las regiones mas fuertes en la producción apícola tiene en promedio 40 Kg de miel por colmena (Figura 15) con un promedio de 26 colmenas por productor (Figura 14). Salto de Agua es el municipio que tiene mayor producción con 172.56 toneladas de miel y un promedio de 60 colmenas por productor. Sitala es el municipio que tiene menor producción con 8.96 toneladas de miel y un promedio de 18 colmenas/productor.

Cuadro 11. Municipios Que Integran La Región 07: Sierra

No.	municipios	Numero de colmenas	de Producción en toneladas	Numero de productores
060	Motozintla	2,895	115.80	41
056	Mazapa de madero	2,735	109.40	36
006	Amatenango de la F.	2,728	109.12	65
081	Siltepec	1,803	72.12	35
011	Bella vista	1,474	58.96	65
TOTAL		11,635	465.40	242

En el cuadro N. 11 se observa que esta es una región donde se tiene mayor producción con 465.40 toneladas y un promedio de 40 kg por productor (Figura 15) a sí como 48 colmenas/productor (Figura 14). Motozintla es el municipio con una producción de 115.80 toneladas de miel y un promedio de 71 colmenas/productor. Bella Vista es el municipio con menor producción de miel con 58.96 toneladas y en promedio 22 colmenas por productor.

Cuadro 12. Municipios Que Integran La Región 08 Soconusco

No.	Municipios	Numero de colmenas	de Producción en toneladas	Numero de productores
090	Tapachula	1,050	31.50	20
039	Huixtla	830	24.90	20

032	Escuintla	606	18.18	10
055	Mapastepec	575	17.25	10
102	Tuzantan	431	12.93	5
036	Huehuetan	368	11.04	18
088	Suchiate	343	10.29	14
100	Tuxtla Chico	343	10.29	15
014	Cacahoatan	191	5.73	15
057	Mazatan	492	14.76	26
TOTAL		5,229	156.87	153

Con los datos que tenemos en el cuadro 12 se puede observar que es una región poca productora de miel con 30 Kg. por colmena (Figura 15) y un promedio de 34 colmenas por productor (Figura 14). Tapachula es el municipio que tiene mayor producción con 31.50 toneladas de miel y en promedio 53 colmenas/productor. Cacahoatan es el que tiene la menor producción con 5.73 toneladas de miel y un promedio de 13 colmenas por productor.

Cuadro 13. Municipios Que Integran La Región 09: Istmo-Costa

No.	Municipios	Numero de colmenas	de Producción en toneladas	Numero de productores
009	Arriaga	914	27.42	20
097	Tonala	220	6.60	7
072	Pijijiapan	129	3.87	6
TOTAL		1,263	37.89	33

Con los datos que se tienen en el cuadro N. 13 podemos ver que de todas las regiones esta viene siendo la que menor producción tiene con un promedio de 30 Kg. Por colmena (Figura 15) y 38 colmenas por productor (Figura 14), se puede decir que tiene un sistema de producción de tipo rústico y como una actividad complementaria de otro sistema de producción agrícola o pecuario. Arriaga es el municipio que tiene una mayor producción con 27.42 toneladas y un promedio de 46 colmenas/productor.

Pijijiapan es el municipio que tiene la menor producción con 3.87 toneladas de miel y en promedio 21 colmenas por productor.

Figura 13.- Producción De Miel En Toneladas Por Regiones.

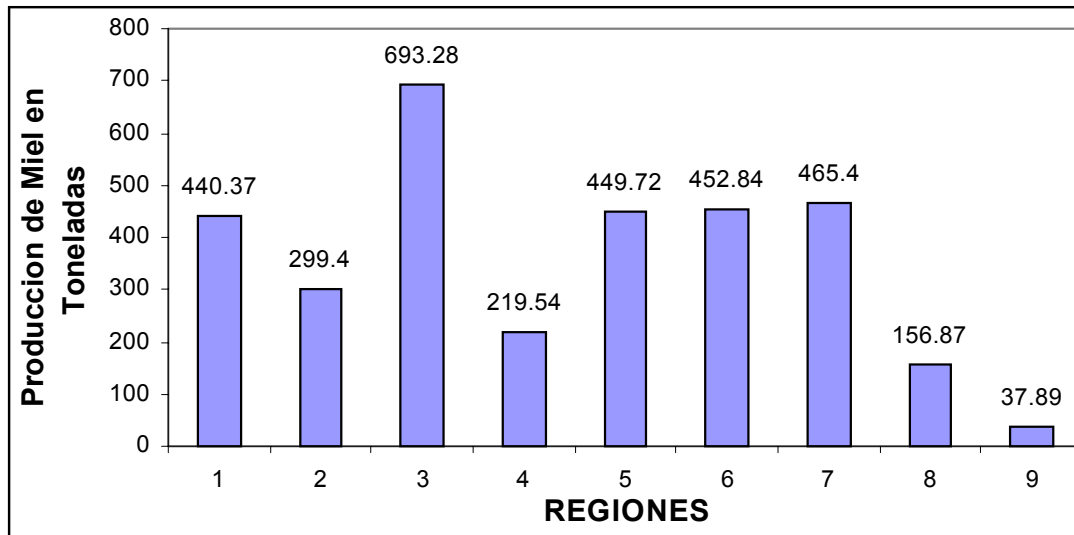


Figura 14.- Numero De Colmenas/Productor por Cada Una De Las 9 Regiones

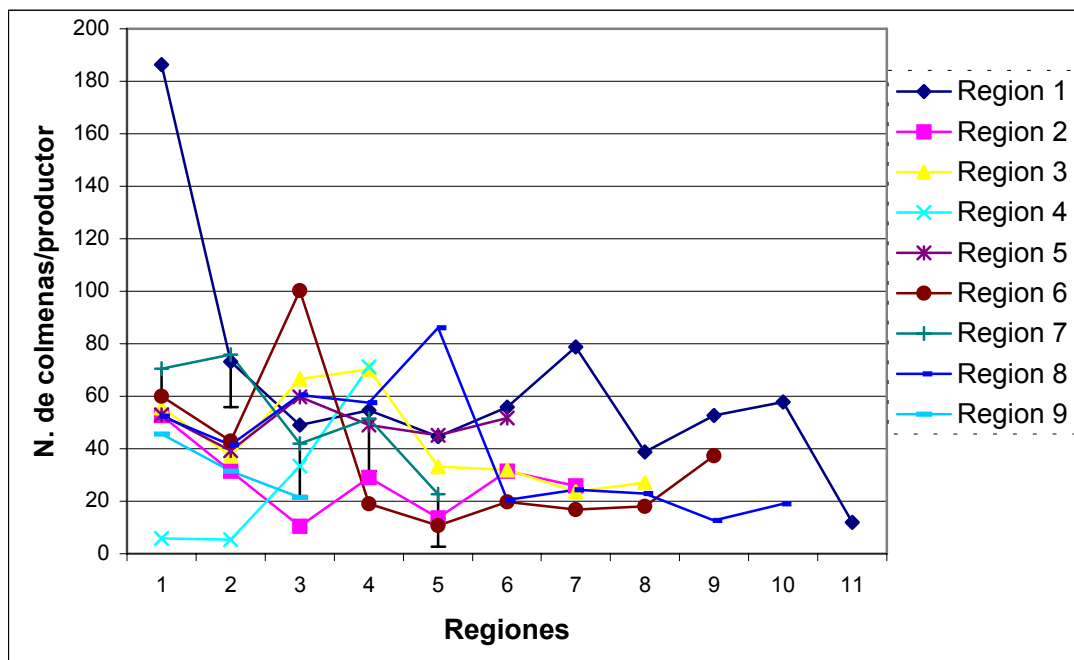


Figura 15.- Kilogramos De Miel/Colmena Por Regiones.

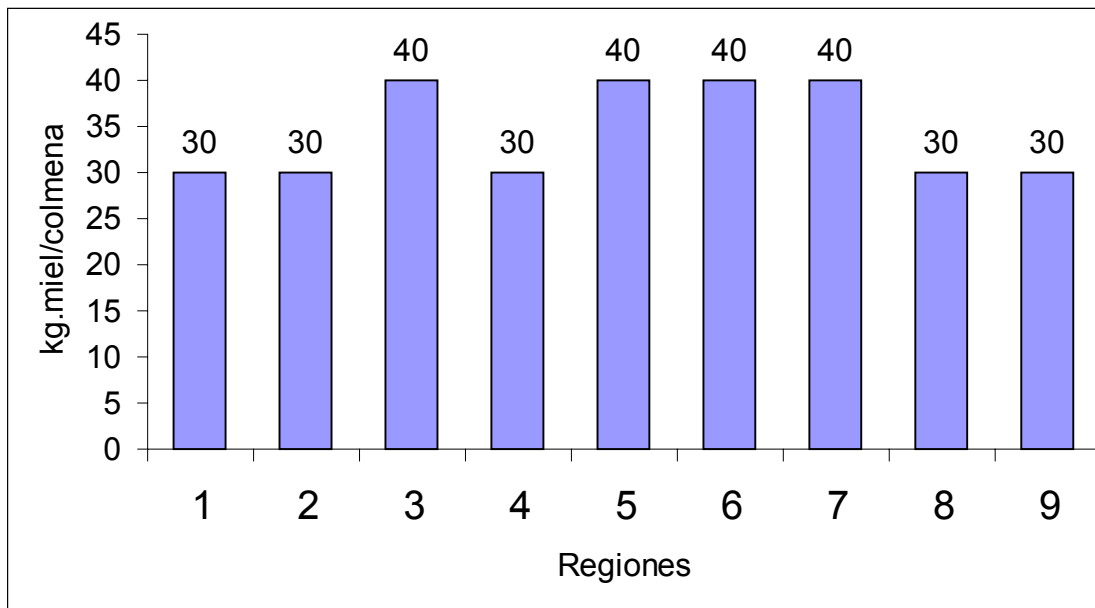
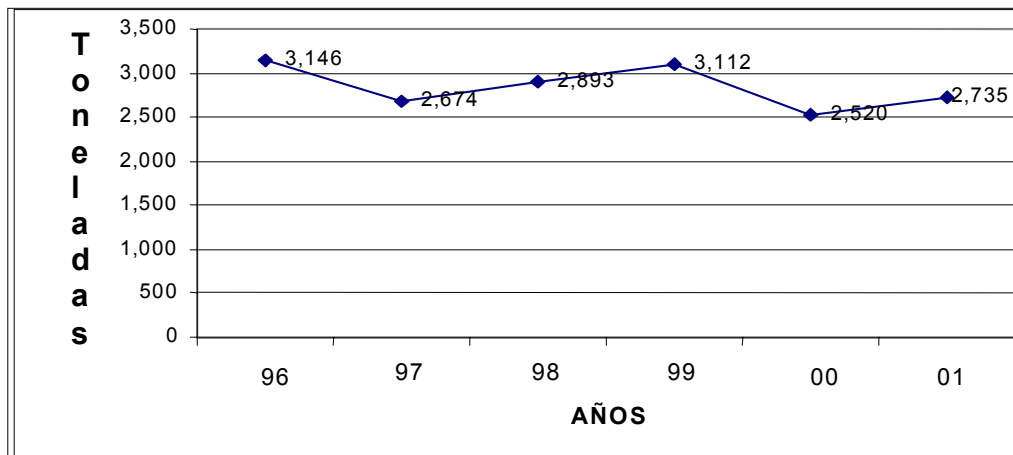


Figura 16.- Comportamiento De La Producción Apícola En Los Últimos Años



Asociaciones de Apicultores en México

Existen 161 asociaciones de apicultores registradas en los 32 estados que componen la República Mexicana.

Asociaciones de Apicultores en Chiapas

1. Asociación De Apicultores De Tonalá, Chis. - Av. Aldama N. 4 - Tonalá, Chiapas. México

2. Asociación De Apicultores De San. Fernando, Chis. - 1a Poniente S/N - San. Fernando, Chiapas. México
3. Asociación De Apicultores De Rancheria La Misericordia - 12 De Octubre N. 14 Col Bienestar Social - Villa De Las Flores, Chiapas. México
4. Asociación De Apicultores De Dos Valles - 5 Oriente Sur N. 18 Cintalapa De Figueroa,- Chiapas. México

Exportadores

Tirado Pérez Aurelio -1a Av. Norte Pte. E 5a y 6a Pte N. 620. Tuxtla Gutierrez, Chiapas. México.

Agropecuaria Pamalha S.A. de C.V. - Apartado Postal N. 235 Palenque, Chiapas. México.

Apimiel Compañía Exportadora S.A. de C.V. - Blvd. Angel Albino Corzo y Perif. Nte. 3695. Tuxtla, Gutierrez, Chiapas. México

Envasadores

1. Miel Emilia - 1a. Norte Pte. N. 620. Tuxtla Gtz., Chiapas. México
2. El Enjambre - 2a Nte. Pte. N. 317-A Tuxtla Gtz., Chiapas
3. La Colmena - 4a. Pte. Sur N. 58. Ocozocoautla, Chiapas., México.
4. Miel Maya - 5a. Nte. Pte. Tuxtla Gutierrez, Chiapas. México.
5. Mieles del Sureste - Carret. Int. Km. 1257. Comitán, Chiapas. México
6. Asoc. Apícola de Tonalá - 16 de Sept. N. 12. Arriaga, Chiapas. México
7. Grupo Apícola la Piedra - Ejido Aquiles Serdan. Huixtla, Chiapas. México
8. Tapachula Miel de Abeja - Finca la Escondida, Carr. a Talisman Km. 2. Tapachula, Chiapas. México

VI. CONCLUSIONES

Con la información que se recopiló sobre la producción apícola en el estado de Chiapas se puede concluir lo siguiente.

1.- Con los datos proporcionados por (SAGARPA) no podemos conocer en que situación se encuentra la apicultura en el estado de Chiapas.

2.- Los índices de producción que se tienen por colmena son bajos si tomamos en cuenta la abundante vegetación del lugar, a un así se encuentra por arriba de la media nacional que es de 25 kg por colmena

3.- Se tienen muy pocas asociaciones de productores, para el número de regiones que hay, se recomienda tener mínimo una asociación por cada región para tener mejores apoyos a productores.

4.- La región Sierra es la que tiene una mayor producción de miel por municipio comparando con las otras regiones.

5.- Las regiones 3, 5, 6 y 7 son la que tienen en promedio más Kg. Por colmena comparándola con las demás.

6.- La región 01 tiene un mayor número de colmenas/productor que las demás regiones.

7.- La región Fronteriza es la que tiene la mayor producción de miel en todo el estado.

VII. SUGERENCIAS

- 1.- Que los datos que proporcione la SAGARPA, se actualicen en las paginas de Internet constantemente (cada 3 meses) y nos permita estudios de acuerdo a la región que se desee.
- 2.- Que se faciliten los datos a personas que lo requieran para investigaciones sin necesidad de muchos requisitos.
- 3.- los programas de Alianza para el campo, deben de impulsar a todos los productores apícolas para que participen en el proceso de tecnificación, para elevar los niveles de producción y calidad de sus productos.
- 4.- Integrar asociaciones de apicultura para recibir mejores apoyos de los programas gubernamentales.

VIII. LITERATURA CITADA

1. Anónimo. 1999. Secretaria de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR). Situación Actual Y Perspectiva De La Apicultura En México. Segunda Reimpresión. México D.F.
2. Anónimo. 2001. SAGARPA subdelegacion de ganadería del estado de Chiapas. información de apicultura en Chiapas.
3. Anónimo. 2002 .(1). Programa de producción 2002. información estadística ganadera. <http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/promiel9601.htm> (Febrero 2002)
4. Anónimo. 2002.(2). inventario apicola. Inventario ganaderos 1997-1999. <http://www.sagar.gob.mx/Dgg/FTP/invapi.pdf>. (febrero 2000)
5. Anónimo. S/f. El Chiapaneco. <http://www.elchiapaneco.com/español.html>. (Febrero 2002)
6. Carpenter, F.M. and Hermann, H.R. 1979. antiquity of sociality in insects, in “social insects” (H.R.Hernann, ed). vol 1 pp 81-89. Academic press. N. York. Citado por deiz 1986.
7. Estrada, M. 1997. La apicultura en México. http://www.netcall.com.mx/abejas/a_lianza.html. (Enero 2002).
8. Friedich N. 2001. Apicultura. Editorial Iberoamericana, S.A de C.V. México D.F

9. García L. 1998. Chiapas Presente Y Futuro. Edición especial. Cuernavaca, Mor.
10. Gerhar E 1999. Negociaciones Entre México Y La Unión Europea Para La Desgravación De Importaciones De Miel Mexicana A Los Países De La Unión Europea. Memorias XIII Seminario Americano De Apicultura. Morelia. Mich.
11. Gonzalez M. 2000. Control De Calidad De Miel, Residuos Tóxicos. Revista: Apitec. Num. (21). México D.F. Pp. 21
12. Labougle, R. Y Zozaya. 1986. La Apicultura En México. Programa Nacional Para El Control De La Abeja Africana. Revista: Ciencia Y Desarrollo (CONACYT). Num. (69). México D.F. P, 20-23
13. Lastra, M y Peralta .2000. situación actual y perspectiva de la apicultura en México 2000. <http://www.sagar.gob.mx/Dgg/sppaOO.pdf>. (Febrero 2002)
14. Valverde V. 1992. Chiapa De Corzo Épocas Prehispánicas Y Colonial. Primera Edición. Editorial FOCET Setenta S.A de C.V. México D.F. P, 72,93-99
15. Vargas H. 1997. Diagnostico de la situación apicola en la región sur del estado de Coahuila (Arteaga, General cepeda, Ramos Arizpe y Saltillo). UAAAN