
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS**



**"DESCRIPCION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL
DE LA MIEL DE ABEJA (APHIS MELLIFERA),
EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO"**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO
PRESENTAN:**

**FRANCISCO MEDINA SANDOVAL
ARMANDO VELA ROMAN**

ZAPOPAN, JALISCO

ABRIL - 1995



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS**

DIVISION DE CIENCIAS AGRONOMICAS

OF176012/95

COMITE DE TITULACION CLAVE: 05U86012/95

SOLICITUD Y DICTAMEN

SOLICITUD

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION
PRESENTE.

Conforme lo indica la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara y su Reglamento, así como lo establece el Reglamento Interno de la División de Ciencias Agronómicas, he reunido los requisitos necesarios para iniciar los trámites de Titulación, por lo cual solicito su autorización para realizar mi TRABAJO DE TITULACION, con el tema:

DESCRIPCION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA (Aphis mellifera), EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL.

ANEXO ORIGINAL Y DOS COPIAS DEL PROYECTO DE TITULACION.
MODALIDAD: Colectiva.

NOMBRE DEL SOLICITANTE	CODIGO	GENERACION	ORIENTACION O CARRERA	FIRMA
FRANCISCO MEDINA SANDOVAL	692001559	71-76	FITOTECNIA	
ARMANDO VELA ROMAN	078496835	81-86	SUELOS	

Fecha de Solicitud: 7 DE DICIEMBRE DE 1994

DICTAMEN

APROBADO (X) NO APROBADO ()

DIRECTOR: M.C. CARLOS AGUIRRE TORRES, DIRECTOR
 ASESOR: M.C. LORENZO MARTINEZ CORDERO, ASESOR
 ASESOR: M.C. ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ, ASESOR

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
PRESIDENTE DEL COMITE DE TITULACION

AUTORIZACION DE IMPRESION

M.C. CARLOS AGUIRRE TORRES
DIRECTOR

M.C. LORENZO MARTINEZ CORDERO
ASESOR

M.C. ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ
ASESOR

M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA
Vo.Bo. Ptte. del Comité.

FECHA: 24 DE MARZO DE 1995

A NUESTRA QUERIDA UNIVERSIDAD

CON GRATITUD POR QUE A TRAVES DEL
CENTRO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS, DIVISION DE CIEN-
CIAS AGRONOMICAS NOS BRINDO LA
OPORTUNIDAD DE FORJARNOS COMO
PROFESIONISTAS.

A NUESTRO DIRECTOR Y ASESORES DE
TESIS

M.C. CARLOS AGUIRRE TORRES
M.C. LORENZO MARTINEZ CORDERO
M.C. ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ
CON ADMIRACION Y RESPETO POR SU
INVALUABLE PARTICIPACION AL DI-
RIGIR Y ASESORAR LA ELABORACION
DE LA PRESENTE TESIS.

A TODOS NUESTROS MAESTROS QUE EN EL TRANSURSO DE LA CARRERA NOS
ESTIMULARON A LA PREPARACION PROFESIONAL.

A NUESTROS COMPANEROS DE TRABAJO QUE DE UNA U OTRA FORMA
COLABORARON PARA LA REALIZACION DE ESTA TESIS.

AL ING. LAURO LOPEZ MIRAMONTES Y A LA M.V.Z. LAURA IMELDA OROZCO
SANCHEZ POR LAS SUGERENCIAS, CONSEJOS, APOYO, ORIENTACION TECNICA
Y CIENTIFICA PARA ELABORAR ESTE TRABAJO.

A LA MEMORIA DE MI PADRE Y MI HERMANO
QUE YA NO ESTAN CONMIGO.

A MI MADRE POR LOS SACRIFICIOS
QUE HIZO PARA FORJAR EN MI EL
ESPIRITU DE LUCHA Y POR EL APOYO
INCONDICIONAL QUE SIEMPRE ME HA
BRINDADO PARA SALIR ADELANTE.

A MI ESPOSA POR SU APOYO
DESINTERESADO Y SINCERO, MI
AMOR Y GRATITUD.

A MIS CUATRO HIJOS
POR SER LA RAZON DE MI VIDA
Y EL MOTIVO DE UNA SUPERACION
CONSTANTE.

A MIS HERMANOS Y SUS FAMILIAS
A TODOS Y CADA UNO DE ELLOS POR
SU GRAN CARINO Y APOYO QUE
SIEMPRE ME DIERON.

A TODOS MIS AMIGOS QUE ME AYUDARON
A NO FLAQUEAR EN MOMENTOS DIFICILES.

FRANCISCO

A MIS PADRES GRACIAS POR TODO EL
APOYO QUE ME BRINDARON DURANTE LA
CARRERA.

A MI ESPOSA POR EL DECIDIDO
APOYO Y COMPRENSION QUE ME HA
DADO, PARA TI MI AMOR Y GRATITUD

A MIS HIJOS QUE CON SU INOCENCIA
ME INSPIRARON Y ANIMARON A SEGUIR
ADELANTE PARA DARLES UN MUNDO
MEJOR, PARA ELLOS CON TODO MI
AMOR.

A MIS HERMANOS Y SUS FAMILIAS POR
EL ANIMO QUE ME DIERON Y GRACIAS
A ELLO LOGRE CONCLUIR MI CARRERA

A MIS AMIGOS CON GRAN SATIS-
FACCION YA QUE EN TODO MOMEN-
TO PUDE CONTAR CON ELLOS.

ARMANDO

DESCRIPCION DEL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA

(*Aphis mellifera*)

EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO.

4.2.1.- FISIOGRAFIA DE LA REGION	27
4.2.1.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS	32
4.2.1.2.- CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS	33
4.2.1.3.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS	39
4.2.1.4.- SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL	41
4.2.1.5.- SECTOR INDUSTRIAL	43
4.2.1.6.- SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	44
4.2.1.7.- SECTOR COMERCIO	44
4.2.1.8.- SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	44
4.2.1.9.- SECTOR SALUD	45
4.2.1.10.-SECTOR EDUCACION Y CULTURA	46
4.2.1.11.-BANCOS Y SERVICIOS	46
 V.- MATERIALES Y METODOS	 48
5.1.- MATERIALES	48
5.2.- METODOS	48
5.2.1.- SISTEMAS	48
5.2.2.- UNIVERSO DE TRABAJO	50
5.2.3.- DISEÑO DE LA ENCUESTA	51
5.2.4.- LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA	51
 VI.- RESULTADOS Y DISCUSION	 52
6.1.- PRODUCCION	52
6.2.- INDUSTRIALIZACION	67
6.3.- COMERCIALIZACION	72
 VII.- RECOMENDACIONES	 82
 VIII.- LITERATURA CITADA	 69
 IX.- ANEXOS	 89

I.- INDICE DE FIGURAS

	PAG.
FIGURA 1.- LA APICULTURA EN EL MUNDO	18
FIGURA 2.- ESTADISTICA DE PRODUCCION MUNDIAL	20
FIGURA 3.- LA APICULTURA EN MEXICO	22
FIGURA 4.- ESTADISTICA DE PRODUCCION NACIONAL	23
FIGURA 5.- DESTINO DE LAS EXPORTACIONES MEXICANAS	25
FIGURA 6.- LA APICULTURA EN JALISCO	28
FIGURA 7.- ESTADISTICA DE PRODUCCION EN JALISCO	29
FIGURA 8.- LA APICULTURA EN EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL (D.D.R.) DE COLOTLAN, JAL.	30
FIGURA 9.- ESTADISTICA DE PRODUCCION DISTRITAL	31
FIGURA 10.- EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL.	34
FIGURA 11.- ANALISIS POR NUMERO DE COLMENAS Y DE APICULTORES	53
FIGURA 12.- PRODUCCION PROMEDIO Kg. POR COLMENA	56
FIGURA 13.- TIPO DE COLMENAS	57
FIGURA 14.- DISTANCIA DEL APIARIO AL AGUA	59
FIGURA 15.- CALENDARIO DE ATENCION AL APIARIO	60
FIGURA 16.- ALIMENTACION ARTIFICIAL	61
FIGURA 17.- CERCANIA ENTRE APIARIOS	63
FIGURA 18.- METODOS PARA COSECHAR LA MIEL	64
FIGURA 19.- TRANSPORTE CERCANO AL APIARIO	65
FIGURA 20.- COMO EVITAR EL "PILLAJE" DE LA MIEL	66
FIGURA 21.- AFECTACION POR ABEJA AFRICANA	68
FIGURA 22.- APROVECHAMIENTO DE OTROS PRODUCTOS DE LA COLMENA	69
FIGURA 23.- INFORMACION TECNICA RECIBIDA POR EL APICULTOR	70
FIGURA 24.- COMERCIALIZACION DE LA MIEL A TRAVES DE LA ASOCIACION	73
FIGURA 25.- FORMAS DE PAGO DEL APICULTOR A LA ASOCIACION	74
FIGURA 26.- BENEFICIOS DE LA ASOCIACION PARA EL APICULTOR	75
FIGURA 27.- PROCESO DE SEPARACION DE LA MIEL.	76

II.- R E S U M E N

EN EL ESTADO DE JALISCO, EXISTE UNA GRAN EXTENSION TERRITORIAL CON CARACTERISTICAS NATURALES DE VEGETACION PRODUCTORA DE NECTAR Y POLEN, MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCION DE UNA MIEL DE CALIDAD, Y LA ZONA NORTE POR CONSIGUIENTE GOZA DE ESA CONDICION; POR SU UBICACION EL MUNICIPIO DE COLOTLAN ESTA EN LA FRANJA POTENCIAL PARA EL INCREMENTO DE LA PRODUCCION MELIFERA, AUNQUE NO HA PROSPERADO POR FACTORES EN SU MAYORIA IMPUTABLES AL HOMBRE.

ANTE LA NECESIDAD DE APROVECHAR AL MAXIMO EL RECURSO NATURAL FLORA MELIFERA Y DE ESTA FORMA AUMENTAR EL INGRESO FAMILIAR, EL DIA 5 DE JUNIO DE 1994 SE CONSTITUYO LA "ASOCIACION" DENOMINADA ASOCIACION APICOLA LOCAL DE PRODUCTORES DE MIEL, CERA, SUBPRODUCTOS, MATERIALES Y EQUIPOS RELACIONADOS CON LA APICULTURA, DEL MUNICIPIO DE COLOTLAN, ESTADO DE JALISCO A QUIEN SE LE OFRECE LA PRESENTE ALTERNATIVA CONSISTENTE EN LA IMPLEMENTACION DEL "SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA" (*Aphis mellifera*) ASI COMO A TODA LA POBLACION INTERESADA DEL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. METODO QUE PERSIGUE ABATIR COSTOS DE OPERACION AL APICULTOR Y PODER SER MAS COMPETITIVOS, EFICIENTES Y PRODUCTIVOS.

EL PRESENTE PROYECTO SE CONSIDERA PILOTO PARA LA ZONA NORTE DEL ESTADO, YA QUE CON EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLC), SOBREVIVIRAN LOS PRODUCTORES QUE LOGREN ABATIR COSTOS Y AUMENTAR SU PRODUCCION EN CANTIDAD Y CALIDAD.

III.- INTRODUCCION:

3.1.- I M P O R T A N C I A:

LA APICULTURA COMO ACTIVIDAD PECUARIA CADA DIA REVISTE MAYOR IMPORTANCIA A NIVEL MUNDIAL POR LAS CUALIDADES QUE OFRECE EN EL CAMPO DE LA ALIMENTACION, SALUD, INDUSTRIA Y COSMETOLOGIA, LO QUE HACE QUE EL APICULTOR TENGA QUE IR SUPERANDO CADA DIA TAMBIEN SUS TECNICAS PRODUCTIVAS, INDUSTRIALES Y COMERCIALES A FIN DE SER COMPETITIVOS Y EFICIENTES; EN 1991 A NIVEL MUNDIAL SE OBTUVO UNA PRODUCCION DE MIEL DE 1,247 MILES DE TONELADAS, EN DONDE LOS PRINCIPALES PRODUCTORES FUERON: LA REPUBLICA POPULAR CHINA CON UN 15% A NIVEL MUNDIAL, LA C.E.I. (COMUNIDAD DE ESTADOS INDEPENDIENTES) 18%, ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA 7%, MEXICO 6% Y ARGENTINA EL 4%.

MEXICO SE COLOCA COMO EL SEGUNDO EXPORTADOR DE MIEL DE ABEJA CON EL 13%. LOS PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES SON: LA REPUBLICA POPULAR DE CHINA, MEXICO Y ARGENTINA, EN SU CONJUNTO ESTOS TRES PAISES REPRESENTAN EL 44% DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES.

MEXICO HA LOGRADO ESTE SEGUNDO LUGAR POR SU ALTA CALIDAD, SIENDO LA MIEL DE YUCATAN LA MAS CONOCIDA LA CUAL SE UTILIZA PRINCIPALMENTE COMO MIEL DE MESA EN EUROPA Y CON FINES INDUSTRIALES EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, LOGRANDO PRODUCCIONES DE HASTA 68,000 Ton. DE MIEL, 8.0 Ton. DE JALEA REAL, 20.0 Ton. DE POLEN, 1,360.0 Ton. DE CERA.

SE HA LOGRADO LA PRODUCCION DE 393,000 ABEJAS REINAS, 126 ASOCIACIONES DE APICULTORES, 2.4 MILLONES DE COLMENAS, 45,000

PERSONAS DEPENDEN EN FORMA DIRECTA DE LA APICULTURA Y 500,000 EN FORMA INDIRECTA; LAS EXPORTACIONES MEXICANAS DE MIEL HAN IDO AUMENTANDO EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS, SITUANDOSE EN ALREDEDOR DE LAS 48,000.0 Ton. EN PROMEDIO, OCUPANDO EL SEGUNDO RUBRO GENERADOR DE DIVISAS DEL SECTOR PECUARIO, LO QUE REPRESENTO INGRESOS PARA EL PAIS DE 49'000,000.00 DE DOLARES EN 1991.

ACTUALMENTE JALISCO CUENTA CON UNA POBLACION DE 259,983 COLMENAS CON UN RENDIMIENTO PROMEDIO DE 28.09 Kgs. POR COLMENA Y UNA PRODUCCION PROMEDIO ANUAL DE 7,302.9 Ton. DISTRIBUIDAS EN 150,000 FAMILIAS.

3.2.- J U S T I F I C A C I O N S O C I A L:

EXISTEN EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. 50 APICULTORES CON 660 COLMENAS Y UNA PRODUCCION DE 18.7 Ton. CON UN VALOR DE N\$ 187,000.00 ESTA ACTIVIDAD GENERA 7 EMPLEOS PERMANENTES Y 14 EVENTUALES CON UNA DERRAMA ECONOMICA DE N\$ 90,720.00, LO QUE INFLUYE EN UN MEJOR BIENESTAR FAMILIAR, POR LO QUE SE HAN ESTADO ORGANIZANDO LOS PRODUCTORES PARA LOGRAR MEJORAS EN PRECIOS, CALIDAD Y SERVICIO.

CON EL PRESENTE ESTUDIO SE PROPONE INCORPORAR A LA ASOCIACION APICOLA LOCAL DE COLOTLAN EN UN PROCESO DE DESARROLLO Y CAPACITACION QUE LES PERMITA TRABAJAR CON MAYOR EFICIENCIA Y EFICACIA, DEFENDERSE Y APROVECHAR LA ABEJA AFRICANA, LOGRAR EN CONJUNTO LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS A COSTOS COMPETITIVOS, SIN INTERMEDIARIOS Y CON LA FUERZA QUE DA LA ORGANIZACION, COMO SE INDICA EN LA SOLICITUD DE FECHA OCTUBRE 29 DE 1994 EN DONDE PIDE LA ASOCIACION SE LE AUXILIE EN LA DEFINICION DE LOS PARAMETROS DE

PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. VER ANEXO 1.

ESTA ACTIVIDAD NO HA TENIDO UN DESARROLLO EN NUESTRO ESTADO, Y EN FORMA PARTICULAR EN LA ZONA NORTE DE JALISCO, DADO QUE TODAVIA EXISTE LA COSTUMBRE DE PRACTICARSE LA APICULTURA EN FORMA RUSTICA, POR LO TANTO NO SE PUEDEN CONTRARRESTAR LAS CONDICIONES ADVERSAS DEL PROCESO PRODUCTIVO Y COMERCIAL.

LOS APICULTORES DE COLOTLAN, JAL. TIENEN COMO COSTUMBRE CAPTURAR ENJAMBRES SILVESTRES, ACTIVIDAD QUE HA IDO DISMINUYENDO POR CAUSAS DE LA AFRICANIZACION, LO CUAL FAVORECE A UNA EXPLOTACION MAS TECNIFICADA YA QUE ESTO IMPLICA CAMBIO DE REINAS PARA EVITAR LA ENJAMBRAZON, AUN ASI EXISTE GRAN CANTIDAD DE COLMENAS RUSTICAS QUE PRESENTAN UNA DIFICULTAD EXCESIVA PARA LA COSECHA, ES SABIDO QUE LA COLMENA RUSTICA ESTA SELLADA E INMOVIL Y POR LO TANTO LIMITADA, SE CONSTRUYE DE VARIOS MATERIALES DE LA REGION COMO "VARA DULCE O VARA DUZ" (*Evsenhardtia* sp.) QUE ES UNA PLANTA MUY ELASTICA FAVORABLE PARA LA COSTRUCION DEL CAJON LUEGO SE REVISTE DE "BUNIGA" (ESTIERCOL DE BOVINO FRESCO), ALGUNOS OTROS CAJONES SON DE ARBOLES HUECOS COMO EL "OCHOTE" (PALO BOBO) (*Hipomea* sp.) EN AMBOS CAJONES SE TAPAN LOS COSTADOS, DEJANDO UNA ENTRADA PARA LAS ABEJAS, OTRO MATERIAL UTILIZADO EN MENOR GRADO ES EL CARRIZO.

LA PRODUCCION ACTUAL EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. ES APENAS DE AUTOCONSUMO Y EN ALGUNAS OCASIONES HAY QUE IMPORTAR MIEL PARA EL ABASTO DE LA POBLACION, ESTA CONDICION FAVORECE AL PRODUCTOR PORQUE PUEDE APLICAR LA LEY DE LA OFERTA Y LA DEMANDA, SIN EMBARGO, LA TECNICA TRADICIONAL DE EXPLOTACION FAVORECE A TENER

FUERTES MERMAS AFECTANDOLE EN SU ECONOMIA PUES UTILIZA RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES INADECUADOS PARA EL PROCESO DE EXTRACCION Y COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS DE LA COLMENA.

LA ASOCIACION APICOLA LOCAL DE COLOTLAN CONCIENTE DE ESTE PROBLEMA CONSIDERO DENTRO DE LOS SERVICIOS QUE PRETENDE DAR A SUS INTEGRANTES ENTRE OTROS LOS SIGUIENTES:

ORGANIZACION DE LOS MIEMBROS QUE LA INTEGRAN, PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD Y PODER VENDER SU PRODUCTO EN CUALQUIER PARTE DE LA REPUBLICA O DEL EXTRAJERO.

PROGRAMACION Y COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

CREACION DE FUENTES DE TRABAJO.

ADQUISICION, DISTRIBUCION Y TRASPORTE DE INSUMOS E IMPLEMENTOS.

LA TRANSPORTACION A LOS LUGARES DE DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS QUE ELABORE LA ASOCIACION.

LA PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE BIENES Y SERVICIOS.

LA PRACTICA DE MEDIDAS QUE TIENDAN AL MEJORAMIENTO Y CONSERVACION DE LA ECOLOGIA.

LA EXPLOTACION RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES.

LA EDUCACION Y CAPACITACION DE LOS SOCIOS Y SUS FAMILIAS.

FOMENTAR LAS MEDIDAS QUE TIENDAN A ELEVARE EL NIVEL DE VIDA DE SUS MIEMBROS, DE SUS FAMILIAS Y DEMAS INTEGRANTES DE LA SOCIEDAD.

LA CONTRATACION A FAVOR O A CARGO DE LA ASOCIACION DE TODA CLASE DE PRESTAMOS CON GARANTIA PRENDARIA, HIPOTECARIA O FIDUCIARIA.

EN GENERAL, LA CELEBRACION Y EJECUCION DE TODA CLASE DE ACTOS JURIDICOS DE CUALQUIER NATURALEZA QUE SEAN NECESARIOS Y PERMITIDOS POR LA LEY QUE DIRECTA O INDIRECTAMENTE SE RELACIONEN CON LOS ANTERIORES OBJETIVOS DE LA ASOCIACION Y QUE TENGAN COMO PROPOSITO EL CUMPLIMIENTO DE SUS FINALIDADES.

3.3.- O B J E T I V O :

3.3.1.- OBJETIVO GENERAL:

CUANTIFICAR LOS PRINCIPALES PARAMETROS QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJA EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO.

3.3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

ANALISIS DE GRAN VISION DE LA ACTIVIDAD APICOLA EN EL MUNICIPIO.

DETERMINAR LOS PRINCIPALES ELEMENTOS SOCIALES, ECONOMICOS, TECNICOS, CULTURALES, POLITICOS Y DE MERCADO QUE ENMARCAN LA PRODUCCION PRIMARIA DE LA MIEL DE ABEJA Y LOS DEMAS PRODUCTOS DE LA COLMENA.

TRANSFERIR LA TECNOLOGIA MODERNA YA EXISTENTE PARA LOGRAR UN PROCESO INDUSTRIAL QUE PERMITA A CADA SOCIO EL BENEFICIO DEL "VALOR AGREGADO" EN EL PROCESO MELIFERO.

CONOCER EL PROCESO ACTUAL DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION PARA DETERMINAR POSIBLES ALTERNATIVAS DEL MERCADO DE LA MIEL Y OTROS

PRODUCTOS DE LA COLMENA.

CUANTIFICAR EL GRADO DE APROVECHAMIENTO Y LA COSTEABILIDAD ECONOMICA DE LOS PRODUCTOS COLATERALES DE LA COLMENA COMO EL POLEN, LA JALEA REAL, EL PROPOLEO Y LA CERA.

3.4.- HIPOTESIS DEL TRABAJO

LAS CONDICIONES EXISTENTES DE CLIMA, VEGETACION, RECURSOS HUMANOS Y EN GENERAL EL MEDIO AMBIENTE EXISTENTE ES FAVORABLE PARA EL DESARROLLO DE LA APICULTURA EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO.

IV.- REVISION DE LITERATURA

4.1.- LA APICULTURA EN EL MUNDO, EN MEXICO Y EN JALISCO:

4.1.1.- LA APICULTURA EN EL MUNDO

4.1.1.1.- CLASIFICACION DE LA ABEJA (*Aphis mellifera*).

LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL (S.A.G.D.R.) EN EL DOCUMENTO PRODUCCION DE ABEJAS REINAS PARA EL CONTROL DE ABEJAS AFRICANAS EDITADO EN 1990 CLASIFICA A LA ABEJA MELIFERA DE LA SIGUIENTE FORMA:

REINO	ANIMAL
SUBREINO	METAZOO
PHYLUM	ARTROPODOS
CLASE	INSECTA
ORDEN	HYMENOPTERA
FAMILIA	APIDOS
GENERO	APHIS
ESPECIE	MELLIFERA LIGUSTICA

4.1.1.2.- ORGANIZACION DE LAS ABEJAS

LA S.A.R.H. EN EL DOCUMENTO " PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA EDITADO EN 1993" INDICA QUE LAS ABEJAS ESTAN CONSIDERADAS COMO INSECTOS SOCIALES, ES DECIR, VIVIR EN SOCIEDADES. UNA SOCIEDAD DE INSECTOS ES UN GRUPO FAMILIAR QUE COMPARTE UNA MISMA VIVIENDA O NIDO EN DONDE SE PRESENTA SUPERPOSICION DE GENERACIONES (LOS PADRES COEXISTEN Y SE INTERRELACIONAN CON SUS HIJOS) ASI COMO UNA DIVISION DEL TRABAJO, ES DECIR, QUE LAS LABORES REQUERIDAS PARA LA SUPERVIVENCIA DEL GRUPO FAMILIAR SE DISTRIBUYEN ENTRE SUS MIEMBROS DE ACUERDO A LA NECESIDAD DEL MOMENTO.

LAS ABEJAS QUE PRODUCEN MIEL (*Aphis mellifera*) SON INSECTOS QUE VIVEN EN COLONIAS SOCIALMENTE ORGANIZADAS, SUS MIEMBROS SE NECESITAN MUTUAMENTE Y NO PUEDEN VIVIR AISLADOS POR MUCHO TIEMPO; CADA COLONIA ESTA COMPUESTA POR: UNA REINA, CIENTOS DE ZANGANOS Y MILES DE OBRERAS

4.1.1.3.- BENEFICIOS QUE APORTA LA ABEJA

ES MUY COMUN QUE CUANDO PENSAMOS EN LAS ABEJAS LO QUE SE NOS VIENE A LA MENTE ES LA MIEL, PERO HAY OTROS PRODUCTOS QUE NOS PROPORCIONAN COMO LA CERA, EL POLEN, JALEA REAL Y PROPOLEO.

EL EFECTO MAS IMPORTANTE DE LA ABEJA SOBRE LA NATURALEZA ES MEDIANTE LA POLINIZACION. LAS ABEJAS COOPERAN DE UNA FORMA NATURAL Y ESPONTANEA FACILITANDO LA FECUNDACION DE LAS FLORES Y POR CONSECUENCIA LA PRODUCCION DE FRUTOS Y SEMILLAS Y LA CONTINUIDAD DE LAS ESPECIES VEGETALES; A CAMBIO RECIBEN NECTAR Y POLEN ALIMENTOS BASE PARA SU SUPERVIVENCIA, ES PUES UN BELLO INTERCAMBIO DE SERVICIO QUE NOS DEBE HACER REFLEXIONAR EN QUE "LA APICULTURA Y LA AGRICULTURA ESTAN ESTRECHAMENTE UNIDAS".

PODEMOS DECIR QUE LA AGRICULTURA MODERNA, DEPENDE EN GRAN MEDIDA DE LA ABEJA MELIFERA, YA QUE POR EJEMPLO UN AGRICULTOR, UN FRUTICULTOR O UN HORTICULTOR, PODRAN UTILIZAR EL MEJOR PAQUETE TECNOLOGICO DESDE LA PREPARACION DEL SUELO HASTA LA COSECHA, PERO SI NO HAY POLINIZACION POR ABEJAS SE VERIA MUY AFECTADA SU PRODUCCION.

LA VALORIZACION DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR LAS ABEJAS A LA AGRICULTURA, POR CONCEPTO DE POLINIZACION, SE CIFRA EN MAS DE

QUINCE VECES (VEINTE SEGUN LA F.A.O.) EL VALOR COMERCIAL DE TODOS LOS PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE LA COLMENA. ES DECIR, QUE POR CADA PESO QUE OBTIENE EL APICULTOR POR LA VENTA DE LOS PRODUCTOS DE LAS ABEJAS, ESTAS REPORTAN MAS DE QUINCE PESOS A LA COMUNIDAD; POR TANTO TIENE MAS VALOR EL BENEFICIO QUE DAN A LA COMUNIDAD QUE AL PROPIO APICULTOR, POR LA FUNCION TAN IMPORTANTE QUE DESEMPEÑAN EN EL EQUILIBRIO ECOLOGICO.

4.1.1.4.- CARACTERISTICAS DE LA MIEL

ES UN LIQUIDO VISCOSO Y DULCE, ELABORADO POR ABEJAS A PARTIR DEL NECTAR QUE RECOLECTAN DE LAS FLORES, EL CUAL TRANSPORTAN A LA COLMENA PARA SER ALMACENADO Y MADURADO EN LOS PANALES, CONSTITUYENDO UNA RESERVA DE ALIMENTO DE DONDE OBTIENEN PRINCIPALMENTE LAS CALORIAS NECESARIAS PARA SU VIDA.

LA MIEL ES RICA EN AZUCARES QUE SON FACILMENTE ASIMILABLES POR EL ORGANISMO HUMANO, YA QUE PREVIAMENTE ES PROCESADA POR LAS ABEJAS, DEBE GRAN PARTE DE SUS PROPIEDADES A QUE POSEE LA MAYORIA DE LAS VITAMINAS NECESARIAS PARA EL ORGANISMO, ADEMAS CONTIENE MINERALES Y AMINOACIDOS; LA MIEL TIENE VARIAS VENTAJAS SOBRE OTROS EDULCORANTES, EN PRIMER LUGAR ESTA COMPUESTA POR AZUCARES SIMPLES (GLUCOSA Y LEVULOSA) DE FACIL Y RAPIDA DIGESTION, NO CONDUCE A ENFERMEDADES RELACIONADAS CON SU CONSUMO NI ADICCION, POR SI FUERA POCO, NO SE DESCOMPONE Y PUEDE CONSUMIRSE AUN DESPUES DE HABER SIDO ALMACENADA POR DECADAS, INCLUSIVE SE HAN ENCONTRADO VASIJAS LLENAS DE MIEL EN LAS TUMBAS EGIPCIAS, CON UNA ANTIGUEDAD DE 2000 A 3000 AÑOS A.C. CONSERVANDO SUS PROPIEDADES ALIMENTICIAS.

4.1.1.5.-CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE LA COLMENA

EN EL DOCUMENTO "ESTRATEGIA NACIONAL DE MEDIANO PLAZO (1992-1999) DE DESARROLLO Y PROMOCION DE EXPORTACIONES DE MIEL S.A.R.H. MEXICO D.F. JUNIO DE 1992 DA UNA CLASIFICACION DE LA MIEL, POLEN, JALEA REAL Y PROPOLEO, INDICANDO:

4.1.1.5.1.- CLASIFICACION DE LA MIEL

POR SU COLOR: BLANCO AGUA, EXTRABLANCO, BLANCO, AMBAR EXTRA CLARO, AMBAR CLARO, AMBAR Y OSCURO.

POR SU SABOR: EL SABOR Y EL AROMA VARIAN, GENERALMENTE CONSERVAN EL DE LAS PLANTAS DE LAS QUE LA PRODUCEN, PUDIENDO EXISTIR TANTOS SABORES Y AROMAS DIFERENTES COMO PLANTAS PRODUCTORAS DE NECTAR EXISTAN; HAY UNA CORRELACION ENTRE COLOR Y EL SABOR, LAS MIELES DE SABORES DELICADOS SON GENERALMENTE CLARAS, MIENTRAS QUE LAS MIELES OSCURAS TIENEN POR LO GENERAL SABORES FUERTES, SIN EMBARGO, HAY MIELES CLARAS DE SABOR FUERTE.

TODAS LAS MIELES SON LIQUIDAS CUANDO LAS PRODUCEN LAS ABEJAS, CON EL TIEMPO TIENDEN A CRISTALIZARSE PARCIAL O TOTALMENTE, EN ESPECIAL EN LOS CLIMAS FRIOS, ADQUIRIENDO UN ASPECTO GRANULOSO O CREMOSO, LO CUAL ES SIN LUGAR A DUDAS GARANTIA DE QUE ES MIEL PURA, BASTANDO SOLO SUMERGIRLA EN BANO MARIA PARA VOLVERLA LIQUIDA, LA MIEL CRISTALIZADA O MIEL MANTEQUILLA ES ALTAMENTE COTIZADA EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

SEGUN LA FUENTE DE DONDE LAS ABEJAS RECOLECTAN EL NECTAR PUEDE SER MONOFLORAL O POLIFLORAL, ASI EN UNA PLANTACION DE LIMON LOS NECTARES SERAN DE FLOR DE LIMON Y LA MIEL TENDRA SU ORIGEN PREDO-

MINANTEMENTE DE LIMON.

LA MIEL ADEMAS DE EDULCORANTE TIENE OTROS USOS PRACTICOS COMO REPOSTERIA, COSMETOLOGIA, MEDICINA, CONSERVADORES, ELABORACION DE VINOS DE MESA (HIDROMIELES), ELBORACION DE VINAGRE DE MIEL, ANTISEPTICO, EN LA NUTRICION DE CONVALECIENTES, DEPORTISTAS Y CICATRIZANTE, ENTRE OTROS.

4.1.1.5.2.-- CLASIFICACION DEL POLEN

LAS ANTERAS DE LAS FLORES SE COMPONEN DE CUATRO SACOS QUE CONTIENEN NUMEROSOS GRANULOS LLAMADOS MICROSPOROS O POLEN. ESTE ES EL ELEMENTO REPRODUCTOR MASCULINO DE LAS PLANTAS QUE AL UNIRSE CON EL OVULO DAN ORIGEN A LOS FRUTOS Y SEMILLAS.

EL POLEN ES UN ALIMENTO SUMAMENTE NUTRITIVO, EL CUAL INGIEREN CON AVIDEZ NUMEROSOS INSECTOS; LAS ABEJAS LO RECOLECTAN PARA USARLO COMO ALIMENTO CONTRIBUYENDO ASI A LA POLINIZACION CRUZADA DE LAS PLANTAS ENTOMOFILAS.

LAS ABEJAS TOMAN EL POLEN DE LAS FLORES CON SUS PATAS Y PARTES BUCALES, LO JUNTAN EN LA "CESTA" DE SU TERCER PAR DE PATAS, PARA QUE LAS PELOTITAS DE POLEN NO CAIGAN, LAS AGLOMERA E IMPREGNA CON NECTAR LO QUE AUMENTA AUN MAS SU VALOR NUTRITIVO.

EL POLEN ES RICO EN PROTEINAS, QUE SIRVEN DE MATERIA BASE PARA EL CRECIMIENTO Y RESTAURACION DE TEJIDOS, TAMBIEN CONTIENE LIPIDOS Y AMINOACIDOS LIBRES, HIDRATOS DE CARBONO (AZUCAR, ALMIDON Y CELULOSA), MINERALES, VITAMINAS Y ENZIMAS.

EN SUMA EL POLEN CONTIENE CASI TODOS LOS ELEMENTOS INDISPENSABLES

PARA LA VIDA DE LOS ORGANISMOS VEGETALES O ANIMALES POR LO QUE SE PUEDE USAR COMO COMPLEMENTO ALIMENTICIO.

4.1.1.5.3.- CLASIFICACION DE LA JALEA REAL

LA JALEA REAL ES UNA SECRECION LECHOSA DE SABOR "SUIGENERIS" PRODUCIDA EN LAS GLANDULAS HIPOFARINGEAS DE LAS ABEJAS OBRERAS JOVENES, PARA ALIMENTAR A LAS CRIAS MENORES DE 3 DIAS Y A LA REINA DE LA COLONIA DURANTE SUS ETAPAS DE LARVA Y ADULTA.

LA ABEJA REINA ES CREADA DE UN HUEVO ANALOGO AL DE LAS DEMAS ABEJAS DE LA COLMENA Y SE DESARROLLA EN ABEJA REINA GRACIAS A QUE ES ALIMENTADA TODA SU VIDA CON JALEA REAL; ESTA SUSTANCIA TIENE UN ALTO COSTO EN EL MERCADO, YA QUE LAS ABEJAS LA PRODUCEN EN CANTIDADES MUY PEQUEÑAS; EN ANALISIS HECHOS DE LA JALEA SE HA DEMOSTRADO LA EXISTENCIA DE UN COMPLEJO VITAMINICO, FORMADO POR LAS VITAMINAS DEL COMPLEJO "B", TIAMINA, RIBOFLABOFLAVINA, ACIDO PANTOTENICO, GRAN CANTIDAD DE AMINOACIDOS, CARBOHIDRATOS Y UN COMPONENTE CON ACTIVIDAD ANTIBIOTICA.

SE HA VISTO QUE LA JALEA REAL ES UN REVITALIZADOR DEL ORGANISMO Y UN REACTIVADOR GLANDULAR QUE ESTIMULA EL METABOLISMO CELULAR, TENIENDO DIVERSOS USOS TANTO DE APLICACION MEDICA COMO COSMETOLOGICA. POR SU CONTENIDO EN PROTEINAS, MINERALES Y VITAMINAS, MUCHAS PERSONAS LA CONSIDERAN UNA "FUENTE DE LA JUVENTUD" Y EN REALIDAD LA JALEA REAL SE PUEDE CONSIDERAR COMO UN IMPORTANTE COMPLEMENTO ALIMENTICIO.

4.1.1.5.4.- CLASIFICACION DE LA CERA

LA CERA ES UN ACIDO QUE SE SINTETIZA DE LA REDUCCION DE AZUCARES

DE ORIGEN ALIMENTICIO Y QUE ES SEGREGADO POR CUATRO PARES DE GLANDULAS LOCALIZADAS EN LA PARTE VENTRAL DEL ABDOMEN DE LAS ABEJAS JOVENES, SE HA DEMOSTRADO QUE LA CANTIDAD DE MIEL QUE CONSUMEN LAS ABEJAS PARA PRODUCIR APROXIMADAMENTE UN KILOGRAMO DE CERA ES DE 6 A 7 KILOGRAMOS.

LAS ABEJAS UTILIZAN LA CERA PARA CONSTRUCCION DE SUS PANALES, ES EL "LADRILLO Y EL CEMENTO" DE LAS ABEJAS, TIENE CARACTERISTICAS PECULIARES, ES IMPERMEABLE, MALEABLE, AISLANTE, NO ES CRISTALIZABLE Y ES SUMAMENTE RESISTENTE A LA ACCION DE LA HUMEDAD.

ADEMAS DEL PROPIO USO APICOLA, LA CERA TIENE APLICACIONES EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, ELECTRONICA, INDUSTRIA DEL CALZADO, COSMETOLOGIA, CERERIA, ODONTOLOGIA, FARMACEUTICAS, FUNDICION Y ARTES PLASTICAS, ENTRE OTRAS.

4.1.1.5.5.- CLASIFICACION DEL PROPOLEO

EL PROPOLEO ES OTRO DE LOS PRODUCTOS DE LA COLMENA, EL ORIGEN DE ESTA PALABRA PROVIENE DEL GRIEGO PRO: ANTE Y POLIS: CIUDAD, SE REFIERE AL USO QUE LAS ABEJAS LE DAN PARA CERRAR PARCIALMENTE LAS VIAS DE ACCESO, HENDIDURAS O HUECOS DE LA COLMENA.

EL PROPOLEO ES UNA MEZCLA DE GOMORRESINAS QUE LAS ABEJAS RECOGEN DE DIVERSAS PLANTAS, ESPECIALMENTE DE LOS BROTES. CONTIENE RESINAS Y BALSAMOS, CERA, ACEITES VOLATILES O ESENCIALES, Y DIVERSAS MATERIAS ORGANICAS Y MINERALES, SU COLOR VARIA DEL AMARILLO HASTA EL OSCURO, DE CONSISTENCIA SIMILAR A LA DE LA BREA.

EL HOMBRE LO UTILIZA APROVECHANDO SU ACTIVIDAD ANTIBIOTICA CONTRA LAS BACTERIAS, DEMOSTRADA CIENTIFICAMENTE POR LA INVESTIGACION

QUE RESPALDA SU APLICACION EN MEDICINA HUMANA Y VETERINARIA, EN AFECCIONES CUTANEAS, DESINFECCION Y GRANULACION DE HERIDAS, DISFUNCIONES DE LA TIROIDES, COMO ANESTESICO, EN PROBLEMAS DE VIAS RESPIRATORIAS, COMO CICATRIZANTE, PARA CONTRARRESTAR EFECTOS OCASIONADOS POR RADIACIONES, TAMBIEN ES USADO EN COSMETOLOGIA Y EN LA INDUSTRIA COMO SELLADOR.

FINALMENTE PODEMOS MENCIONAR QUE EN EL CASO DE LAS ABEJAS HASTA EL PIQUETE ES CURATIVO PARA CIERTAS ENFERMEDADES DE ORIGEN REUMATICO.

CON TODO LO ANTERIOR QUEDA PLENAMENTE DEMOSTRADO LA IMPORTANCIA DE LA APICULTURA EN EL MUNDO.

4.1.1.6.- APORTACIONES HECHAS A LA APICULTURA

MELCHOR BIRI - J.M. ALEMANY ALBERT (1979) DEFINE A LA APICULTURA COMO PALABRA DERIVADA DEL LATIN "APHIS: ABEJA Y CULTURA: CULTIVO" ES DECIR CULTIVO DE LAS ABEJAS.

EXISTE UNA PINTURA RUPESTRE EN LA CUEVA DE LA ARANA EN VALENCIA ESPAÑA QUE DATA DE 7,000 AÑOS A.C. LO QUE MUESTRA LA ANTIGUEDAD DE SU USO QUE SE TIENE CONOCIMIENTO.

FUE PRACTICADA LA APICULTURA POR GRIEGOS, EGIPCIOS, ISRAELITAS Y ROMANOS. A FINES DEL SIGLO II LOS GRIEGOS CITAN EN SUS ESCRITOS LAS PRIMERAS COLMENAS ARTIFICIALES.

SEP 1980 INDICA QUE EN EL SIGLO PRIMERO DE LA ERA CRISTIANA EL AGRONOMO ESPAÑOL COLUMELA EN SU OBRA "DE RE RUSTICA" SE OCUPA DEL CULTIVO DE LAS ABEJAS, SEÑALANDO CONCEPTOS QUE NO HAN PERDIDO

UTILIDAD PRACTICA HASTA NUESTROS DIAS.

CON EL TRANSCURSO DEL TIEMPO SE HAN IDO HACIENDO GRANDES DESCUBRIMIENTOS EN EL TERRENO DE LA APICULTURA COMO:

- JOHANNES DZIERZON (1811-1906) DESCUBRIO QUE LA REINA PUEDE REPRODUCIRSE Y PONER HUEVECILLOS SIN SER FECUNDADA POR EL MACHO, CUANDO ESTO SUCEDE NACEN MACHOS O ZANGANOS Y SE LE LLAMA PARTE-NOGENESIS.

- EL PADRE LORENZO LORRAINE LANGSTROTH (1810 - 1895) FUE EL PRINCIPAL INVENTOR DE LA COLMENA DE CUADROS MOVILES.

- FRANZ MEHRING (1816 - 1878) DESCUBRE EL PROCESO PARA UTILIZAR CERA ESTAMPADA.

- CHARLES DADANT (1817 - 1902) DESCUBRE LA COLMENA JUMBO.

- EL AUSTRIACO FRANZ VON HRUSCHKA (1865) DESCUBRE EL METODO DE EXTRACCION DE MIEL.

4.1.1.7.- ESTADISTICA MUNDIAL

EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA (USDA) EN EL DOCUMENTO WORLD HONEY SITUATION (1992), INDICA EN RELACION A LA PRODUCCION ESTADISTICA MUNDIAL QUE EN 1991 SE OBTUVO UNA PRODUCCION DE 1,247 MILES DE TONELADAS, COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 1, DISTRIBUIDAS DE SIGUIENTE FORMA: LA REPUBLICA POPULAR CHINA PRODUCE 187.0 (15%), LA C.E.I. (COMUNIDAD DE ESTADOS INDEPENDIENTES) 237.0 (18%), ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA 87.0 (7%), MEXICO 69.0 (6%), ARGENTINA 44.0 (4%), CANADA 37.0 (3%) Y OTROS PAISES 586.0 (47%) COMO PODRA VERSE EN LA

LA APICULTURA EN EL MUNDO (MILES DE TONELADAS) 1991



FUENTE: WORLD HONEY SITUATION 1992

FIGURA 1

FIGURA 2, CON UNA PRODUCCION EN Kgs. POR COLMENA PROMEDIO ANUAL DE 23.9, 23.9, 28.4, 20.4, 29.0 Y 58.0 RESPECTIVAMENTE Y SOBRESALE DE OTROS PAISES AUSTRALIA CON UN PROMEDIO DE 66.3, ALEMANIA 19.8, JAPON 19.5 Y BRASIL CON 15.3

EL CONSUMO PER CAPITA EN LOS PRINCIPALES PAISES ES DE: ALEMANIA 1,500 gs. CANADA 924, C.E.I. 784, AUSTRALIA 714, JAPON 503, USA 500, BRASIL 251, ARGENTINA 227, MEXICO 214 Y CHINA 103 gs.

4.1.2.- LA APICULTURA EN MEXICO

EN MEXICO LOS MAYAS PRACTICABAN LA APICULTURA CON UNA TECNOLOGIA AVANZADA, LLEGO A CUBRIR LA DEMANDA DE MIEL EN ESA EPOCA.

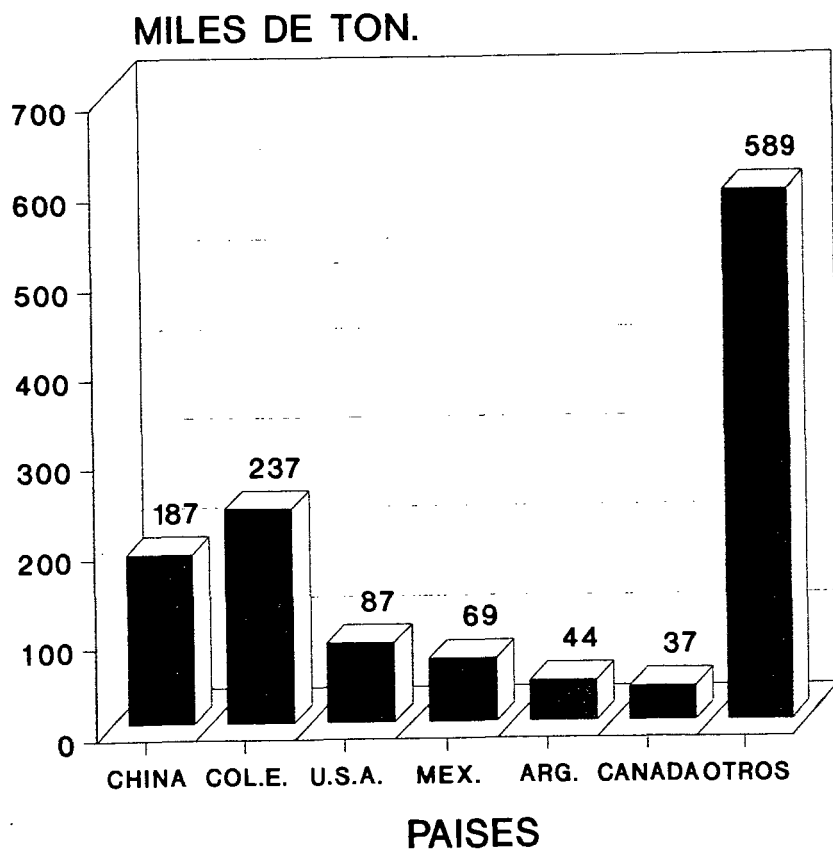
CON LA INTRODUCCION DE LA ABEJA (*Aphis mellifera*) POR LOS ESPANOLES EN EL AÑO 1,550 SE TUVO UN MANEJO DIFERENTE DEL SISTEMA DE PRODUCCION AUN CUANDO SE UTILIZARON CAJONES RUSTICOS.

USDA (WORLD HONEY SITUATION 1992), COLOCA A MEXICO EN RELACION A LAS EXPORTACIONES CON UN SEGUNDO LUGAR, SIENDO LOS PRINCIPALES EXPORTADORES LA REPUBLICA POPULAR CHINA, MEXICO Y ARGENTINA QUE EN CONJUNTO REPRESENTAN EL 44%.

EN MEXICO LA COLMENA CON CUADROS INTERCAMBIABLES, COMENZO APROXIMADAMENTE EN 1900 Y EN LOS ULTIMOS AÑOS SE HAN OBSERVADO GRANDES PROGRESOS EN LA INDUSTRIA APICOLA; YA QUE SE CUENTA CON RAZAS MAS DOCILES Y PRODUCTIVAS, COLMENAS DE MANEJO MAS PRACTICO, MEDICAMENTOS MAS EFICIENTES CON LO QUE SE PUEDE TENER UNA API-CULTURA MAS RENTABLE.

4.1.2.1.- ESTADISTICA NACIONAL

ESTADISTICA DE PRODUCCION MUNDIAL 1991



■ PRODUCCION DE MIEL

FUENTE : WORLD HONEY SITUATION 1992

FIGURA 2

SARH Y USDA (WORLD HONEY SITUATION 1992) MENCIONAN QUE LA PRODUCCION NACIONAL EN 1991 FUE DE 69,500 Ton. COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 3, DISTRIBUIDAS DE LA SIGUIENTE FORMA: YUCATAN CON 9,730.0 Ton. (14%), CAMPECHE 8,340.0 (12%), JALISCO 6,950.0 (10%), VERACRUZ 5,560.0 (8%), PUEBLA 4,865.0 (7%), GUERRERO 4,170.0 (6%), CHIAPAS 3,475.0 (5%) Y OTROS ESTADOS 26,410.0 (38%) VER LA FIGURA 4.

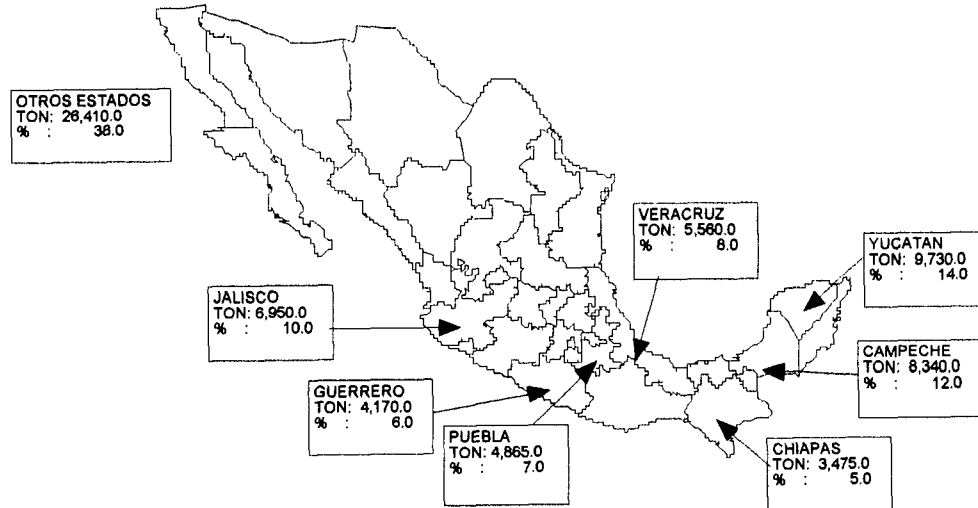
LA UNION NACIONAL DE APICULTORES (UNAPI) TIENE INTEGRADAS A 126 ASOCIACIONES DE LAS CUALES EL 78% SE ENCUENTRAN "IRREGULARES" Y EL 22% RESTANTE PARTICIPAN EN FORMA ACTIVA ANTE LA UNION, EXISTIENDO ADEMAS FUERA DE ESTE MARCO OTRAS MODALIDADES COMO: COOPERATIVAS, UNIONES DE PRODUCTORES, SOCIEDADES DE SOLIDARIDAD SOCIAL, SOCIEDADES MERCANTILES, ETC., SE ESTIMA QUE EXISTEN 48,000 FAMILIAS QUE DEPENDEN DE LA APICULTURA.

EL RENDIMIENTO PROMEDIO POR COLMENA EN 1991 FUE DE 27 Kgs. CORRESPONDIENDO A YUCATAN 42.0, CAMPECHE, 40.0, LA REGION DE LA LAGUNA 38.0, ZACATECAS 37.0, CHIAPAS 35.0, JALISCO 34.0, TLAXCALA 34.0, QUINTANA ROO 27.0, GUERRERO 22.0, AGUASCALIENTES 20.0 Y QUERETARO 13.0 Kgs. POR COLMENA.

ACTUALMENTE, EL 15% DEL TOTAL DE COLMENAS SON RUSTICAS; LOS ESTADOS CON MAYOR PORCENTAJE DE ESTE TIPO SON: ZACATECAS 45%, HIDALGO Y DURANGO 35%, GUANAJUATO 31%; CONSIDERANDO LA MODERNIZACION DE ESAS COLMENAS, SE PUEDEN ESTIMAR INCREMENTOS EN LA PRODUCCION NACIONAL DEL ORDEN DE LAS 8,800 Ton. ANUALES.

EN FORMA TRADICIONAL EL CONSUMO DE LA MIEL DE ABEJA EN EL MERCADO NACIONAL HA SIDO BAJO, DEL PROMEDIO DE LA PRODUCCION TOTAL, EL

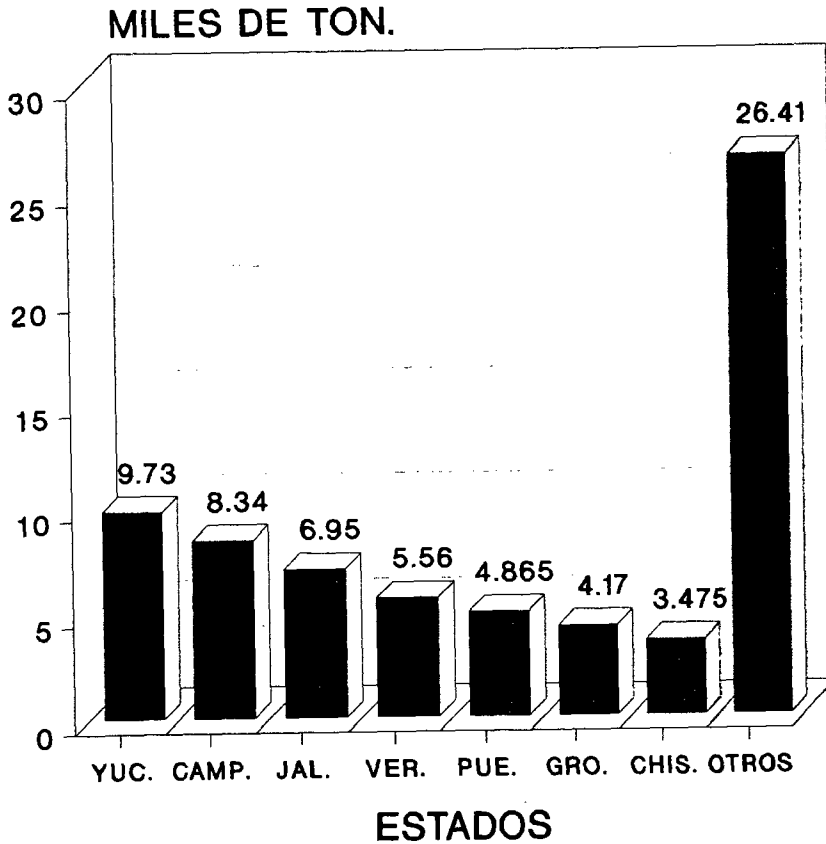
LA APICULTURA EN MEXICO 1991



FUENTE: WORLD HONEY SITUATION 1992

FIGURA 3

ESTADISTICA DE PRODUCCION NACIONAL 1991



■ PRODUCCION DE MIEL

FUENTE : WORLD HONEY SITUATION 1992

FIGURA 4

33% SE DESTINA A CONSUMO INTERNO Y EL 67% RESTANTE PARA EXPORTACION. EL MEXICANO PREFERE SUSTITUTOS MAS BARATOS COMO EL AZUCAR, MERMELADA, JALEAS, ETC. SIN EMBARGO, EN LOS ULTIMOS ANOS HA AUMENTADO EL CONSUMO PER CAPITA DE 190 gs. EN 1990 A 214 GRACIAS AL PROGRAMA "SEMANA DE PROMOCION Y DEGUSTACION DE MIEL".

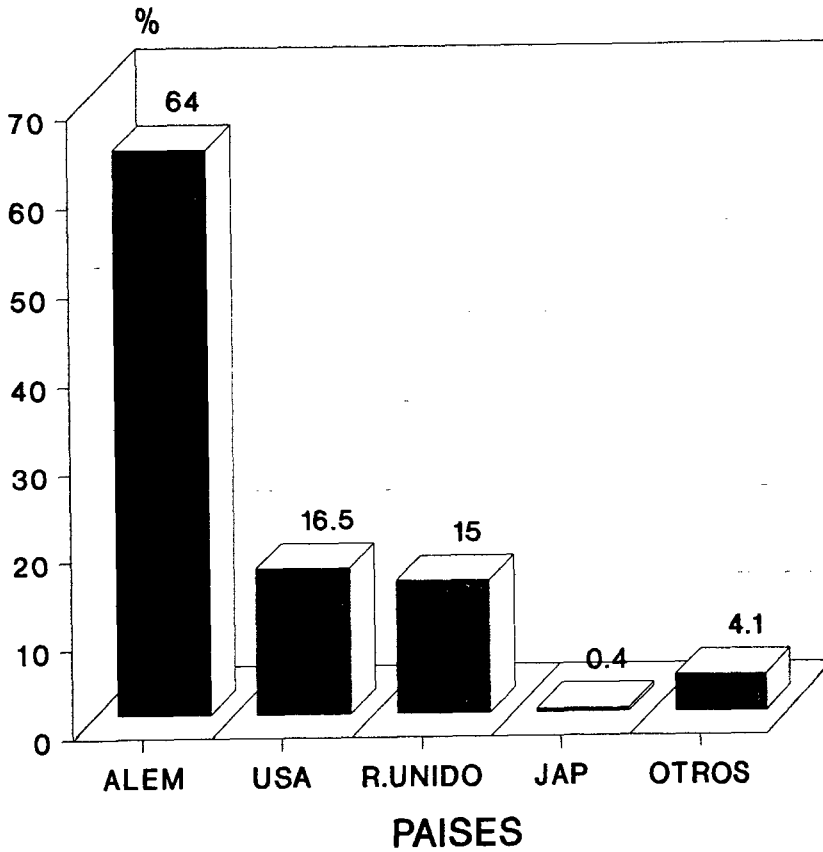
TOMANDO EN CONSIDERACION LOS PRECIOS INTERNACIONALES (1.10 DOLAR POR Kg. PROMEDIO PARA EL MES DE MARZO DE 1995) Y LOS RELATIVAMENTE ELEVADOS PRECIOS NACIONALES (N\$ 10.00 POR Kg.) EL TEMA DE COMERCIALIZACION NACIONAL E INTERNACIONAL REVISTE PARTICULAR IMPORTANCIA.

LOS PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MEXICANAS SON: ALEMANIA 64%, EEUU 16%, REINO UNIDO 15%, JAPON 1% Y EL RESTO A OTROS PAISES (4%), VER LA FIGURA 5.

4.1.2.2.- LA APICULTURA ANTE EL T.L.C. Y EL GATT

EL DOCUMENTO "EL SECTOR PECUARIO EN LAS NEGOCIACIONES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO ESTADOS UNIDOS - MEXICO - CANADA" (T.L.C.) PUBLICADO POR LA S.A.R.H. EN EL MES DE NOVIEMBRE DE 1994, INDICA QUE LA FRACCION ARANCELARIA EN QUE QUEDO LA MIEL EN EL T.L.C. SE ENCUENTRA EN LA TARIFA "A" SIGNIFICA QUE SERAN DESGRAVADOS DE INMEDIATO O SEA A PARTIR DE 1o. DE ENERO, LA MIEL EN CUALQUIERA DE SUS PRESENTACIONES, ESTA EXENTA DEL PAGO DE ARANCELES POR DERECHOS DE EXPORTACION E IMPORTACION, MIENTRAS QUE LOS PAISES QUE NO ESTAN EN EL T.L.C. SE SIGUEN SUJETANDO A LAS TARIFAS ARANCELARIAS RESPECTIVAS, QUE PARA LA MAYORIA DE LOS CASOS ES DE 2.2 CENTAVOS POR DOLAR POR KILOGRAMO; LAS ABEJAS REINAS, ESTAN SUJETAS A LA MISMA TARIFA ARANCELARIA DENTRO DEL T.L.C.

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES MEXICANAS



■ EXPORTACION DE MIEL

FUENTE : WORLD HONEY SITUATION 1992

FIGURA 5

DESGRAVADAS TOTALMENTE.

LO ANTERIOR NO QUIERE DECIR QUE LAS MIELES O LAS ABEJAS QUE SE IMPORTEN O EXPORTEN, QUEDEN EXENTAS DE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS NO ARANCELARIOS DE CADA PAIS, COMO SON LOS ZOOSANITARIOS, DE CALIDAD, TIPO DE EMPAQUE, ETC. LOS CUALES SON MANEJADOS POR LAS COMISIONES RESPECTIVAS.

POR OTRA PARTE, EL GABINETE DE COMERCIO EXTERIOR 1986, EN EL DOCUMENTO "EL PROCESO DE ADHESION DE MEXICO AL ACUERDO GENERAL SOBRE ARANCELES, ADUANEROS Y COMERCIO GATT", EN EL QUE SE RECONOCE EL CARACTER PRIORITARIO QUE MEXICO OTORGA AL SECTOR AGROPECUARIO EN SUS POLITICAS ECONOMICAS Y SOCIALES, SEGUIRA APLICANDO SU PROGRAMA DE SUSTITUCION GRADUAL DE LOS PERMISOS PREVIOS DE IMPORTACION POR UNA PROTECCION ARANCELARIA EN LA MEDIDA EN QUE SEA COMPATIBLE CON SUS OBJETIVOS; POR LO QUE LA MIEL SUFRIRA UNA DESGRAVACION DEL 1.62 % ANUAL, CON LO QUE PARA EL AÑO 2,000 SE SITUARA SU ARANCEL EN EL 17.28% QUE SIGNIFICA UNA REDUCCION DEL 36% EN SEIS AÑOS, COMPARADO CON EL ARANCEL ACTUAL QUE ES DEL 27%.

4.1.3.- LA APICULTURA EN JALISCO

LA DELEGACION ESTATAL EN JALISCO DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL (S.A.G.D.R.) A TRAVES DE LA SUBDELEGACION DE GANDERIA Y ESPECIFICAMENTE DEL "PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA" NOS PROPORCIONO LA NORMATIVIDAD Y ESTADISTICA NACIONAL Y ESTATAL, INFORMO QUE EN EL ESTADO EXISTEN 259,983 COLMENAS, ATENDIDAS POR 1,335 APICULTORES, SU RENDIMIENTO PROMEDIO POR COLMENA ES DE 28.09 Kgs. Y SE TUVO

UNA PRODUCCION DE 7,303 Ton. EN 1991 COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 6 Y 7 DISTRIBUIDAS EN LOS 8 DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL (D.D.R.).

4.2.- GENERALIDADES DE LA ZONA NORTE DE JALISCO Y DEL MUNICIPIO DE COLOTLAN.

EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL (D.D.R.) 08 COLOTLAN DE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL INFORMO QUE EN LA ZONA NORTE DE JALISCO EXISTEN 5,620 COLMENAS, VER LA FIGURA 8 Y 9, ESPECIFICANDO QUE PARA EL MUNICIPIO DE COLOTLAN SON 660 PERTENECIENTES A 50 PRODUCTORES DE BAJOS RECURSOS.

EL MISMO DISTRITO FUE NUESTRA PRINCIPAL FUENTE DE INFORMACION EN MATERIA DE ESTADISTICAS, FISIOGRAFIA, TENENCIA DE LA TIERRA Y PRODUCCION DEL DISTRITO Y MUNICIPIOS.

ADEMAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (U. DE G.), ITESO, GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO, INEGI, PRESIDENCIA MUNICIPAL Y OTRAS DEPENDENCIAS FEDERALES.

4.2.1.- FISIOGRAFIA DE LA REGION:

LA ZONA NORTE DEL ESTADO DE JALISCO, ESTA INTEGRADA POR 10 MUNICIPIOS CON CARACTERISTICAS SIMILARES EN SU FISIOGRAFIA, CON PROBLEMATICAS AGROPECUARIAS E IDIOSINCRACIA DE LOS PRODUCTORES SIMILARES, AUNQUE SE PUEDE CONSIDERAR TRES SUBREGIONES LA PARTE ALTA O SERRANIA, LA ZONA MEDIA Y LA BAJA, DEFINIDAS POR SU ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR, ESTOS MUNICIPIOS TIENEN UNA SUPERFICIE DE:



SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL
DELEGACION ESTATAL EN JALISCO
LA APICULTURA EN JALISCO

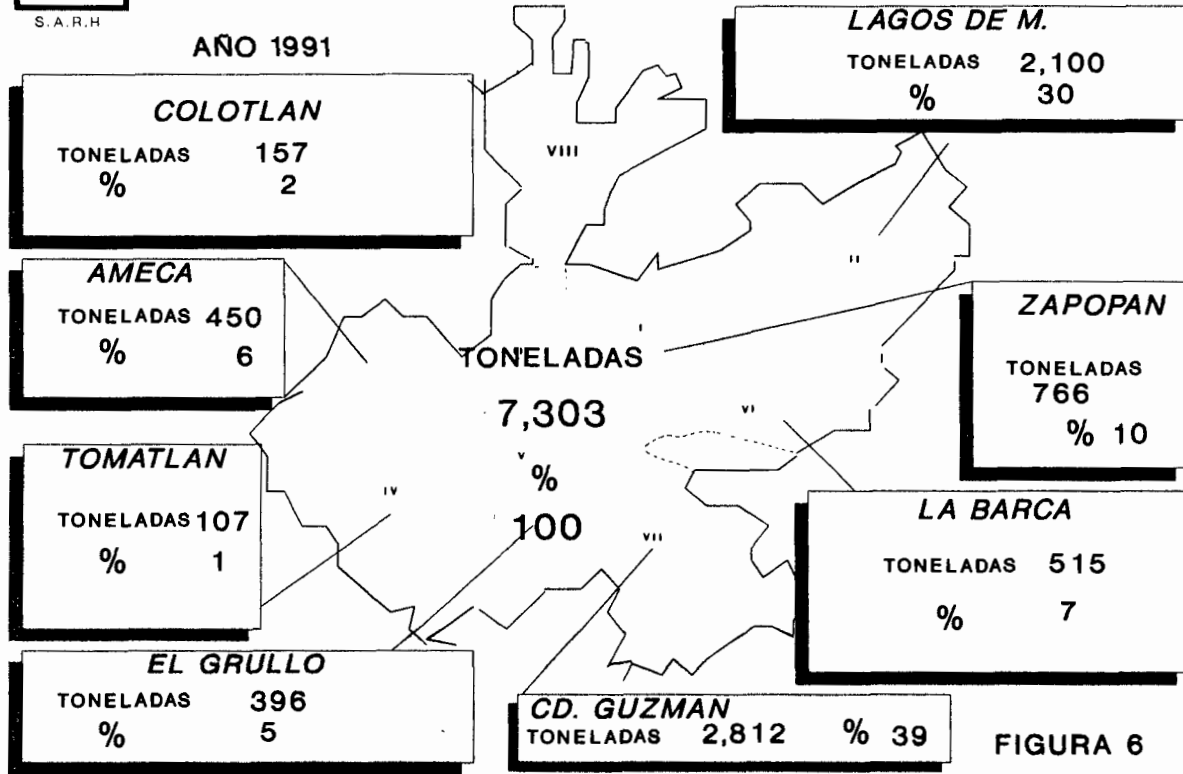
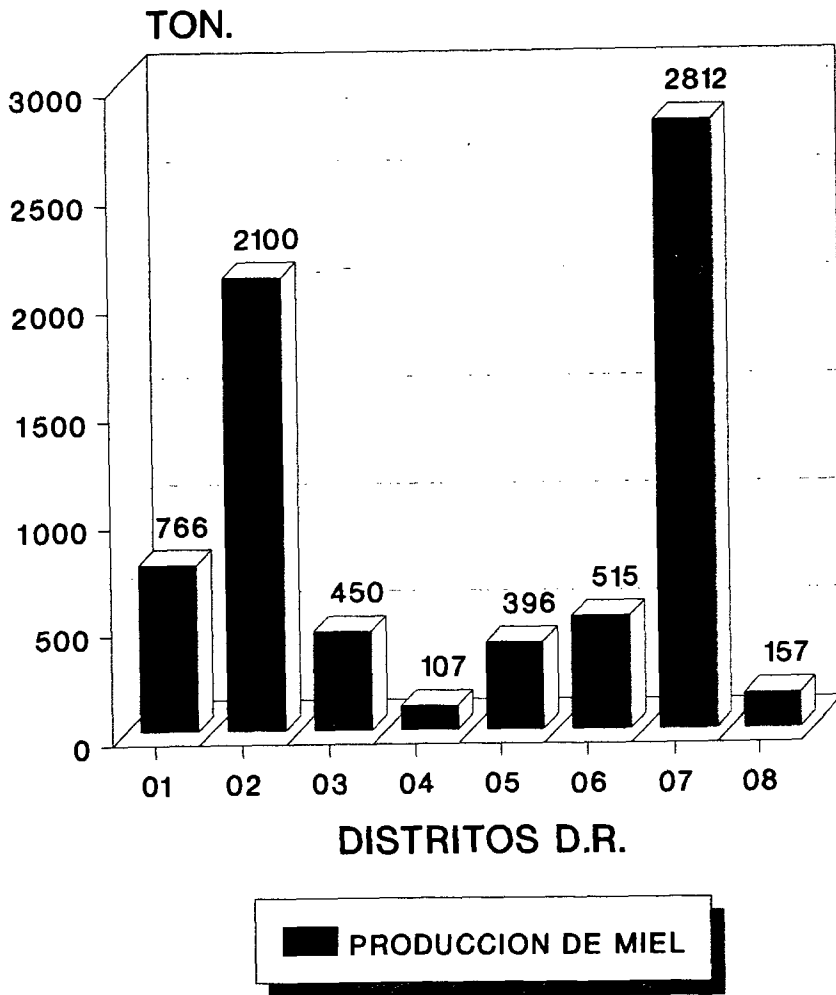


FIGURA 6

ESTADISTICA DE PRODUCCION EN JALISCO 1991



FUENTE : DELEGACION JALISCO S.A.G.D.R.

FIGURA 7

LA APICULTURA EN EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN 1991

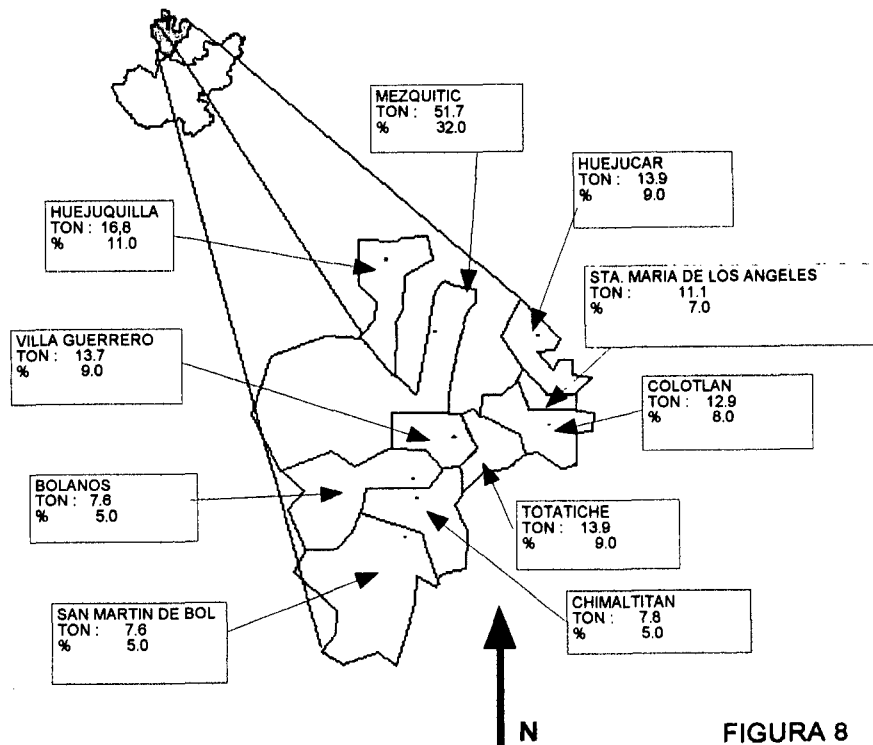
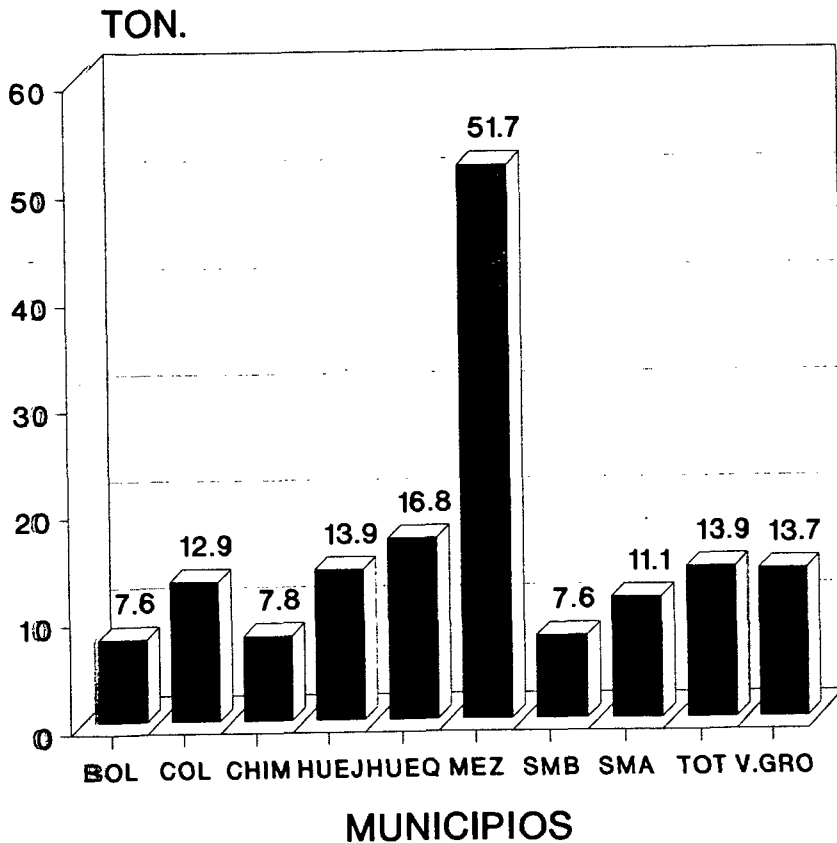


FIGURA 8

FUENTE : DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN S.A.G.D.R. 1995

ESTADISTICA DE PRODUCCION DISTRITAL 1991



■ PRODUCCION DE MIEL

FUENTE : D.D.R. COLOTLAN S.A.G.D.R.

FIGURA 9

MUNICIPIO	SUP. TOTAL Has.
COLOTLAN	50,515
SANTA MARIA DEL LOS ANGELES	28,494
HUEJUCAR	55,023
TOTATICHE	54,298
VILLA GUERRERO	109,203
HUEJUQUILLA EL ALTO	71,726
MEZQUITIC	315,106
CHIMALTITAN	97,003
BOLANOS	149,979
SAN MARTIN DE BOLANOS	99,199
T O T A L:	1'030,546

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN. 1995.

SE HARA REFERENCIA ESPECIFICA PARA EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO POR SER EL AREA DE ESTUDIO:

4.2.1.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS:

DEL DOCUMENTO "PERFIL MUNICIPAL DE COLOTLAN" EDITADO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO, SEÑALA QUE COLOTLAN ETIMOLOGICAMENTE PROVIENE DE LAS RAICES COLO: ALACRAN Y TLAN: LUGAR " LUGAR DE ALACRANES" ; SE FUNDO DESPUES DE LA CONQUISTA, CON GRUPOS INDIGENAS DEL CENTRO DE MEXICO Y OTROS LUGARES, CON EL NOMBRE DE VILLA DE NUEVA TLAXCALA.

SU PRIMER GOBERNANTE FUE DON ANTONIO GARCIA QUIEN DIVIDIO LA CIUDAD EN TRES PARTES: TLAXCAL O LUGAR DONDE VIVEN LOS ESPAÑOLES,

SOYATITAN Y TOCHOPA.

LA ACTUAL CABECERA MUNICIPAL, LO FUE TAMBIEN DE DISTRITO DESDE MARZO 13 DE 1837; SE ESTABLECIO AYUNTAMIENTO POR DECRETO DEL CONGRESO EL 8 DE ABRIL DE 1884.

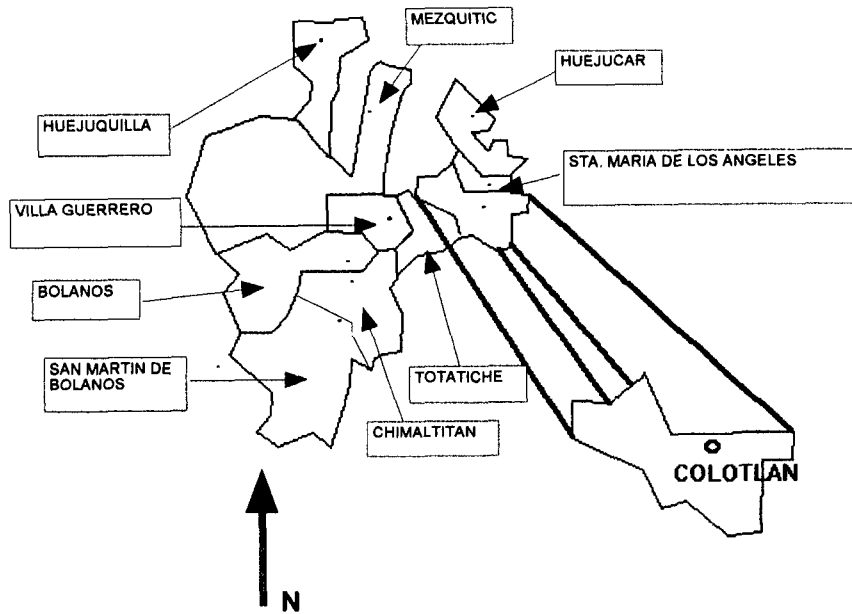
EL MUNICIPIO DE COLOTLAN TIENE UNA FORMA MUY CAPRICHOSA COMO SE PUEDE OBSERVAR EN LA FIGURA 10, PARA MUCHOS SEMEJA UN PERRO LANUDO DE OJOS SALTONES, PARA OTROS UNA CABEZA DE INDIOS CON PENACHO RECORTADO Y NARIZ MUY RESPINGADA, EN FIN COMO FUERE LA FORMA, SU EXTENSION TERRITORIAL ES DE 505.15 Kilometros², UNA POBLACION TOTAL DE 15,762 HABITANTES SEGUN EL XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990 (INEGI), UNA DENSIDAD DE POBLACION DE 31.27 HABITANTES POR KILOMETRO CUADRADO.

4.2.1.2.- CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS:

SUS SUELOS ESTAN CONSTITUIDOS POR ROCAS IGNEAS Y SE ENCUENTRA TAMBIEN LA EXTRUSIVA ACIDA CON FLORONES DE RIOLITA, BASALTO Y TOBA.

TIENE UNA EXTENSION TERRITORIAL DE 50,515 Has. (505.15 Kmts.²), CLASIFICADAS AGROLOGICAMENTE DE LA MANERA SIGUIENTE: 1,165 Has. DE RIEGO, 8,469 Has. POTENCIALES DE TEMPORAL, 24,753 DE USO PECUARIO, 12,346 FORESTALES Y 3,782 DE OTROS USOS.

MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO



FUENTE : INEGI 1990

FIGURA 10

TIPO DE SUELOS	SUP. Has.	%	LOCALIZACION
LUVISOL	20,206	40	OESTE Y SUR
LITOSOL	5,052	10	ALGUNAS ZONAS DEL CENTRO
RIGOSOL	10,103	20	SURESTE
FEOZEM	15,154	30	NORTE

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN. 1995.

LA OROGRAFIA PRESENTA UNA TOPOGRAFIA IRREGULAR CON ALTURAS QUE VAN HASTA LOS 2,500 METROS, LAS PARTES PLANAS SON SEMI-ONDULADAS, EXISTEN ESTRIBACIONES DE LA SIERRA DEL CARRIZO Y LA MESA DEL PENASCO PRIETO, AL PONIENTE SE ENCUENTRA EL CERRO DEL MIRADOR, CERRO DE LAS PEÑAS Y DEL PENASCO ANDINO, AL ORIENTE Y SURESTE LOS CERROS EL CHICHIMECO, LA BOQUILLA Y AL SUR ESTAN LAS ESTRIBACIONES DE "EL PICHON".

EXISTEN DEPRESIONES DE HASTA 900 M.S.N.M.

ZONAS	SUP.Has.	%	LOCALIZACION	A.S.N.M.
ACCIDENTADAS	15,154	30	SUR DE LA CABECERA MPAL.	2,500
SEMIACCIDENTADAS	13,639	27	NOROESTE DE COLOTLAN	2,000
SEMIPLANAS	21,722	43	NOROESTE Y SUR	1,850

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN. 1995

EN LO QUE A EROSION SE REFIERE EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA SUPERFICIE AFECTADA CON EROSION LEVE 3,195 Has., MODERADA 13,619 Y SEVERA 33,701 Has.

SU CLIMA ES SEMISECO EN OTONO CON INVIERNO Y PRIMAVERA SECOS, SIN ESTACION PRIMAVERAL DEFINIDA, LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 19.6 GRADOS CENTIGRADOS Y LA PRECIPITACION ANUAL PROMEDIO ES DE 741.1 MILIMETROS, CON REGIMEN DE LLUVIAS ENTRE JUNIO Y SEPTIEMBRE EL 80 %, LOS MESES MAS CALUROSOS SON MAYO Y JUNIO CON TEMPERATURAS PROMEDIO DE 23.7 Y 25.3 GRADOS CENTIGRADOS RESPECTIVAMENTE.

LOS VIENTOS DOMINANTES SON DEL SURESTE, EL PROMEDIO DE DIAS CON HELADAS ES DE 22.5

CONCEPTO	PRECIPITACION m.m.	TEMPERATURA grados centig.
MAXIMA ANUAL	1,178.3	44.0
MEDIA ANUAL	741.1	19.6
MINIMA ANUAL	405.6	-6.5

FUENTE: OBSERVATORIO DE METEOROLOGIA DE COLOTLAN. 1995.

LOS RECURSOS HIDROLOGICOS DEL MUNICIPIO LOS CONSTITUYEN LOS RIOS Y ARROYOS QUE FORMAN PARTE DE LA SUBCUENCA HIDROLOGICA "RIO BOLANOS" PERTENECIENTES A LA CUENCA "LERMA-CHAPALA-SANTIAGO" VERTIENTE DEL "PACIFICO".

EN EL MUNICIPIO SE LOCALIZAN LOS RIOS JEREZ-COLOTLAN Y CARTAGENA DE CAUDALES PERMANENTES; LAGUNAS GRANDE, SAUZ Y CARRIZALILLO; LA PRESA LOS PEREZ CON CAPACIDAD DE 3'250,000 METROS CUBICOS; LOS MANANTIALES EL REFUGIO Y LA CAÑADA Y LOS ARROYOS CHICHOCA, AGUA CALIENTE, LOS AGUAJES, EL SAUZ, EL REFUGIO, SAN FRANCISCO Y HEPAZOTE.

EN LO REFERENTE A VEGETACION, EN LA REGION SE ENCUENTRAN ESPECIES SILVESTRES COMO:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
ENCINO	<i>Quercus sp.</i>
HUIZACHE	<i>Acacia farmeciana</i>
NOPAL	<i>Opuntia sp.</i>
MEZQUITE	<i>Prosopis laevigata</i>
GATUNO	<i>Acacia greggi</i>
UNA DE GATO	<i>Acacia wrightii</i>
DURAZNILLO	<i>Cercidium sp.</i>
MAGUEY	<i>Agave sp.</i>
PALMA	<i>Yuca sp.</i>
LAUREL	<i>Litsea sp.</i>
VARA DULCE	<i>Evsenhardtia sp.</i>
PALO BOBO	<i>Ipomoea spp.</i>
MANZANITA	<i>Arctostaphylos sp.</i>
HUAJE	<i>Leucaena sculenta</i>
SAVILA	<i>Aloe vera</i>
JARILLA	<i>Bacharis spp.</i>
HIGUERILLA	<i>Ricinus cummunis</i>
PIRUL	<i>Schinus mollis</i>
SAUCE CRIOLLO	<i>Salix sp</i>
SALVIA	<i>Salvia officinalis, l.</i>
PAPELILLO	<i>Burcera sp.</i>

CULTIVADAS DE ORNATO:

ROSA	<i>Rosa sp.</i>
RUDA	<i>Ruta graveioens</i>

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
BELEN	<i>Impatiens balsamina</i>
FLOR DE MAYO	<i>Oenothera rosae</i>
EUCALIPTO	<i>Eucaliptus rosae</i>
ARCE	<i>Arce negundo</i>
TRUENO	<i>Lygustrum japonicum</i>
LIRIO BLANCO	<i>Iris sp.</i>
AZUCENA	<i>Hippeastrum sp.</i>
NOCHE BUENA	<i>Euphorbia pulcherrima</i>
JACARANDA	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>
TABACHIN	<i>Delonix regia</i>
FRESNO	<i>Fraxinus sp.</i>
SAUCE	<i>Sailix sp.</i>
HUELE DE NOCHE	<i>Lippia ligustrina</i>

CULTIVADAS ANUALES Y PERENNES:

MAIZ	<i>Zea mays</i>
FRIJOL	<i>Faceolos vulgaris</i>
AGUACATE	<i>Persea americana</i>
DURAZNO	<i>Prumus persica</i>
LIMON	<i>Citrus avrantiuma</i>
VID	<i>Vitis vinifera</i>
GUAYABO	<i>Psidium guajaba</i>
NISPERO	<i>Eriobotrya japonico</i>
NOGAL	<i>Carya sp.</i>
GRANADA	<i>Punica granatum</i>
ALFALFA	<i>Medicago sativa</i>
CALABAZA	<i>Cucurbita moschata</i>

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
CHILE	Capsicum sp.
MALEZA ANUAL:	
CALABACILLA	Cucurbita foetirisima
MALVA	Malva sp.
LAMPOTE	Tithonia tubaitformis
QUELITE	Chenopodium sp.
LECHOCILLA	Asclepias sp.
AGRITOS	Oxalis sp.
CORRECHUELA	Ipomoea sp.
MOZTACILLA	Brasica sp.
BORRAJA	Sonchus olearaceus
ACEITILLA	Bidens pilosa
LAMPOTILLO	Encelia mexicana
GUALDILLA	Reseda luteolea
ABROJO	Hydrolea spinosa
MANCAMULA	Solanum rostratum
TROMPILLO	Solanum pleagnifolium
CAMPANITA	Ipomoea sp.
TOLOACHE	Datura estramonium
CHICALOTE	Argemone mexicana
MIRASOL	Cosmos bipinatus

FUENTE: MANUALES DE COTECOCA S.A.R.H. 1993

4.2.1.3.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS:

EN 1970 LA POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO FUE DE 13,175

40

HABITANTES, EN 1980 DISMINUYO A 12,069 PERSONAS Y EL XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA DE 1990 FUE DE 15,792 CON UNA DENSIDAD DEMOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE 31.27 HABITANTES POR KILOMETRO CUADRADO, INDICANDO ADEMAS:

LA POBLACION POR SEXO ES DE 7,359 HOMBRES Y 8,403 MUJERES.

EN LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD SE OBSERVA QUE LOS HABITANTES COMPRENDIDOS ENTRE:

AÑOS	POBLACION	% DE LA POBLACION TOTAL
0 - 4	2,015	12.79
5 - 9	2,073	13.16
10-14	2,097	13.31
15-19	1,965	12.34
20-24	1,344	8.53
25-29	957	6.08
30-34	813	5.16
35-39	698	4.43
40-44	620	3.94
45-49	572	3.63
50-54	566	3.60
55-59	479	3.04
60-64	367	2.33
65-69	335	2.15
70-74	284	1.81
75-79	228	1.45
80-84	166	1.06
85-89	109	0.70
90-94	45	0.29
95-99	10	0.07
100 Y MAS	3	0.02
NO ESPECIFICADO	16	0.11
T O T A L:	15,762	100.00

EN DONDE EL 39.26% DEL TOTAL DE LA POBLACION SE ENCUENTRA ENTRE LOS 0 Y 14 AÑOS DE EDAD, EL 36.54% ENTRE LOS 15 Y 39 AÑOS, EL 16.54% ENTRE LOS 40 Y 64 AÑOS Y EL 7.66% CON EDAD DE MAS DE 64 AÑOS.

EN 1990 LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA CONTABA CON 4,061

PERSONAS, DE LAS CUALES 3,965 ES POBLACION OCUPADA DE ESTAS EL SECTOR AGROPECUARIO SILVICOLA Y PESCA ABSORVIA 1,005 PERSONAS, LA MINERIA 3, EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS 2, INDUSTRIA MANUFACTURERA 1,010, ELECTRICIDAD Y AGUA 9 Y CONSTRUCCION 336, COMERCIO 446, TRASPORTE Y COMUNICACIONES 72, SERVICIOS FINANCIEROS 38, ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA 137, SERVICIOS COMUNALES Y SOCIALES 419, SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS 42, SERVICIOS DE RESTAURANTES Y HOTELES 107, SERVICIOS PERSONALES Y MANTENIMIENTO 245, NO ESPECIFICADO 94 PERSONAS.

LA POBLACION URBANA ES AQUELLA QUE SE ASIENTA EN LOCALIDADES MAYORES DE 2,500 HABITANTES, SOLO LA CABECERA MUNICIPAL SE ENCUENTRA EN ESTA CATEGORIA CON UN TOTAL DE 10,041 HABITANTES; LA POBLACION RURAL TIENE UN TOTAL DE 5,721 DISTRIBUIDOS EN 42 LOCALIDADES RESTANTES.

EL MUNICIPIO EN SU CONJUNTO SEGUIRA EXPULSANDO POBLACION COMO RESULTADO DEL DETERIORO CONTINUO DEL SECTOR AGROPECUARIO.

4.2.1.4.- SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL:

EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL DE COLOTLAN (D.D.R.) EN MARZO DE 1995 INDICO EN RELACION A LA TENENCIA DE LA TIERRA QUE EN ESTE MUNICIPIO EXISTEN 9 EJIDOS CON UNA SUPERFICIE TOTAL DE 10,192 Has. Y 40,323 Has. DE PROPIEDAD PRIVADA, E INFORMO ADEMAS QUE:

LOS PRINCIPALES CULTIVOS SON EL MAIZ, FRIJOL Y SORGO HABIENDO SIDO SEMBRADAS EN EL CICLO P.V. 94 UN TOTAL DE 24,319 Has. CORRESPONDIENDO 22,980 Has. SEMBRADAS CON MAIZ, LO QUE REFLEJA UNA TENDENCIA AL MONOCULTIVO CON UN RENDIMIENTO PROMEDIO DE

1,200 Kg. POR Ha. SIENDO UN RENDIMIENTO MENOR AL PROMEDIO ESTATAL.

LO ANTERIOR ES DEBIDO A QUE EN SU MAYORIA SE PRACTICA UNA AGRICULTURA TRADICIONAL, LO CUAL LIMITA SU DESARROLLO.

EL GANADO PORCINO CUENTA CON UN INVENTARIO DE 7,755 CABEZAS CON UN VOLUMEN DE PRODUCCION DE 501 Ton. DE CARNE EN PIE.

LA ESPECIE BOVINA ASCIENDE A LAS 30,702 CABEZAS CON UNA PRODUCCION DE 716 Ton. DE CARNE EN PIE; BOVINO LECHE TIENE UN TOTAL DE 1,427 CABEZAS EN EXPLOTACION 620 CON UN VOLUMEN DE 1,256 LITROS DIARIOS DE LECHE.

LA POBLACION AVIAR, ALCANZA LAS 7,196 CABEZAS, EN EXPLOTACION ESTAN 6,738 CON UN VOLUMEN DE PRODUCCION DE CARNE DE 13.5 Ton. Y AVES DE HUEVO 3,106 CON UN VOLUMEN DE 24.8 Ton.

SE TIENE UN INVENTARIO DE 660 COLMENAS EN EXPLOTACION, CON UNA PRODUCCION DE 18.7 Ton. ANUALES DE MIEL.

EN LO FORESTAL, LA COORDINACION REGIONAL DE LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA EN 1995 INDICO QUE LA MAYOR EXPLOTACION QUE SE HA REALIZADO ES LA RECOLECCION DE HOJA DE OREGANO SILVESTRE (*Lippia berlandieri*) VARIEDAD SHAWER, CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 12,346 Has. CON POTENCIAL PARA EXPLOTACION SIN AFECTACION AMBIENTAL MINIMO 100 Ton.; ESTE PRODUCTO ES MUY SUSCEPTIBLE A LA SITUACION DEL MERCADO INTERNACIONAL, ESTANDO SUJETA A LA LEY DE LA OFERTA Y LA DEMANDA; EN 1990 SE LOGRO LA VENTA DE 50 Ton. LO QUE IMPLICO UNA DERRAMA ECONOMICA DE N\$ 200,000.00 PARA EL MUNICIPIO, EN ESE MISMO AÑO SE EXPORTO AL

PRECIO DE UN DOLAR LA LIBRA; PARA EL CICLO 1994-1995 SE LOGRO UNICAMENTE LA RECOLECCION DE 5.0 Ton. DEBIDO PRINCIPALMENTE A LA ESCASEZ DE MANO DE OBRA, YA QUE LA EXISTENTE SE DEDICA A LA ACTIVIDAD DEL PITIADO DE CINTOS, EL PRECIO FUE DE N\$ 7.00 Y LA EMPRESA EXPORTADORA TUVO QUE ADQUIRIR EL PRODUCTO DE LOS ESTADOS DE CUIHUAHUA, TAMAULIPAS Y DURANGO PARA CUMPLIR CON SUS COMPROMISOS DE PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION; CABE ACLARAR QUE ES NECESARIA LA EXPLOTACION DE ESTA PLANTA YA QUE DE LO CONTRARIO SE AVIEJA, SE PUEDE LLEGAR A EXTINGUIR Y ES UNA FUENTE IMPORTANTE DE INGRESOS.

4.2.1.5.- SECTOR INDUSTRIAL

LA SOCIEDAD DE SOLIDARIDAD SOCIAL AGRICOLA Y ARTESANAL EL OCHOTAL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. EN MARZO DE 1995 INFORMO QUE ACTUALMENTE HA FLORECIDO MUCHO LA ACTIVIDAD DEL PITIADO EXISTIENDO 110 TALABARTERIAS EN DONDE SE ELABORA CINTOS, BOLSAS, DIADEMAS, ARETES, MONTURAS, ENTRE OTROS ARTICULOS DEL RAMO EN DONDE PARTICIPAN 3,000 PERSONAS LOGRANDO UN INGRESO PROMEDIO DIARIO DE N\$ 35.00 CADA UNO.

ESTA SUSPENDIDA LA OPERACION DE LA PLANTA FORRAJERA LOS CAÑONES, LA CUAL NO PROCESO ALIMENTOS BALANCEADOS EN 1994, CUENTA CON 2 EMPLEADOS ACTUALMENTE Y SE TIENE UNA DERRAMA ECONOMICA DE N\$ 50.00 DIARIOS, SOLO SE DEDICA A LA DISTRIBUCION DE ALIMENTO PARA GANADO BOVINO, PORCINO Y AVES.

COMERCIALIZADORA MOY, PROCESA LA HOJA DE OREGANO SILVESTRE Y LA COMERCIALIZA, PARA 1994 PROCESO 250 Ton. CUENTA CON 14 EMPLEOS PERMANENTES CON UNA DERRAMA ECONOMICA POR SALARIOS DE N\$

96,000.00 ANUALES.

4.2.1.6.- SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS

LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE COLOTLAN COMUNICO EN MARZO DE 1995 QUE EN LA CABECERA MUNICIPAL Y PRINCIPALES RANCHERIAS SE CUENTA CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA COMO DRENAJE, AGUA POTABLE, LUZ ELECTRICA, ADOQUIN Y SE APOYA A LA POBLACION EN EL MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA.

4.2.1.7.- SECTOR COMERCIO

LA SECRETARIA DE FINANZAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO INFORMO EN EL MES DE MARZO DE 1995 QUE EL MUNICIPIO SE ABASTECE DE LAS CIUDADES DE GUADALAJARA, ZACATECAS Y AGUASCALIENTES PRINCIPALMENTE, CON PRODUCTOS DE ABARROTE, MEDICINAS E INSUMOS AGROPECUARIOS Y ARTESANALES.

SE EXPORTA AL MERCADO ESTATAL, REGIONAL Y NACIONAL GANADO EN PIE PRINCIPALMENTE BOVINO CON UN 80%, PORCINO 0% MIEL 5% Y OTROS 15% (CHORIZO, QUEZO, ETC.)

EL COMERCIO SE EJERCE A TRAVES DE 470 ESTABLECIMIENTOS DEDICADOS EN SU MAYORIA A LA COMPRA-VENTA DE PRODUCTOS BASICOS, EXISTEN 25 ESTABLECIMIENTOS CONSIDERADOS FISCALMENTE COMO CAUSANTES MAYORES.

4.2.1.8.- SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES EN ENERO DE 1995 INFORMO QUE EL MUNICIPIO CUENTA CON TAN SOLO 18 Kmts. DE CARRETERA PAVIMENTADA CON LA QUE SE UNE GUADALAJARA CAPITAL DEL ESTADO DE JALISCO, CON ZACATECAS CAPITAL Y PUNTOS INTERMEDIOS.

SE TIENEN 66 Kmts. DE TERRACERIA QUE COMUNICA LA CABECERA MUNICIPAL CON LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO.

SE TIENE UNA LONGITUD DE 54 Kmts. DE BRECHAS QUE UNEN LAS LOCALIDADES DE MAYOR IMPORTANCIA CON OTRAS Y SE CUENTA CON UNA RED DE CAMINOS SACA-COSECHAS.

CUENTA CON LOS SERVICIOS DE TELEFONO, TELEGRAFO, CORREO Y UNA AEROPISTA; NO HAY VIAS FERREAS.

EL TRANSPORTE PUBLICO LOCAL ES SUFICIENTE, SE INTEGRA POR 20 CARROS DE SITIO, DOS CAMIONETAS DE CARGA LIVIANA, 5 MINIBUSES 2 PARA LA ZONA URBANA Y 3 PARA LA RURAL.

EL TRANSPORTE PUBLICO FORANEO, TAMBIEN ES SUFICIENTE, DAN SERVICIO LAS LINEAS: OMNIBUS DE MEXICO, TRANSPORTES CHIHUAHUENSES, TRANSPORTES DEL NORTE, AUTOTRANSPORTES ETN Y EN SEGUNDA CLASE OPERA LA LINEA CAMIONES DE LOS ALTOS.

4.2.1.9.- SECTOR SALUD

LA JURISDICCION COLOTLAN DE LA SECRETARIA DE SALUD EN ENERO DE 1995 INFORMO QUE PARA 1994 SE TUVO UNA TASA DE DEFUNCIONES PARA EL MUNICIPIO DE COLOTLAN DE 4.2 POR CADA 1,000 HABITANTES, SIENDO LAS PRINCIPALES CAUSAS POR TUMORES MALIGNOS 8.0/1,000, ENFERMEDADES RESPIRATORIAS 6.8/1,000, DE ACCIDENTES 6.2/1,000 Y DEL CORAZON 4.9/1,000.

LA POBLACION TOTAL ATENDIDA ES DE 16,278 PERSONAS DE LAS CUALES 3,500 SON DERECHO-HABIENTES DEL IMSS, 515 DEL ISSSTE Y 12,263 SON ATENDIDOS POR LA SECRETARIA DE SALUD, PRESTAN SUS SERVICIOS EN

ESTA 15 MEDICOS, UNO DEL MUNICIPIO, 4 DEL IMSS, 1 DEL ISSSTE Y 10 PARTICULARES.

SE CUENTA EN EL MUNICIPIO CON 3 UNIDADES MEDICAS, 2 CLINICAS PARTICULARES, 2 LABORATORIOS CLINICOS Y 11 FARMACIAS.

4.2.1.10.- SECTOR EDUCACION Y CULTURA

LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA INFORMO EN ENERO DE 1995 QUE EL INDICE DE ANALFABETISMO ES DE 6.21% Y EL MUNICIPIO CUENTA CON LAS SIGUIENTES INSTALACIONES EDUCATIVAS EN TODOS SUS NIVELES:

N I V E L	ESCUELAS	ALUMNOS	AULAS	PERSONAL DOCENTE
PRE-ESCOLAR	24	737	24	30
PRIMARIA	33	2,814	81	81
SECUNDARIA	2	331	14	28
TECNICA	1	315	7	9
TELESECUNDARIA	1	19	2	3
PREPARATORIA	1	350	10	18
NORMAL	1	217	11	21
ACADEMIAS	4	43	8	8
COMPUTACION	1	102	4	4
T O T A L:	68	4,928	161	202

SE CUENTA CON UNA UNIDAD DEPORTIVA, 2 CENTROS SOCIALES Y DEPORTIVOS, 20 CANCHAS DE BALON CESTO Y VOLIBOL Y 2 DE FUTBOL CON MEDIDAS REGLAMENTARIAS.

4.2.1.11.- BANCOS Y SERVICIOS

LA PRESIDENCIA MUNICIPAL INFORMO EN MARZO DE 1995 QUE SE TIENE SERVICIO DE DEPOSITO, CREDITO E INVERSION EN LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES:

BANCO DE CREDITO RURAL (BANRURAL), BANCO DE COMERCIO (BANCOMER) Y BANCO DEL CENTRO (BANCEN).

Y QUE EL PODER JUDICIAL SE EJERCE A TRAVES DE UN JUZGADO DE PRIMER INSTANCIA DEPENDIENTE DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA, Y UNA AGENCIA DEL MINISTERIO PUBLICO.

V.- MATERIALES Y METODOS

5.1.- MATERIALES:

EL AREA DE ESTUDIO ES EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. EL CUAL SE LOCALIZA A LOS 22 GRADOS 12 MINUTOS DE LATITUD NORTE Y 103 GRADOS 18 MINUTOS DE LONGITUD OESTE, SU ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR ES DE 1,550 Mts. SE ENCUENTRA AL SUROESTE DE LA REGION NORTE DE JALISCO LIMITA AL NORTE CON SANTA MARIA DE LOS ANGELES, AL SUR, ESTE Y NORESTE CON EL ESTADO DE ZACATECAS Y AL SURESTE CON EL MUNICIPIO DE TOTATICHE, JAL.

- SE UTILIZO LA CARTOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE COLOTLAN
- EQUIPO DE COMPUTO PARA REDACCION Y CALCULOS DE ESTE TRABAJO
- VIDEOCAMARA PARA PRESENTAR IMAGENES VIVAS DEL TRABAJO
- VIDEOCASSETERA Y TELEVISION COMO COMPLEMENTO
- EQUIPO FOTOGRAFICO, DIAPOSITIVAS Y PROYECTOR PARA APOYAR EL TRABAJO
- PAPELERIA
- CUESTIONARIOS
- TRIPTICOS
- FOLLETOS INFORMATIVOS
- REUNIONES DE TRABAJO
- ROTAFOLIOS

5.2.- METODOS

5.2.1.- SISTEMA

EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA (Aphis mellifera) EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN SE APEGA A LAS LEYES DE UN

SISTEMA EN GENERAL, YA QUE CONTEMPLA EN SUS COMPONENTES LOS FACTORES BASICOS, UN OBJETIVO DETERMINADO, BUSQUEDA DE CAMINOS O MEDIOS PARA ALCANZARLO, CONSIDERA POSIBLES SOLUCIONES ELIGIENDO LAS QUE PROMETEN OPTIMIZACION, MAXIMA EFICIENCIA Y MINIMO COSTO EN UNA RED DE INTERACCIONES TREMENDAMENTE COMPLEJA.

ES NECESARIO CONOCER LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA Y SUS REACCIONES DENTRO Y FUERA DEL COMPLEJO, SUS CARACTERISTICAS FISICAS, QUIMICAS, BIOLÓGICAS, PSICOLÓGICAS, SOCIOLÓGICAS, POLÍTICAS, ECONÓMICAS Y CONSIDERACIONES MATEMÁTICAS ENTRE OTROS MUCHOS SUBSISTEMAS, LO QUE DARA HECHOS CONCRETOS CON APLICACIONES ESPECÍFICAS, DEFINIENDO VARIABLES Y PARAMETROS; LA SITUACION SE COMPLICA CUANDO HAY COMPETENCIA EN LAS INTERACCIONES, A ESTA SUPERPOSICION SE LE CONOCE COMO ORDEN JERARQUICO TENDIENTE A ENCONTRAR UN EQUILIBRIO LOGICO QUE SERA ALCANZADO EN EL FUTURO.

EXISTEN ALGUNOS PRINCIPIOS QUE SE APLICAN A LOS SISTEMAS TALES COMO TOTALIDAD Y SUMA, MECANIZACION, CENTRALIZACION, ORDEN JERARQUICO, ESTADOS ESTACIONARIOS Y UNIFORMES, EQUIFINALIDAD, ENTRE OTROS, CON LO QUE EL SISTEMA DEDUCTIVO ADQUIERE UN ASPECTO MAS CONCRETO Y PROFUNDO DE ENTIDADES ORGANIZADAS QUE VA DESDE LOS NIVELES FISICOS Y QUIMICOS HASTA LOS BIOLÓGICOS Y SOCIALES EN SUS DIFERENTES NIVELES DE REALIDAD.

EL MODELO DE SISTEMA ABIERTO, ES APLICABLE A MUCHOS PROBLEMAS Y CAMPOS BIOLÓGICOS COMO DESINTEGRACION Y REGENERACION CONTINUOS, LA ESTRUCTURA DINAMICA DE LOS SERES VIVOS EN TODOS SUS NIVELES DE ORGANIZACION Y A MUCHOS OTROS CAMPOS.

PARA EL ENFOQUE DE LOS PROBLEMAS, LA TEORIA CLASICA DE LOS SISTEMAS SINTETIZA LOS SIGUIENTES ASPECTOS: COMPUTARIZACION Y SIMULACION DE LA TEORIA DE COMPORTAMIENTOS, DE CONJUNTOS, LA DE GRAFICAS, DE REDES, LA CIBERNETICA, LA TEORIA DE INFORMACION, LA DE AUTOMATAS, LA DE JUEGOS, LA DE DECISION, LA TEORIA DE COLAS Y EL MODELO VERBAL, ACLARANDO QUE "EL TODO ES MAS QUE LA SIMPLE SUMA DE SUS PARTES" ES DECIR QUE CADA TEORIA SERA ANALIZADA E INTERRELACIONADA CON LAS DEMAS PARA QUE SURGAN LAS DIVERSAS CONVINCIONES QUE VA DEFINIENDO AQUEL SISTEMA.

EL SISTEMA ES UN CAMPO NUEVO CONCEBIDO HACE 20 O 30 ANOS Y ESTA TOMANDO UN GRAN AUJE POR LAS POSIBILIDADES DE DEDUCCION ESTRICTA Y VERIFICABILIDAD POR TODOS OBSERVADA, SIN QUE ESTO SIGNIFIQUE QUE LOS METODOS TRADICIONALES Y ESPECIALIZADOS HAYAN DE SER RECHAZADOS, POR EL CONTRARIO, PERO EN EL FUTURO SE VERA CADA VEZ CON MAYOR FRECUENCIA EL TODO EN FORMA INTEGRAL, COMO SISTEMAS Y SUBSISTEMAS, COMO ES EL CASO QUE NOS OCUPA EN DONDE SE CONTEMPLA, LA PRODUCCION, AGROINDUSTRIA Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJA CON TODAS SUS INTERRELACIONES SOCIALES, POLITICAS, ECONOMICAS, TECNICAS, ETC. TENDIENTES A CONSOLIDAR SUS OBJETIVOS.

5.2.2.- UNIVERSO DE TRABAJO

DADO QUE EXISTEN 50 APICULTORES EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, SE TRABAJO CON ESTE UNIVERSO, SE REALIZARAN ENTREVISTAS PERSONALES CON CADA UNO, EXPLICANDOSE EL MOTIVO DE LA ENTREVISTA, EL OBJETIVO QUE SE PERSIGUE Y EL CONVENCIMIENTO PARA QUE PROPORCIONARAN UNA INFORMACION VERAZ, PARA QUE LA TOMA DE DECISIONES, SEA LA MAS ADECUADA PARA DEFINIR EL RUMBO DE LA

APICULTURA EN EL MUNICIPIO; PARA LO ANTERIOR SE REALIZARON TRES RUTAS DE TRABAJO, LA PRIMERA CONTEMPO LA CABECERA MUNICIPAL Y SUS ALREDEDORES, LA SEGUNDA RUTA FUE EN LAS LOCALIDADES DE SOYATEPEC, LOS VELIS, SAN NICOLAS, EL REFUGIO, TULIMIC DE GUADALUPE, DE RAMOS Y DEL ROSARIO, DOLORES Y EL ZAPOTE, FINALMENTE LA TERCERA RUTA CONTEMPO LAS LOCALIDADES DE LA TRINIDAD, ZAUS TOSTADO, MESA DE FLORES, CIENEGA DE PACHECO Y EL HEPAZOTE.

5.2.3.- DISEÑO DE LA ENCUESTA:

CON LA FINALIDAD DE CONTAR CON LA INFORMACION PROPICIA, SE DISEÑO UN CUESTIONARIO EL CUAL ENGLOBA LOS PRINCIPALES DATOS DE INTERES PARA LOS OBJETIVOS DEL PRESENTE TRABAJO, CONSISTENTE EN 26 PREGUNTAS CON OPCIONES CERRADAS PARA FACILITAR EL PROCESAMIENTO DE DATOS VER ANEXO 2.

5.2.4.- LEVANTAMIENTO DE LA ENCUESTA:

SE REALIZO EN FORMA PERSONAL CON LOS APICULTORES, PREVIA CONCER-TACION Y EXPLICACION DE LOS MOTIVOS DE LA ENTREVISTA, SIENDO ESTE PROCESO LA BASE DEL TRABAJO YA QUE DE ELLO SE TUVIERON LOS PARAMETROS POSITIVOS Y NEGATIVOS EN FORMA DIRECTA DEL PRODUCTOR COMO PUEDE VERSE EN EL ANEXO 3.

FINALMENTE SE UTILIZO LA FORMULA $1 + \text{LOG.}(N)^{3.3}$ PARA DETERMINAR LOS RANGOS, ADEMAS LA FORMULA VALOR MAXIMO MENOS VALOR MINIMO ENTRE EL NUMERO DE RANGOS PARA DETERMINAR LA FRECUENCIA.

VI.- RESULTADOS Y DISCUSION

6.1.- PRODUCCION:

SE REALIZARON 50 ENCUESTAS MISMAS QUE SE CAPTURARON, OBTENIENDO UNA RESPUESTA POR CADA OPCION DEL CUESTIONARIO.

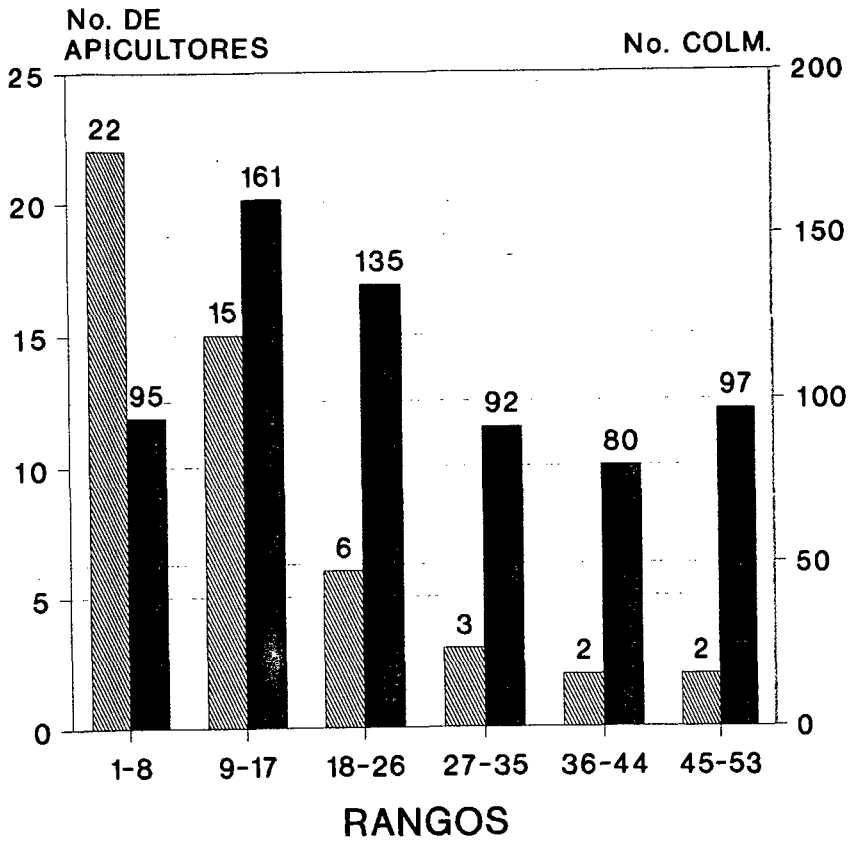
LAS ENCUESTAS REALIZADAS ARROJARON LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

SE ESTRATIFICO EL NUMERO DE COLMENAS Y DE APICULTORES DE ACUERDO CON LA FORMULA $1 + \text{LOG}(50) \cdot 3.3 = 1 + 5.6 = 6.6$, CONSIDERANDO PARA ESTE TRABAJO 6 RANGOS COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 11, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISITICAS:

EN EL PRIMER RANGO DE 01 A 08 COLMENAS SE TIENE UNA FRECUENCIA DE 22 APICULTORES, CON UN TOTAL DE 95 COLMENAS Y UN PROMEDIO ARITMETICO DE 4.3 COLMENAS POR APICULTOR, NOS INDICA QUE SU MARGEN DE PRODUCCION SE SUSCRIBE PRACTICAMENTE PARA AUTOCONSUMO YA QUE MULTIPLICADO POR EL PROMEDIO DE PRODUCCION DE 28.34 OBTIENE AL AÑO 122 Kgs. DIVIDIDO EN UN PROMEDIO DE DOS COSECHAS ANUALES; SI EL DECIDE VENDER A UN PRECIO DE N\$ 10.00 TENDRA UN INGRESO DE N\$ 1,220.00 ADICIONALES A SU ACTIVIDAD YA QUE POR EL NUMERO DE COLMENAS NO LE DEVENGA DEDICARSE DE TIEMPO COMPLETO A ESTA ACTIVIDAD.

EL SEGUNDO RANGO DE 09 A 17 COLMENAS SE TIENE UNA FRECUENCIA DE 15 APICULTORES CON UN TOTAL DE 161 COLMENAS Y UN PROMEDIO ARITMETICO DE 10.7 COLMENAS POR APICULTOR, AQUI MEJORA UN POCO LA SITUACION YA QUE SU PRODUCCION PUEDE SER DEL ORDEN DE LOS 303 Kgs. QUE VENDIDOS SE OBTENDRIA UN INGRESO DE N\$ 3,030.00 PERO AUN ASI NO LE ES NEGOCIO DEDICARSE DE TIEMPO COMPLETO A ESA

ANALISIS POR NUMERO DE COLMENAS Y
APICULTORES
MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



■ COLMENAS ▨ APICULTORES

FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 11

ACTIVIDAD.

EL TERCER RANGO DE 18 A 26 COLMENAS SE TIENE UNA FRECUENCIA DE 6 APICULTORES CON 135 COLMENAS, UN PROMEDIO ARITMETICO DE 22.5 Y UNA PRODUCCION DE 638 Kgs. QUE VENDIDOS OBTENDRIA UN INGRESO DE N\$ 6,380.00 AL AÑO; EN ESTE RANGO AUN NO DEVENGA DEBIDO A QUE LA MAYORIA DE COLMENAS SON MODERNAS Y SE ENCARECE LOS COSTOS DE OPERACION.

CUARTO RANGO DE 27 A 35 COLMENAS SE TIENE UNA FRECUENCIA DE 3 APICULTORES CON 92 COLMENAS Y UN PROMEDIO ARITMETICO DE 30.7 OBTENDRIA UN RENDIMIENTO DE 870 Kgs. CON UN INGRESO DE N\$ 8,700.00 AL AÑO, ESTE INGRESO PODRA SENTIRLO YA EL APICULTOR EN SU BIENESTAR FAMILIAR.

EN EL QUINTO Y SEXTO RANGO DE 36 A 50 COLMENAS TIENE UNA FRECUENCIA DE 4 APICULTORES CON PROMEDIO ARITMETICO DE 44.25 COLMENAS POR APICULTOR, OBTENDRIAN UNA PRODUCCION DE 1,254 Kgs. Y UN INGRESO DE N\$ 12,540.00 ANUALES ENTRE LOS 4, LO QUE LES REPRESENTARIA N\$ 3,135.00 A CADA UNO Y ES POSIBLE QUE EL PRODUCTOR PUEDA OPERAR ESTOS APIARIOS ADEMÁS, DE OTRAS ACCIONES AGROPECUARIAS, ARTESANALES, DE EMPLEO O COMERCIALES QUE PUDIERA TENER LO QUE DEFINITIVAMENTE LE PERMITIRA UN MEJOR BIENESTAR.

CON ESTE ANALISIS SE OBSERVA QUE LA ACTIVIDAD ESTA MUY DISPAR, LOS PRIMEROS TRES RANGOS SON MUCHOS APICULTORES PARA POCAS COLMENAS CON ALTOS PORCENTAJES DE RUSTICAS, NO SIENDOLES NEGOCIO Y LOS ULTIMOS TRES RANGOS LES ES MAS LUCRATIVO, PERO DEBEN INTENSIFICAR MAS AUN EL NUMERO DE COLMENAS PARA QUE PUEDAN

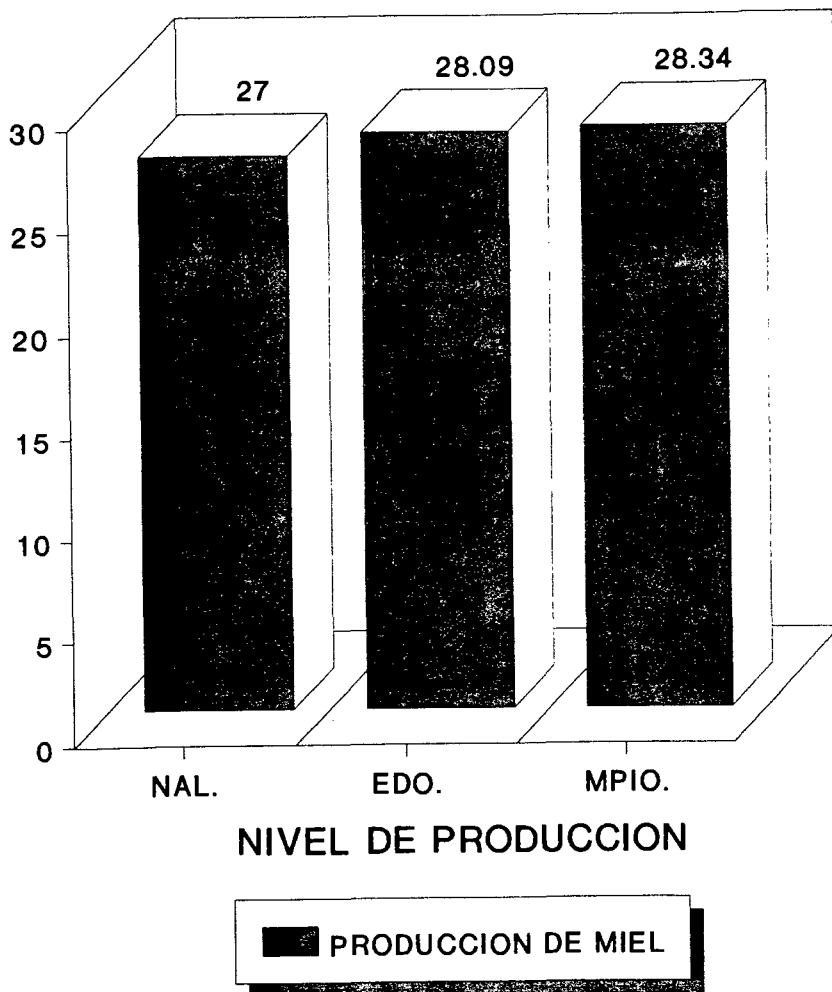
PRODUCIR EN FORMA COMPETITIVA Y EFICIENTE.

LOS RANGOS DE PRODUCCION POR COLMENA OSCILAN ENTRE UN MAXIMO DE 75 Kgs. POR COLMENA Y UN MINIMO DE 4, CON UN PROMEDIO ANUAL DE 28.34 Kgs. CON UNA DESVIACION STANDAR DE 17.64 (ESTO INDICA QUE LA PRODUCCION DE MIEL EN EL MUNICIPIO, ESTA MUY POLARIZADA) COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 12, ESTE PROMEDIO ES BUENO TOMANDO EN CONSIDERACION QUE EL PROMEDIO NACIONAL ES DE 27 Kgs. Y EL ESTATAL ES DE 28.09 Kgs.

LA FIGURA 13 MUESTRA QUE EXISTEN 27 APICULTORES CON COLMENAS MODERNAS, 17 TRADICIONALES Y 6 MIXTAS, POR LO QUE SE DEBE CONTINUAR CON EL PROGRAMA DE TRASIEGOS, VENCENDO LA IDIOSINCRACIA DEL APICULTOR QUE EN OCASIONES RESULTA DIFICIL.

COSECHAN UNA VEZ AL AÑO 8 APICULTORES Y 42 DOS VECES, ES CONVENIENTE POR LO MENOS EXTRAER LA MIEL DE LA COLMENA DOS VECES, YA QUE DE LO CONTRARIO LA ABEJA NO DESARROLLA AL MAXIMO SU CAPACIDAD DE TRABAJO, AUN CUANDO COINCIDEN LOS 50 APICULTORES QUE LA MEJOR COSECHA ES LA DE PRIMAVERA, PORQUE LA FLORACION MAS ABUNDANTE DE LA ZONA EN ESTA EPOCA ES LA DE MEZQUITE (*Prosopis laevigata*) COMO SE OBSERVA EN EL RESULTADO DEL ANALISIS MELITOPALINOLOGICO (MELITO: MIEL Y PALINO: POLEN ES DECIR CONTENIDO POLINICO DE LA MIEL) EN EL ANEXO 4, REALIZADO CON UNA MUESTRA DE MIEL DEL APIARIO UBICADO EN EL PREDIO LA TRINIDAD DEL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. DE LA COSECHA DE PRIMAVERA 1994, CON LA FINALIDAD DE CUANTIFICAR EL TIPO Y NUMERO DE POLEN QUE INTERVINO EN LA ELABORACION DE ESA MIEL, LA TECNICA QUE SE UTILIZO FUE LA DE ACETOLISIS, SE ENCONTRARON 674 GRANOS DE LOS CUALES 526 (78.05%) CORRESPONDIERON A POLEN DE MEZQUITE (*Prosopis*

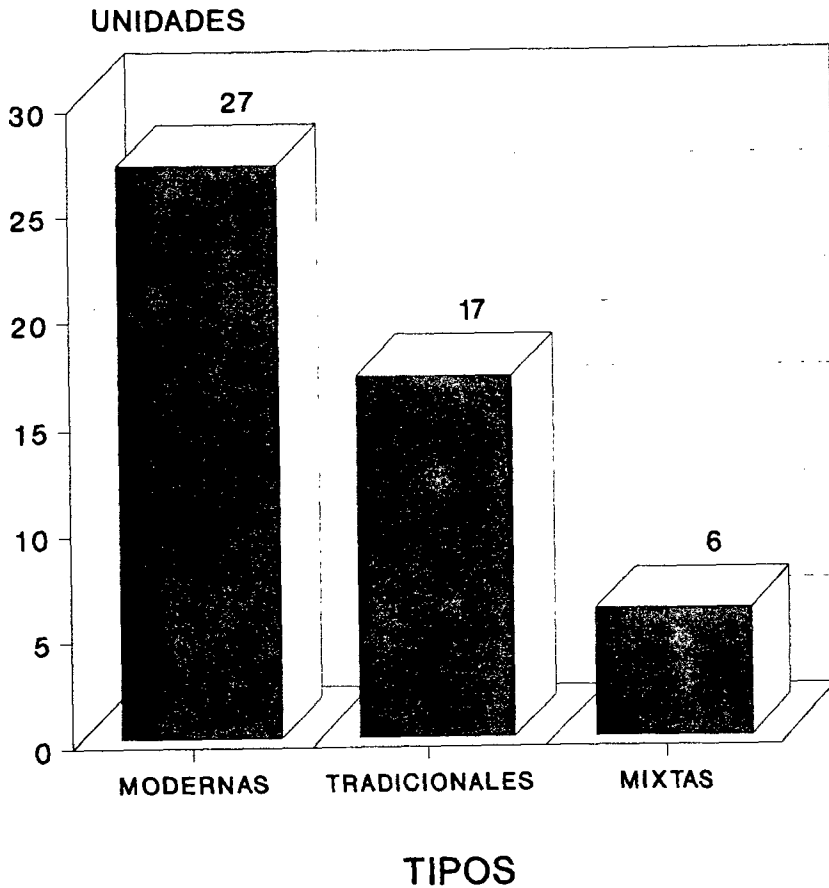
PRODUCCION PROMEDIO
Kg. MIEL/COLMENA



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 12

TIPOS DE COLMENAS MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 13

laevigatas), POR LO QUE SE CONSIDERA CON CARACTER DE UNIFLORAL AUNQUE EXISTEN ADEMÁS OTRAS 10 ESPECIES CON BAJO PORCENTAJE, ESTAS ESTAN INDICADAS CON NOMBRE CIENTIFICO Y SE PODRA CONSULTAR EL NOMBRE COMUN EN EL PUNTO 4.2.1.2 DE ESTE TRABAJO.

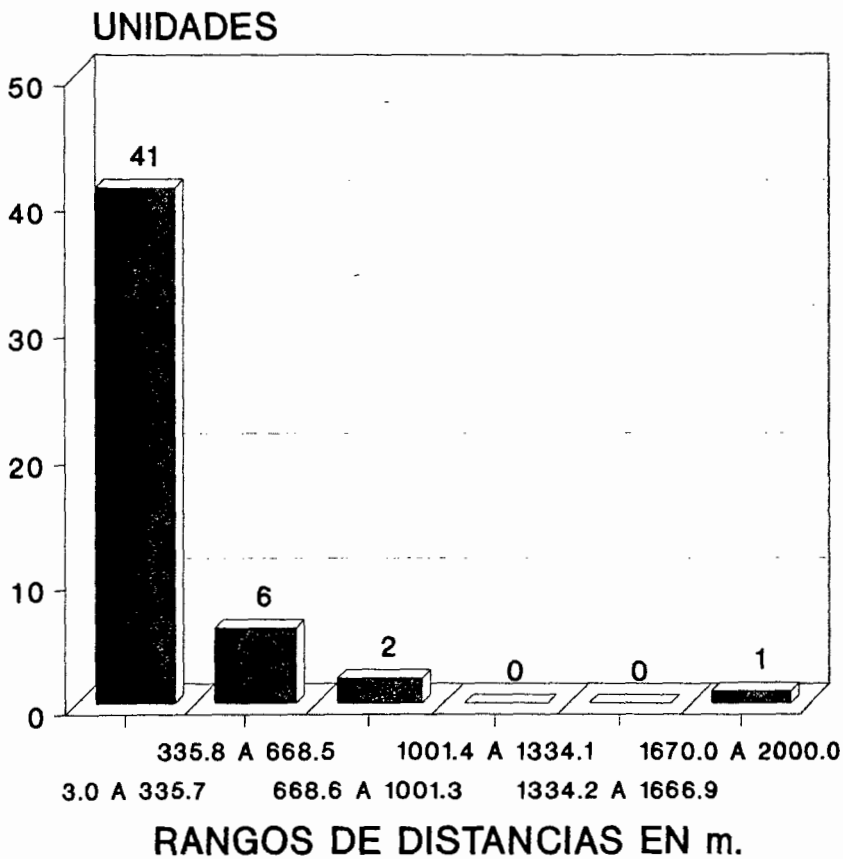
UN FACTOR FUNDAMENTAL PARA EL APIARIO ES LO QUE SE TIENE QUE DESPLAZAR LA ABEJA PARA SATISFACER LA DEMANDA DE AGUA, YA QUE COMO EN LOS HUMANOS ESTA ES INDISPENSABLE PARA LA VIDA, EN LA FIGURA 14 SE DAN LOS RANGOS ENCONTRADOS EN LA ENCUESTA; ESTO INDICA QUE LA MAYORIA DE APICULTORES SE ENCUENTRAN EN EL PRIMERO Y LOS QUE TIENEN LA FUENTE MAS LEJANA CONSUMIRAN MAYOR ENERGIA Y CANTIDAD DE ABEJAS EN EL ACARREO DEL AGUA, AFECTANDO LA PRODUCCION.

LA ENCUESTA INDICA QUE SOLO UN APICULTOR MOVILIZA SUS COLMENAS EN TIEMPO DE LLUVIAS, POR ENDE 49 LAS TIENEN EN EL MISMO SITIO, DERIVADO DE LA BAJA COMPETITIVIDAD ENTRE COLMENAS Y LA COMODIDAD DE LOS PROPIOS APICULTORES.

REFERENTE AL CALENDARIO DE ATENCION DEL APIARIO, LA FIGURA 15 MUESTRA QUE UN PRODUCTOR LAS ATIENDE EN FORMA SEMANAL, 15 EN FORMA QUINCENAL, 9 MENSUAL, 12 TRIMESTRAL Y 13 SOLO CUANDO COSECHAN LAS VISITAN; LA MAYOR FRECUENCIA SE DA EN REVISION QUINCENAL Y ESA PRACTICAMENTE ES LA MEJOR DE ACUERDO CON LA LITERATURA REVISADA Y LA EXPERIENCIA DE LOS APICULTORES.

EN LAS EPOCAS CRITICAS 5 APICULTORES ALIMENTAN A SUS ABEJAS CON MIEL, 26 CON AZUCAR Y 19 NO LAS ALIMENTAN, COMO SE PUEDE VER EN LA FIGURA 16, ES NECESARIO ALIMENTARLAS PORQUE ESTAS ULTIMAS TIENDEN

DISTANCIA DEL APIARIO AL AGUA MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.

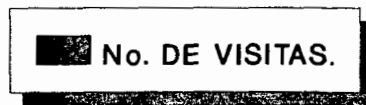
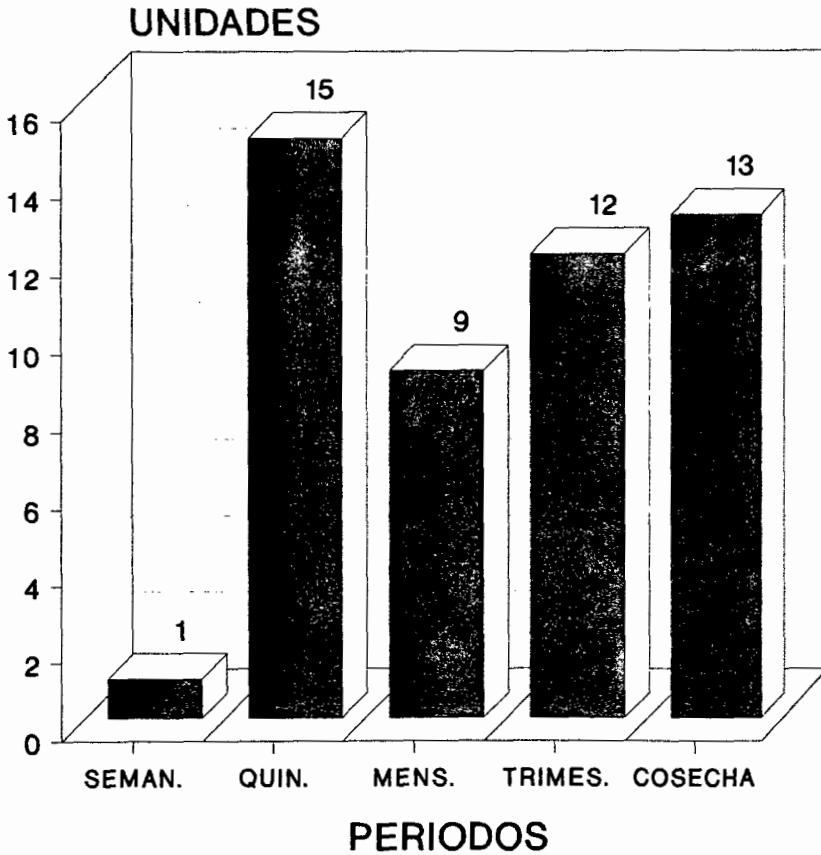


■ **FREC. DE APICULTORES**

FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 14

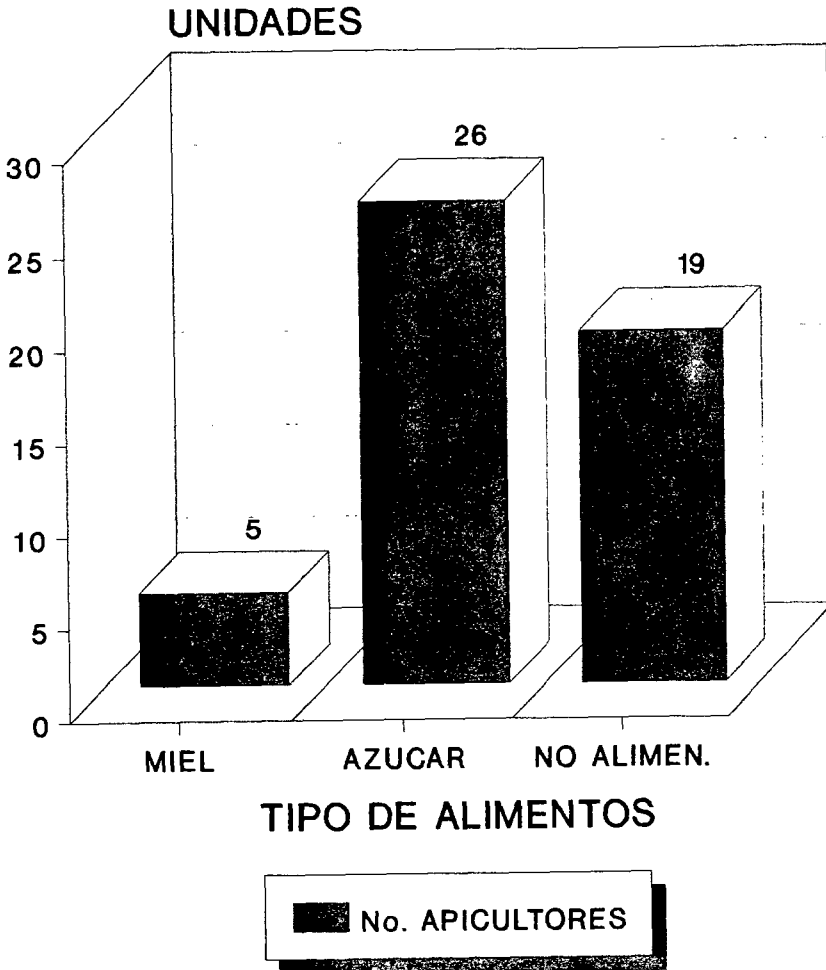
CALENDARIO DE ATENCION AL APIARIO MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 15

ALIMENTACION ARTIFICIAL MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 16

A EMIGRAR O ACABARSE.

LO CERCANO DE LOS APIARIOS TIENE QUE VER CON LA COMPETITIVIDAD DE ALIMENTO, LA ENCUESTA REPORTA (COMO PUEDE VERSE EN LA FIGURA 17), QUE EL MAS CERCANO ESTA A 50 Mts. PERO COMO ES SOLO UNA COLMENA NO HAY COMPETENCIA, EL MAS LEJANO ESTA A 2,000 Mts.

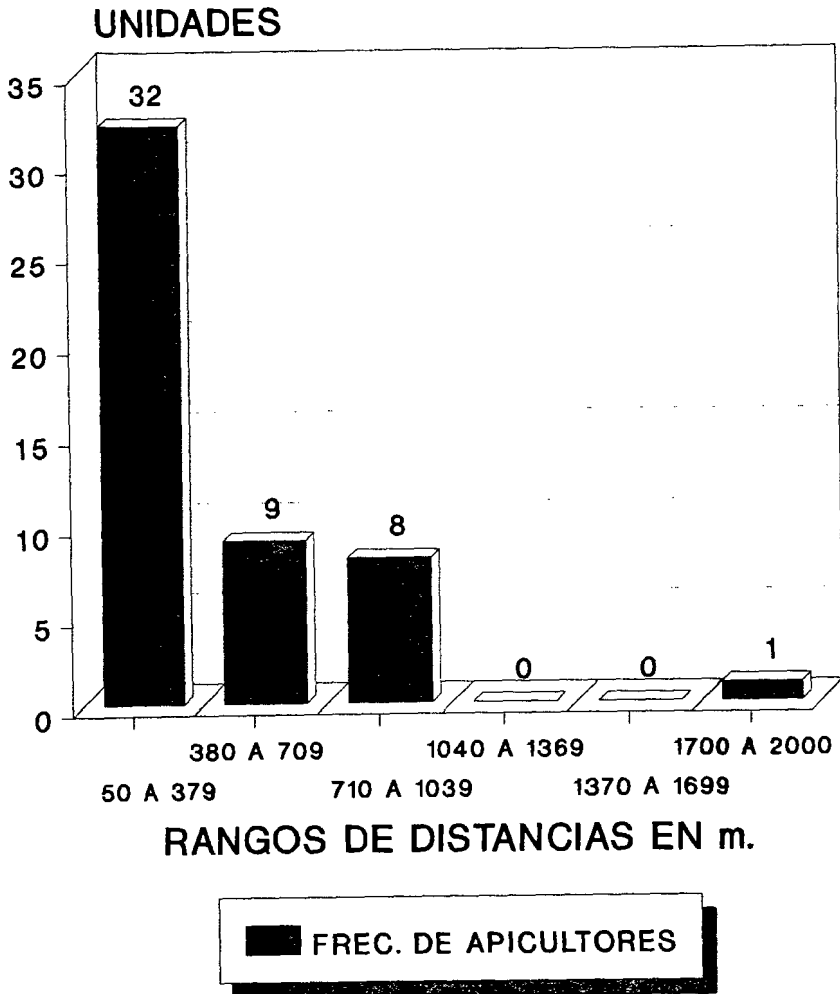
ES SABIDO QUE EL RADIO DE ACCION DE UNA ABEJA PARA RECOLECTAR POLEN Y NECTAR ES DE 2,000 m. SIN EMBARGO, POR EL NUMERO DE COLMENAS EXISTENTE NO HAY COMPETITIVIDAD ENTRE ELLAS.

PARA LA EXTRACCION DE MIEL, LA FIGURA 18 MUESTRA QUE 6 APICULTORES UTILIZAN ACIDO FENICO (PROHIBIDO SU USO EN OFICIO No. 510.06.1493 DE FECHA 10. DE ABRIL DE 1992 EN DONDE SE INDICA QUE SE PROHIBE EL USO DE REPELENTES ALTAMENTE CONTAMINANTES COMO EL ACIDO FENICO Y LA ESENCIA DE MIRVANA Y EN SU LUGAR UTILIZAR EL ACEITE DE ALMENDRAS AMARGAS O ACIDO ACETICO GLACIAL Y ESCAPES PORTER, TAMBIEN SE PUEDE USAR ANHIDRIDO BUTILICO), 11 A SACUDIDAS, 22 CON CEPILLO, 10 EN FORMA MIXTA Y UNO CON HUMO, AUNQUE POR LO GENERAL, EN CUALQUIERA DE LOS METODOS SE UTILIZA EL HUMO; LA ENCUESTA REFLEJO QUE DE 50 APICULTORES 22 LO HACEN CON CEPILLO, SIENDO ESTA LA FORMA MAS PRACTICA Y RECOMENDABLE.

LA DISTANCIA A LA QUE LLEGA UN VEHICULO AL APIARIO SE MUESTRA EN LA FIGURA 19 ENCONTRANDOSE LA MAYORIA DE LOS APICULTORES EN EL PRIMER RANGO LO CUAL FACILITA Y ABARATA LOS COSTOS DE OPERACION.

PARA EVITA EL PILLAJE DE LA MIEL, LA FIGURA 20 INDICA QUE 15 APICULTORES SE VAN RAPIDO, 9 TAPAN ALZAS, 26 UTILIZAN HUMO UNICAMENTE; EN GENERAL LA MAYORIA UTILIZA HUMO APARTE DE LOS

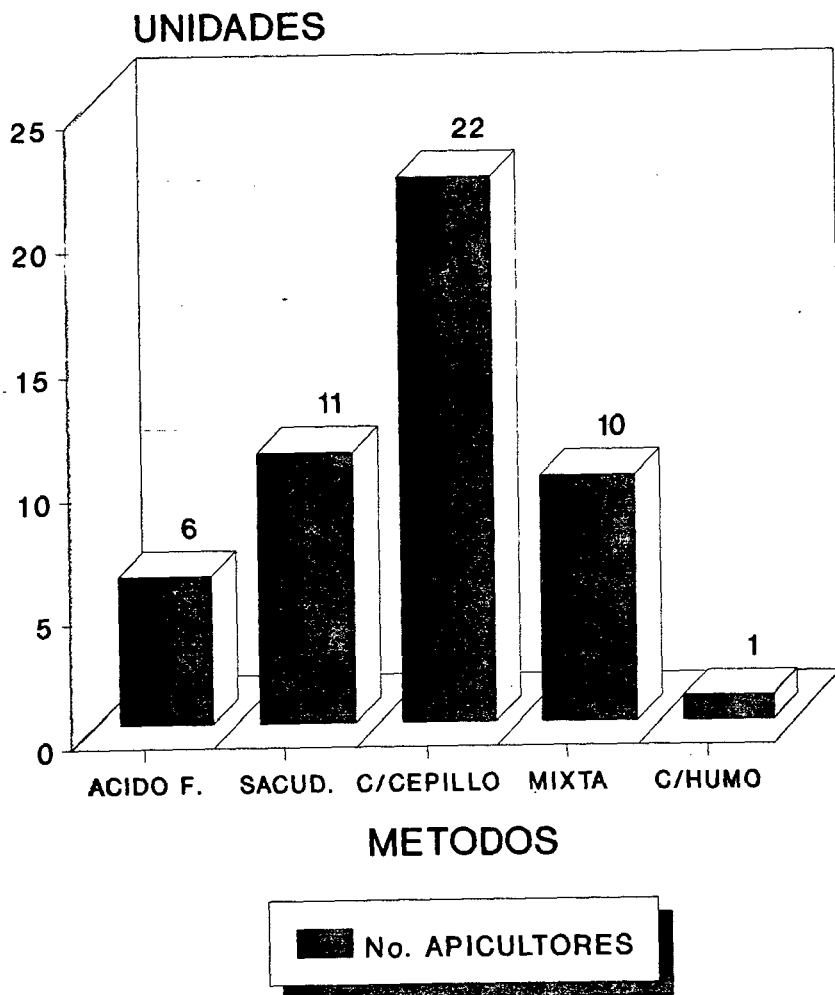
CERCANIA ENTRE APIARIOS MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 17

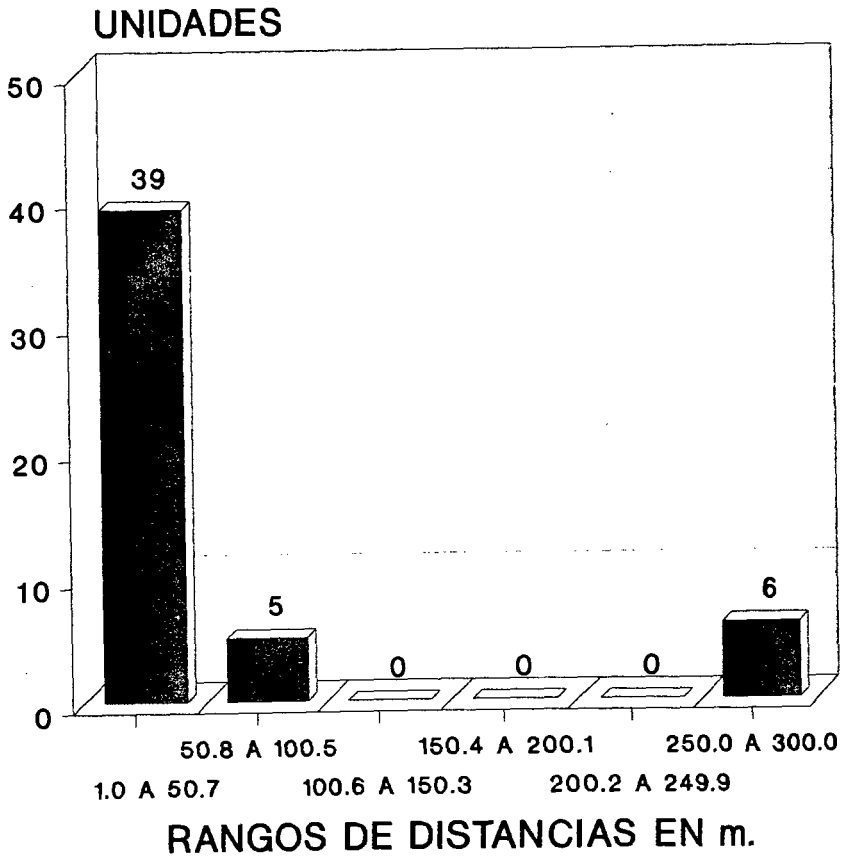
MÉTODOS PARA COSECHAR LA MIEL MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 18

TRANSPORTE CERCANO AL APIARIO MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.

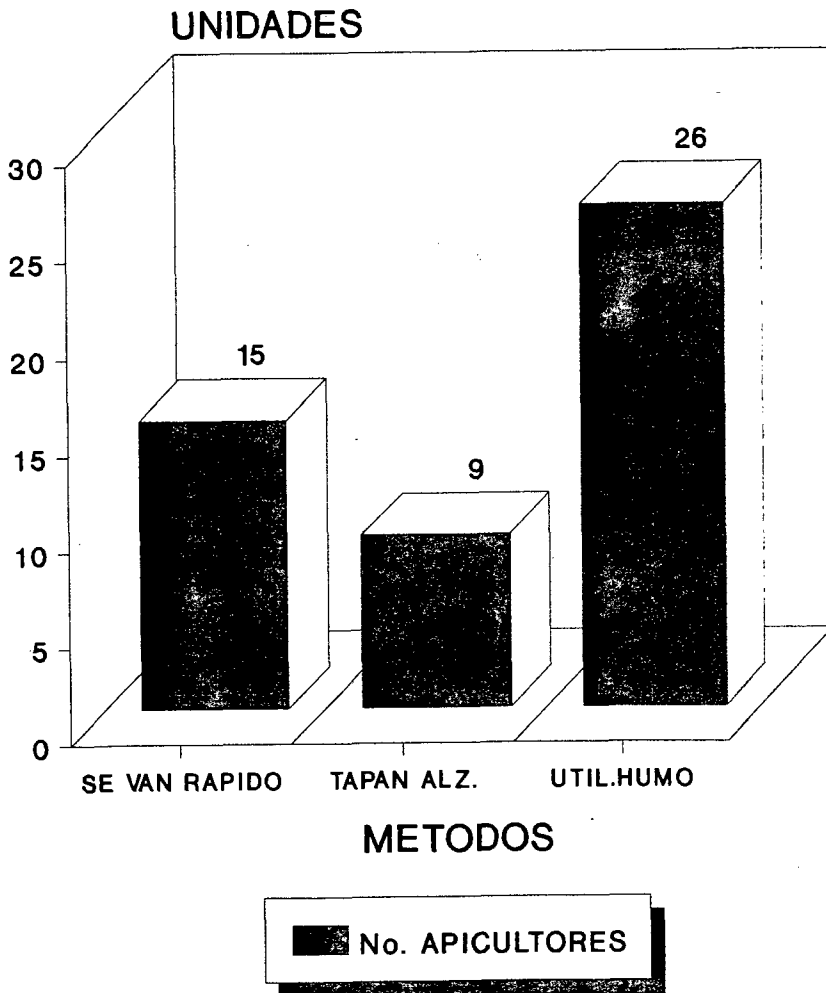


■ FREC. DE APICULTORES

FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 19

COMO EVITAR EL PILLAJE DE LA MIEL MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 20

LOS OTROS METODOS, DENTRO DE LO POSIBLE ES CONVENIENTE APOYARSE EN TODOS ELLOS.

TODOS LOS APICULTORES DEL MUNICIPIO HAN OIDO HABLAR DE LA ABEJA AFRICANA Y HAN SIDO AFECTADOS EN LA MERMA DE SUS COLMENAS EN UN PORCENTAJE DEL 0 AL 25% 7 APICULTORES, DE UN 25 A 50% 20, DEL 50 AL 75% 19 Y DE 75 AL 100% A 4 APICULTORES, COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 21; LOS METODOS UTILIZADOS PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA LA ENCUESTA INDICA QUE 32 APICULTORES ATRAPAN NUCLEOS Y PONEN REINAS, 9 CRUZANDO REINAS Y 9 MATAN NUCLEOS AFRICANOS; DERIVADO DE LA AFRICANIZACION HUBO DESMORALIZACION PARA REACTIVAR LA APICULTURA EN EL MUNICIPIO.

EN MINIMA ESCALA SE APROVECHAN OTROS PRODUCTOS, 2 APICULTORES RECOLECTAN EL POLEN, 29 LA CERA, 6 CERA Y POLEN Y 13 SOLO APROVECHAN LA MIEL, VER LA FIGURA 22.

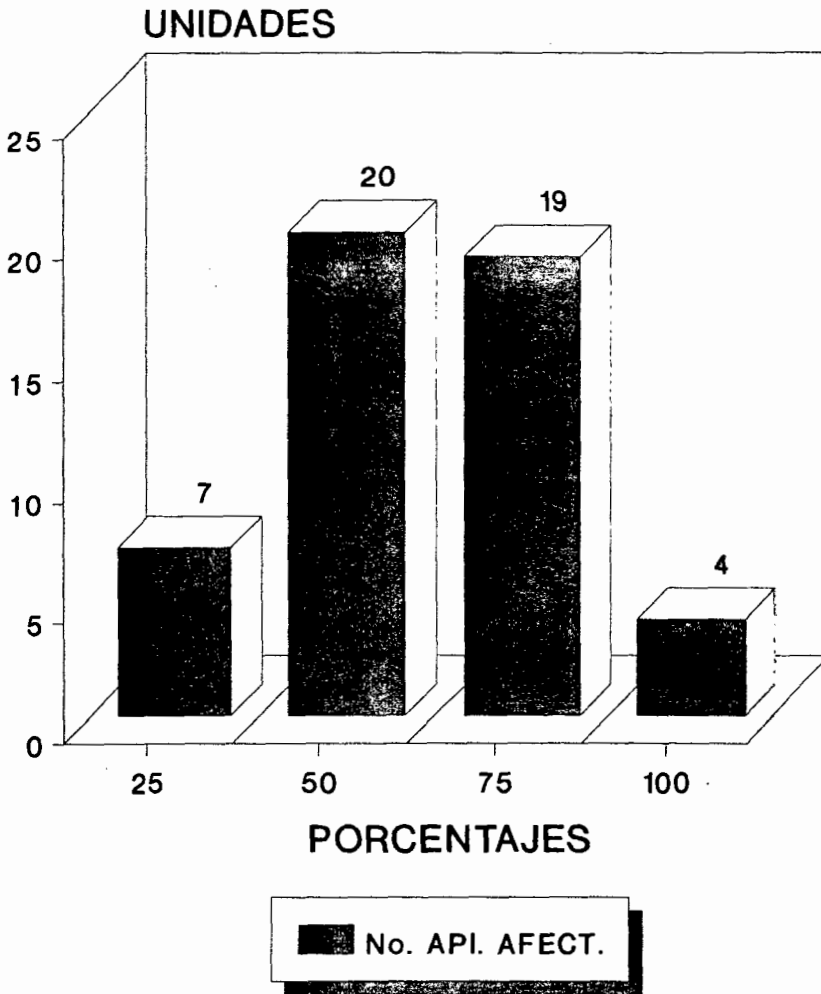
LA FIGURA 23 MUESTRA EL NUMERO DE APICULTORES QUE HAN RECIBIDO INFORMACION TECNICA, SIENDO POR LA S.A.R.H 12, POR FIRCO 2, S.A.R.H.-FIRCO 9, OTROS 2, Y NO RECIBEN ASISTENCIA TECNICA 25.

6.2.- INDUSTRIALIZACION

COMO SISTEMA AGROINDUSTRIAL ES BASICO CONJUGAR LOS CONCEPTOS DE PRODUCCION-INDUSTRIALIZACION-COMERCIALIZACION Y LA ENCUESTA LEVANTADA ARROJO QUE 33 APICULTORES ESTAN DE ACUERDO EN QUE SE DESARROLLE ESTA ACTIVIDAD POR LA ASOCIACION APICOLA, POR LO TANTO TENDRAN QUE TRABAJAR CON ESTA PARA CONCRETAR LA INICIATIVA EN LOS SIGUIENTES TERMINOS:

A) HACER CRECER LA ASOCIACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVAMENTE.

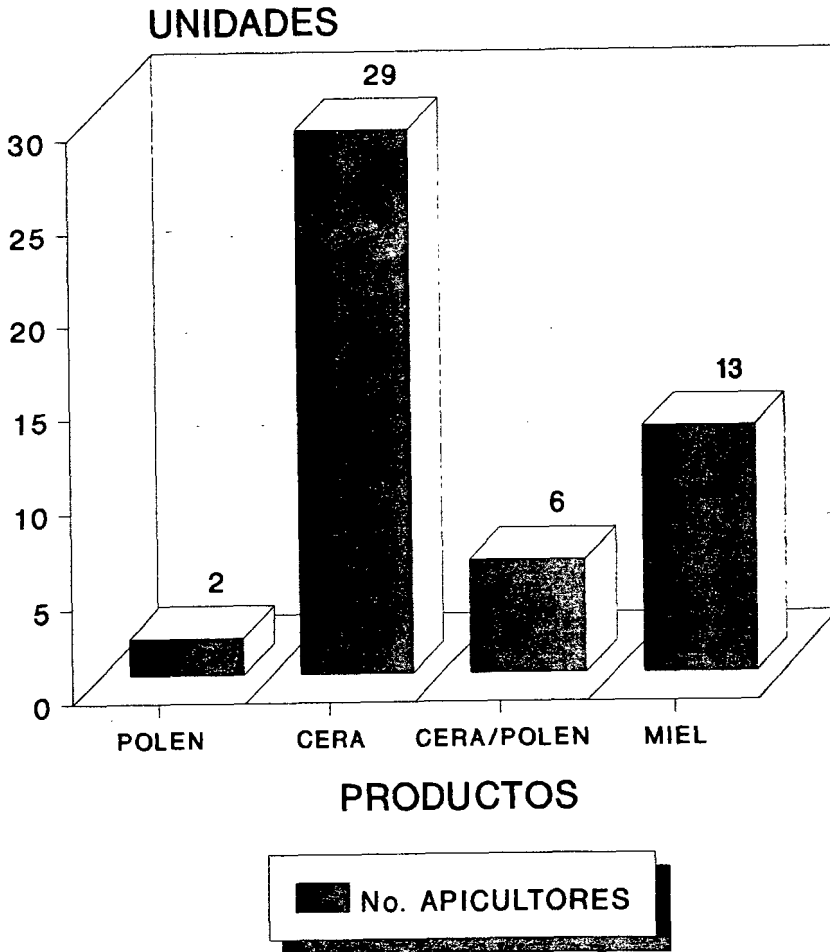
AFECTACION POR ABEJA AFRICANA MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 21

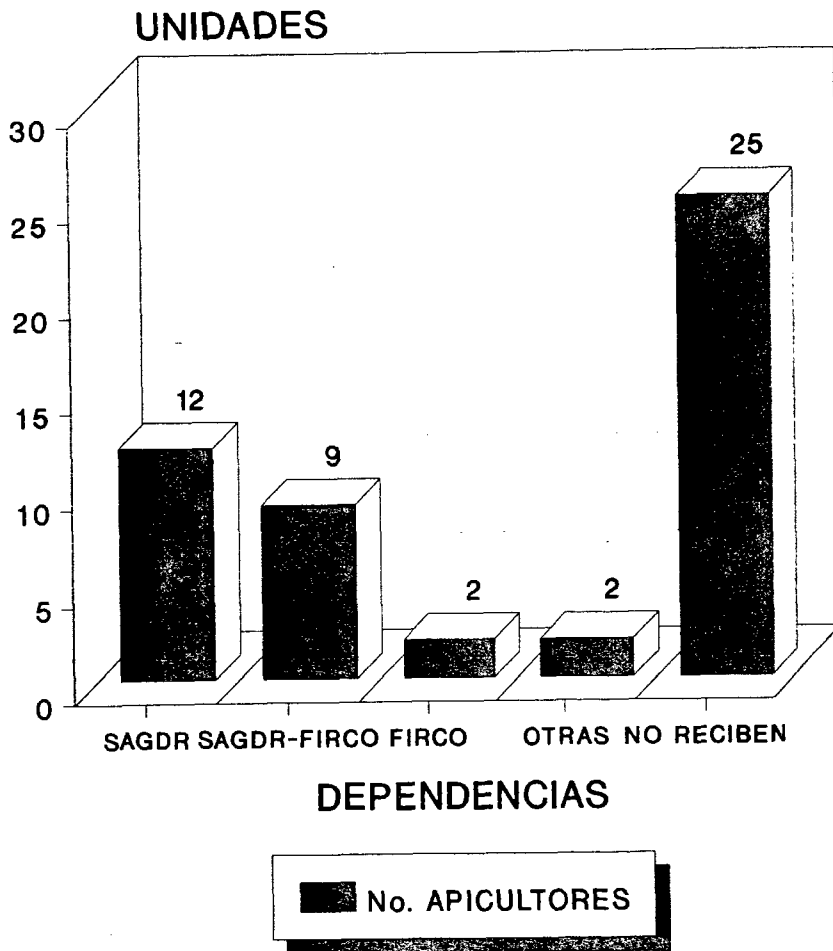
APROVECHAMIENTO DE OTROS
PRODUCTOS DE LA COLMENA.
MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 22

INFORMACION TECNICA RECIBIDA
POR EL APICULTOR.
MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 23

B) REALIZAR UN ESTUDIO PARA DETERMINAR LAS AREAS DE PECOREO ES DECIR EL POTENCIAL APIBOTANICO, CON EL QUE SE DEFINIRA LA CAPACIDAD DE COLMENAS QUE TIENE EL MUNICIPIO Y APEGARSE A ESTE PARAMETRO.

C) REGLAMENTAR INTERNAMENTE EL PROCESO DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS DE LA COLMENA A LA ASOCIACION, PARA QUE ESTA REALICE A TRAVES DE UNA PLANTA BENEFICIADORA DE MIEL LA DECANTACION Y SEDIMENTACION, EQUIPANDOLA POR LO MENOS CON: ENVASES, CEPILLOS DE CERDA, COLADORES DE MADERA, CUCHILLOS DESOPERCULADORES ELECTRICOS, EXTRACTOR ELECTRICO, TANQUES DE ALMACENAMIENTO, RESISTENCIA PARA ESTAMPAR CERA, TINAS PARA DESOPERCULAR, PRENSA DE RODILLOS PARA ESTAMPAR CERA, STOCK DE ACCESORIOS PARA APIARIOS, TALLER DE CARPINTERIA Y ACABADO DE COLMENAS Y DESDE LUEGO PARA TENER ESTO SE REQUIERE DE UN EDIFICIO, EQUIPO DE OFICINA, VEHICULO Y SERA NECESARIO DISEÑAR EL TAMANO DE LA PLANTA, SU LOCALIZACION, EL FLUJO DE INVERSIONES, COSTOS, UTILIDAD Y RENTABILIDAD, ACORDE A LO QUE REQUIERA EL MERCADO.

EL PROCESO DE RECEPCION SERA:

- 1.- RECEPCION DE BASTIDORES DE ALZAS Y DE MIEL (DESTARANDO EL MATERIAL).
- 2.- DESOPERCULAR PANALES DE MIEL DE LOS BASTIDORES.
- 3.- EXTRACCION DE LA MIEL DE LOS BASTIDORES MEDIANTE CENTRIFUGACION.
- 4.- ALMACENAMIENTO Y DECANTACION DE LA MIEL.

5.- ENVASADO.

6.- RECUPERACION DE LA CERA PARA SU RECICLAJE.

6.3.- COMERCIALIZACION

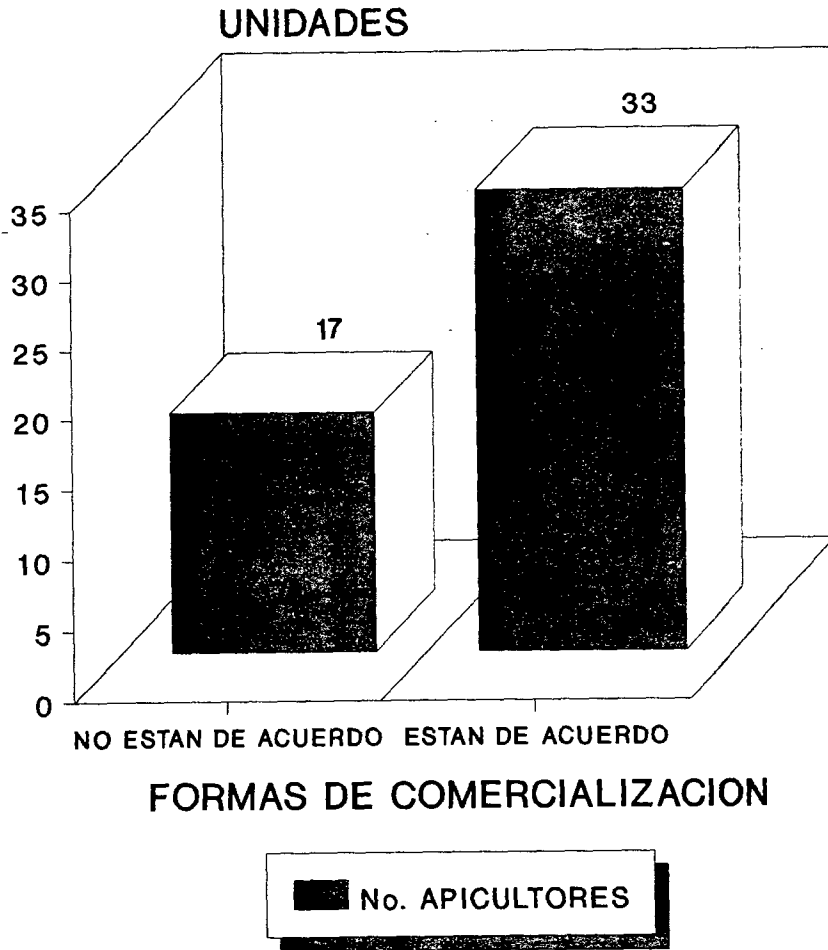
LA FIGURA 24 Y 25 SE REFIERE A LA COMERCIALIZACION DE LA MIEL POR LA ASOCIACION LOCAL APICOLA, EN DONDE LA ENCUESTA ARROJO QUE 17 APICULTORES NO ESTAN DE ACUERDO EN COMERCIALIZAR SU PRODUCCION A TRAVES DE LA ASOCIACION Y 33 SI LO ESTAN, DE ESTOS 22 PAGAN CON PRODUCTO, 8 EN EFECTIVO Y 3 EMPLEANDOSE, ESTE PAGO ES PARA QUE LA ASOCIACION REALICE EL TRABAJO DE RECEPCION, DESOPERCULACION, EXTRACCION, DECANTACION, ENVASADO Y COMERCIALIZACION, OTRA ALTERNATIVA ES QUE EL APICULTOR VENDA SU MIEL A LA EMPRESA (ASOCIACION) Y ESTA HAGA EL PROCESO POR SU CUENTA.

LOS BENEFICIOS QUE OBTENDRIA EL APICULTOR CON LA ASOCIACION, LA FIGURA 26 MUESTRA QUE 33 APICULTORES CONSIDERAN QUE SERA EN ASISTENCIA TECNICA, COMPRA DE INSUMOS Y CAPACITACION, Y 17 CREEN QUE EN NADA LES BENEFICIARA.

FINALMENTE EN LA ENCUESTA 15 APICULTORES UTILIZAN EL CENTRIFUGADO PARA EXTRAER LA MIEL DE LA PENCA, 24 LO HACEN CON FUEGO, 9 AL SOL, UNO CON FUEGO Y AL SOL, Y UNO CON PRENSA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 27.

COMO SE HA INDICADO EL MERCADO INTERNO, ES UN MERCADO A CONQUISTAR, PARA LO CUAL ES NECESARIO QUE SE DESARROLLE UNA CAMPAÑA NACIONAL DE PUBLICIDAD, QUE DIFUNDA LAS PROPIEDADES NUTRITIVAS Y FARMACEUTICAS DE LA MIEL, MOTIVANDO AL PUEBLO A INCREMENTAR EL RAQUITICO CONSUMO DIRECTO ACTUAL.

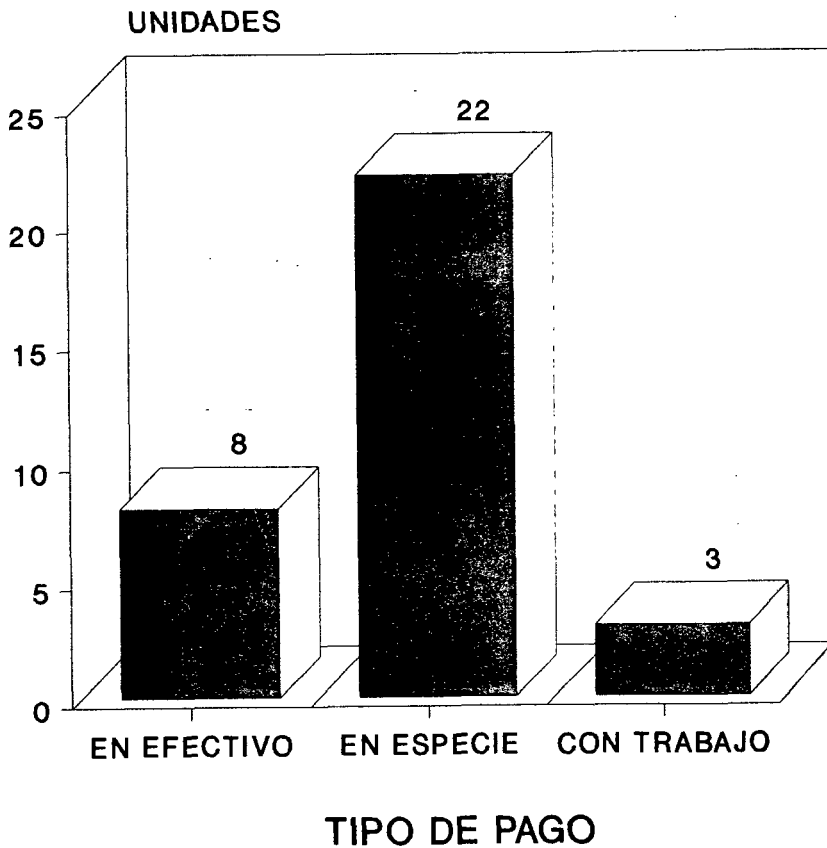
COMERCIALIZACION DE LA MIEL
A TRAVES DE LA ASOCIACION
MUNICIPIO DE COLOTLAN, JALISCO.



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 24

FORMAS DE PAGO DEL APICULTOR A
LA ASOCIACION.
MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.

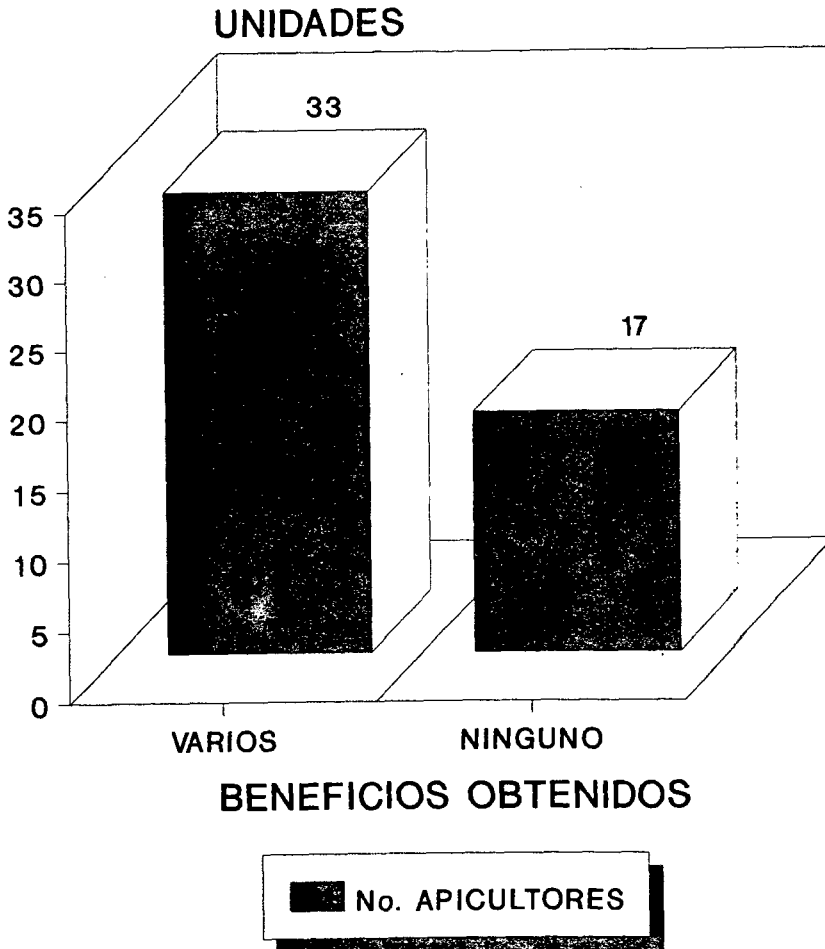


■ No. DE APICULTORES

FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 25

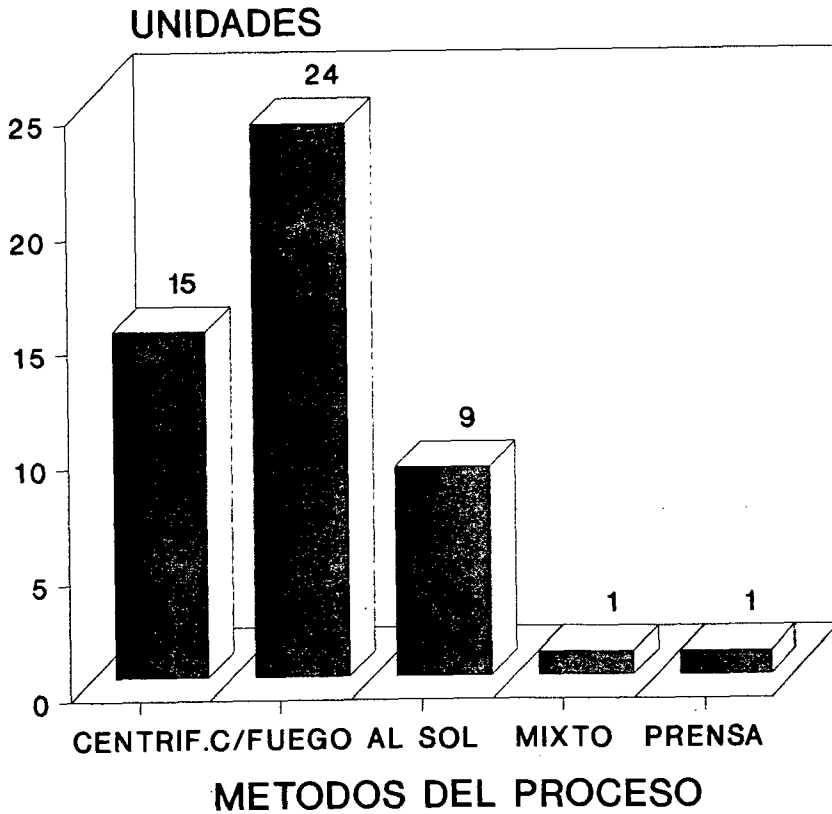
**BENEFICIOS DE LA ASOCIACION
PARA EL APICULTOR.
MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.**



FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 26

PROCESO DE SEPARACION
DE LA MIEL.
MUNICIPIO COLOTLAN, JALISCO.



■ No. APICULTORES

MIXTO- C/FUEGO Y AL SOL
FUENTE : ENCUESTA 1995

FIGURA 27

EL INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR PUBLICO EN 1973 LA
NORMATIVIDAD GENERAL PARA LA MIEL DE EXPORTACION, SIENDO ALGUNOS
DE LOS PUNTOS MAS SOBRESALIENTES LOS SIGUIENTES:

A) HUMEDAD; NO DEBE DE REBASAR EL 18 %.

B) EL COLOR SEGUN LA CLASIFICACION DEL DEPARTAMENTO DE
AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS, SON:

BLANCA O CLARA (WHITE OR LIGHTER)

AMBAR MUY CLARA (EXTRA LIGHT AMBER)

AMBAR CLARA (LIGHT AMBER)

C) EN LA CALIDAD SE ACOSTUMBRA TOMAR COMO BASE EL GRADO DE
HUMEDAD, SIN EMBARGO INFLUYE EL MEDIO ECOLOGICO DONDE SE PRACTICO
LA RECOLECCION, YA QUE AHI SE DEFINE EL COLOR, SABOR, ETC.

D) ENVASES; SE USAN CON BUENOS RESULTADOS LAS LATAS DE PLASTICO
CON CAPACIDAD DE 27 KGS. Y TAMBORES DE HIERRO DE 300 KGS.

E) LA UNIDAD DE MEDIDA ES EL KILOGRAMO BRUTO.

ADEMAS SE DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE IMPORTACION Y
ADUANAS CORRESPONDIENTES.

CON LO ANTERIORMENTE EXPUESTO SE CUANTIFICARON Y ANALIZARON LOS
PARAMETROS QUE INFLUYEN EN EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL
DE ABEJA EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. DESTACANDO QUE DE 50
APICULTORES 33 TIENEN INTERES EN CRECER LA ACTIVIDAD APICOLA, POR
LO QUE LA PROPIA ASOCIACION ORGANIZARA SU FOMENTO ACORDE Y EN
BASE A UN PLAN DE TRABAJO.

SE OBSERVO QUE A PARTIR DE 1993 HA DECAIDO LA APICULTURA COMO

CONSECUENCIA EN PRIMER LUGAR DE LA PRESENCIA DE LA ABEJA AFRICANA EN EL ESTADO QUE AUNQUE SE DETECTO LA PRIMER MUESTRA POSITIVA EN FEBRERO DE 1990 EN TAMAZULA DE GORDIANO Y EN ABRIL DE 1991 EN ZAPOPAN (ZONA METROPOLITANA), EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN FUE HASTA 1992 Y LA GRAN MOVILIDAD DE COLMENAS SE TUVO EN 1993, LUEGO SE PRESENTO CALMA AUNQUE LOS ESTRAGOS YA ESTABAN DADOS, DE AQUI EN ADELANTE QUEDA EL RESTABLECIMIENTO, SOLO QUE ESTO REQUIERE DE INVERSION, TIEMPO Y CAPACITACION, LO QUE REPRESENTA UN SERIO PROBLEMA PARA EL CAMPESINO, PERO QUE SI LO LOGRA, PODRA APROVECHAR LAS MEJORES CARACTERISTICAS GENETICAS DE LAS DOS RAZAS EN SU BENEFICIO.

AUNQUE AFORTUNADAMENTE NO SE HAN DETECTADO ENFERMEDADES, PLAGAS O PARASITOS EN LOS APIARIOS DEL MUNICIPIO, SI SE ESTA EXPUESTO A LOS EXISTENTES EN EL ESTADO.

SOCIALMENTE EXISTE POTENCIAL YA QUE COMO SE INDICA EN EL PUNTO 4.2.1.3. LA POBLACION DEL MUNICIPIO ESTA INTEGRADA POR 15,762 HABITANTES DE LOS CUALES 8,403 SON MUJERES Y LA ACTIVIDAD APICOLA PUEDE SER AMPLIAMENTE REALIZADA POR ELLAS, PERO ADEMAS EL 36.54% DE SU POBLACION SE ENCUENTRA ENTRE LOS 15 Y 39 AÑOS Y EL 16.54 SE ENCUENTRA ENTRE LOS 40 Y 64 AÑOS POR LO QUE SE PUEDE REFORZAR LA ACTIVIDAD Y A SU VEZ MOTIVAR AL SECTOR DE MENOS EDAD QUE REPRESENTA EL 39.26% ENTRE RECIEN NACIDOS HASTA LOS 14 AÑOS, CON LO QUE SE PUEDE FUTURIZAR LA ACTIVIDAD, ADEMAS, TENER INGRESOS ADICIONALES A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS QUE DESARROLLAN Y QUE EN ESTOS TIEMPOS ES NECESARIO COMPLEMENTAR EN DIVERSAS FORMAS EL INGRESO FAMILIAR, FAVORECIENDO SU ECONOMIA.

POR RAZON NATURAL EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA GRAN DIVERSIDAD DE ESPECIES ARBUSTIVAS, DE ORNATO, FRUTALES, MALEZAS ANUALES SILVESTRES Y CULTIVADAS, CON LO QUE FAVORECE LA VEGETACION A REALIZAR LA ACTIVIDAD APICOLA Y SERA LA ASOCIACION QUIEN CONSOLIDE LA EXPLOTACION RACIONAL Y CONVENIENTE APOYADA POR EL SECTOR INSTITUCIONAL.

EXISTE TECNOLOGIA AVANZADA QUE FACILMENTE PUEDE SER TRASLADADA AL MUNICIPIO, VIA CONCERTACION CON LAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL, ESTATAL O MUNICIPAL Y LA ASOCIACION PARA QUE REORIENTE LA ACTIVIDAD DE AUTOCONSUMO A EMPRESARIAL.

EN EL MERCADO CADA DIA SE ESCASEA MAS LA PRODUCCION DE MIEL Y POR LO TANTO CRECEN LAS POSIBILIDADES DE VENDER EN EL MERCADO LOCAL, ESTATAL, NACIONAL O INTERNACIONAL YA QUE COMO SE INDICO LA PARIDAD DEL DOLAR LE ES BENEFICO DE ALGUNA MANERA AL SUBSECTOR APICOLA.

LO REFERENTE A COSTOS DE APIARIOS EN N\$ AL MES DE ENERO DE 1995 FUE DE:

UNA COLMENA MODERNA		UNA COLMENA RUSTICA
NUCLEO	95.00	25.00
1 CUNA	25.00	25.00
1 AHUMADOR	35.00	35.00
1 VELO	45.00	45.00
1 CAJON	190.00	50.00
2 ALZAS	100.00	
1Kg. DE CERA	18.00	
T O T A L:	508.00	180.00

PARA INSTALAR UN SOLO CAJON, SE CONSIDERA LOS COSTOS DIRECTOS MAS LOS DE EQUIPO QUE SE UTILIZA PARA UNA O MUCHAS COLMENAS YA QUE ESTOS SE ADQUIEREN UNA SOLA VEZ.

CONSIDERANDO LA COMPRA DE NUCLEOS, ALZAS Y CAJONES, SE REQUERIRA UN CAPITAL DE N\$ 2,850.00 PARA 10 COLMENAS Y N\$ 14,250.00 PARA 50 LO CUAL LE ES PROHIBITIVO A UN CAMPESINO MEDIO, CON ESTA INVERSION PUDIERA RECUPERAR EN UN AÑO QUE PRESENTE CONDICIONES BUENAS DE FLORACION 28.34 Kgs. DE MIEL POR 50 COLMENAS ES 1,417.0 Kgs. QUE VENDIDOS A N\$ 10.00 OBTENDRIA N\$ 14,170.00

LO IDEAL PARA QUE UN APICULTOR LE SEA RENTABLE ESTA ACTIVIDAD DEBERA TRABAJAR CON 100 COLMENAS MINIMO Y EXPLOTAR TODOS LOS PRODUCTOS QUE DE ESTAS SE OBTIENE.

EL COSTO DE OPERACION PROMEDIO POR COLMENA ES DE N\$ 130.00 Y EL PROMEDIO DE PRODUCCION EN EL MUNICIPIO ES DE 28.34 Kgs. QUE VENDIDO A RAZON DE N\$ 10.00 OBTENDRIA N\$ 280.40 POR LO QUE SU UTILIDAD APARENTE ES DE N\$ 153.40 AUNQUE ESTE DATO PUEDE SER MUY DISCUTIBLE POR LA GRAN VARIABILIDAD DE CIRCUNSTANCIAS QUE SE PUEDEN PRESENTAR PARA CADA APICULTOR, LO QUE NO QUEDA EN DUDA ES QUE EL TRABAJO LO HACE LA ABEJA Y EL APICULTOR SOLO LA CUIDA, LA PROTEGE, LA CURA Y A CAMBIO DE ELLO LA ABEJA LE REGALA EL PRODUCTO DE SU TRABAJO.

LOS PRECIOS DE MENUDEO PROMEDIO EN GUADALAJARA PARA EL CONSUMIDOR EN EL MES DE MARZO DE 1995 FUERON DE:

PRODUCTO	U. DE M.	PRECIO AL PUBLICO N\$	PRODUCCION POR COLMENA Kgs./AÑO
MIEL	Lts.	12.00	30.00
CERA	Kgs.	8.00	2.00
POLEN	Kgs.	60.00	1.50
JALEA REAL	Kgs.	2,000.00	2.00
PROPOLEO	Kgs.	70.00	3.00

PARA LOGRAR LA PRODUCCION ANTES DESCRITA DEBERA UTILIZARSE LA TECNOLOGIA Y EQUIPO ADECUADO PARA CADA CASO, POR EJEMPLO, PARA PRODUCIR, JALEA REAL EN 10 COLMENAS SE DEBERA TENER UN NUMERO GRANDE DE COLMENAS PARA QUE APOYEN EL CRIADERO DE REINAS Y PODER ESTIMULAR LA PRODUCCION DE JALEA REAL.

FINALMENTE EL APICULTOR TIENE LA POSIBILIDAD DE COMERCIALIZAR ADEMAS DE LA MIEL, LA CERA, EL POLEN, LA JALEA REAL, EL PROPOLEO, LA ABEJA REINA, LAS LARVAS, LA COCHINILLA, LA VENTA DE COLMENAS Y SU REPARACION, LA RENTA DEL POTRERO A OTROS APICULTORES QUE SE INTERESEN Y SI SE TRABAJA CON ENTUSIASMO Y DESEO DE TRIUNFO LO LOGRARA.

POR TODO LO ANTERIOR SE CONCLUYE QUE EXISTE EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. LAS CONDICIONES DE CLIMA, VEGETACION, RECURSOS HUMANOS Y MEDIO AMBIENTE FAVORABLE PARA EL DESARROLLO DE LA APICULTURA A NIVEL COMERCIAL.

VII.- RECOMENDACIONES

LA ENCUESTA EN SI MISMA DEFINE VARIOS CRITERIOS A SEGUIR COMO SE INDICA EN EL PUNTO 6.1, AHI SE MENCIONA PARA CADA RANGO SU COSTEABILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA EMPRESARIAL CON TODA SU GAMA DE CARACTERISTICAS Y LAS RECOMENDACIONES QUE CONSIDERAMOS SON LAS SIGUIENTES:

1.- EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA EN EL MUNICIPIO DE COLOTLAN LO CONSIDERAN COMO VIABLE 33 APICULTORES (66%), PORQUE LES OFRECE LA ALTERNATIVA DE ABARATAR COSTOS, CAPACITACION, COMERCIALIZACION, ASISTENCIA TECNICA Y ESTO SE CONVIERTE EN INCREMENTAR SUS INGRESOS POR ESTA ACTIVIDAD.

2.- COMO YA EXISTE UNA ASOCIACION APICOLA EN EL MUNICIPIO, ES NECESARIO CRECERLA EN NUMERO DE SOCIOS, ACTUALMENTE EXISTEN 16 Y UN POTENCIAL DE 34 ENCUESTADOS FUERA DE LA ORGANIZACION, QUE ES CONVENIENTE MOTIVARLOS PARA SU INGRESO, ADEMAS DE EX-APICULTORES QUE TERMINARON SU ACTIVIDAD POR RAZONES COMO LA AFRICANIZACION, LA EDAD, LA EMIGRACION Y DE ALGUNA MANERA EL DESALIENTO; A ESTOS HABRA QUE MOTIVARLOS Y APOYARLOS CON PROGRAMAS INSTITUCIONALES PARA REACTIVAR ESTA ECONOMIA, CONTINUANDO CON ACCIONES COMO TRASIEGOS (CAJONES), ADQUISICION DE NUCLEOS, REINAS, EQUIPO DE PROTECCION, INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPO DE EXTRACCION.

3.- CRECER EN NUMERO DE COLMENAS, COMO SE INDICA EN LA FIGURA 11 EN EL RANGO 1-8, 22 APICULTORES CUENTAN CON SOLO 95 COLMENAS, MIENTRAS QUE EN EL RANGO 45-50, SOLO 2 APICULTORES TIENEN 97 COLMENAS, ES OBVIO CREER QUE A ESTOS ULTIMOS SI LES ES RENTABLE LA APICULTURA, MAS AUN SI SABEMOS QUE EN EL ESTADO

(ESPECIFICAMENTE EN CIUDAD GUZMAN) EXISTE UN SOLO APICULTOR QUE CUENTA CON 7,500 COLMENAS, OTRO CON 3,500, UNO MAS CON 2,000 Y DOS CON 1,000 CADA UNO; ESTO NOS INDICA QUE PARA UNA EMPRESA COMPETITIVA ES NECESARIO CONTAR CON MATERIA PRIMA, CONSIDERADA ESTA COMO LA MIEL, LOS DEMAS PRODUCTOS QUE OFRECE LA COLMENA Y LOS BENEFICIOS QUE EN MATERIA ECOLOGICA BRINDA LA ABEJA.

4.- CON LO ANTERIOR SE FORTALECE LA ORGANIZACION CON UNA ESTRUCTURA EN CANTIDAD, CALIDAD, BUSCANDO EFICIENCIA, PRODUCCION, ECONOMIA, BIENESTAR Y PROYECCION CON LOS EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGIA ACORDE CON LA MODERNIDAD.

5.- CAPACITACION.- CON BASE EN LA ENCUESTA SE OBSERVO QUE EXISTE UN 100% DE AFECTACION DE LA ABEJA AFRICANA EN MAYOR O MENOR GRADO, DEPENDIENDO DE LA MODERNIZACION Y CUIDADO DE SUS COLMENAS YA QUE ALGUNOS APICULTORES SUFRIERON LA PERDIDA DEL 100% MIENTRAS QUE OTROS SE VIERON AFECTADOS EN UN 25% POR LO QUE ES CONVENIENTE QUE LA ASOCIACION PROMUEVA:

5.1.- CURSOS DE CAPACITACION EN CUIDADOS Y CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA, CRIADEROS DE REINAS, OBTENCION DE POLEN, JALEA REAL, PROPOLEO, COCHINILLA Y CARPINTERIA PARA APROVECHAR AL MAXIMO CADA COLMENA EN LO INDIVIDUAL Y CADA APIARIO EN LO INTEGRAL.

5.2.- CONCIENTIZAR A LOS APICULTORES DE ELIMINAR A TODOS LOS ENJAMBRES SOSPECHOSOS, YA QUE ESTOS COMPITEN CON EL ALIMENTO DE LAS COLMENAS YA ESTABLECIDAS.

5.3.- CURSOS DE PRIMEROS AUXILIOS REFERENTE A PICADURA DE ABEJA Y CUIDADOS QUE SE DEBEN OBSERVAR EN LA CONVIVENCIA DEL SER HUMANO Y

LA ABEJA.

5.4.- COORDINAR ACCIONES DE CONTINGENCIA CON DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL, ASI COMO CON ORGANIZACIONES CIVILES DE PROTECCION PARA MANTENER INFORMADA A LA POBLACION Y EVITAR DESGRACIAS PERSONALES.

6.- LA COMERCIALIZACION ES UN PUNTO MUY IMPORTANTE EN ESTA ACTIVIDAD Y ES MUY POCO PROMOVIDA, ELLO QUIZA SE DEBA A LA DEMANDA EXISTENTE Y A LA BAJA PRODUCCION ACTUAL, YA QUE EN EL MUNICIPIO LA TOTALIDAD DE MIEL SE COMERCIALIZA A NIVEL LOCAL E INCLUSO EN OCASIONES SE TIENE QUE IMPORTAR DE OTRAS ZONAS DEL ESTADO.

7.- EL APROVECHAMIENTO DE OTROS PRODUCTOS DE LA COLMENA, ES OTRA ACTIVIDAD APICOLA MUY POCO EXPLOTADA EN LO REFERENTE A POLEN, JALEA REAL, PROPOLEO Y CERA PARA LO CUAL TENDRAN QUE REALIZARSE ACCIONES DE FOMENTO Y ORGANIZACION PARA LA PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION PARA QUE EL APICULTOR PUEDA OBTENER MAYORES GANANCIAS, SIN ALTERAR EL EQUILIBRIO SISTEMATICO DE LA COLMENA.

8.- COMO SISTEMA ES NECESARIO REALIZAR LA EXPLOTACION CONSIDERANDO TODOS LOS FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS DEL APIARIO, UTILIZANDO LAS ALTERNATIVAS MAS VIABLES AL MENOR COSTO POSIBLE Y CON LOS MEJORES RENDIMIENTOS.

9.- SERA NECESARIO COMO YA SE INDICO REALIZAR UN ESTUDIO POLIMELIFERO EN EL MUNICIPIO CON EL OBJETO DE DETERMINAR LA CAPACIDAD REAL DE EXPLOTACION Y APEGARSE A ESTE PARAMETRO.

10.- FINALMENTE ES RECOMENDABLE INICIAR LA ORGANIZACION PARA LA COMPRA CONJUNTA DE INSUMOS Y SERVICIOS, COMPARAR LO QUE SE AHORRA CADA UNO Y POSTERIORMENTE LOGRAR EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION Y LA VENTA CONJUNTA DE SUS PRODUCTOS CON LO CUAL PODRAN ADEMAS DE ECONOMIZAR LOGRAR LAS MEJORES ALTERNATIVAS DE MERCADO, COLOCANDOSE COMO UNA VERDADERA EMPRESA APICOLA, CAPAZ DE PRODUCIR MAS Y MEJOR, COMPETIR CON APICULTORES NACIONALES E INTERNACIONALES Y LOGRAR EL BIENESTAR FAMILIAR, DEL MUNICIPIO, DEL ESTADO Y DEL PAIS.

VIII.- LITERATURA CITADA

- 1.- S.A.R.H. 1990.- PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANIZADA. MANUAL SOBRE PICADURAS DE ABEJAS PARA EL SECTOR SALUD.
- 2.- S.A.R.H. 1992.- ESTRATEGIA NACIONAL DE MEDIANO PLAZO (1992-1999) DE DESARROLLO Y PROMOCION DE EXPORTACIONES DE MIEL.
- 3.- MOLINA P. ADOLFO. COLOMBIA 1979. LA ABEJA AFRICANIZADA. ALGUNOS ASPECTOS SOBRE SU ORIGEN, BIOLOGIA Y MANEJO. VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGIA, CALI, COLOMBIA.
- 4.- JEAN PROST PIERRE 1987. APICULTURA, CONOCIMIENTO DE LA ABEJA Y MANEJO DE LA COLMENA. 3ra. EDICION. MADRID ESPAÑA. EDICIONES MUNDI-PRENSA.
- 5.- OVIEDO SANCHEZ M.A. 1969. SEP CURSO DE APICULTURA 1ra. EDICION, MEXICO.
- 6.- BIRI MELCHOR 1979, CRIA MODERNA DE LAS ABEJAS, 1ra. EDICION. BARCELONA ESPAÑA, EDITORIAL DE VECCHI.
- 7.- INEGI - CARTOGRAFIA, CARTA No. F-13-B-86, COLOTLAN, JALISCO MEXICO.
- 8.- DADANT CHARLES 1975. LA COLMENA Y LA ABEJA MELIFERA. 4a. EDICION, MONTEVIDEO URUGUAY, EDITORIAL EMISFERIO SUR
- 9.- S.A.R.H. NOVIEMBRE DE 1993 EL SECTOR PECUARIO EN LAS NEGOCIACIONES DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO ESTADOS UNIDOS-MEXICO-CANADA.

- 10.- ANTONIO LOPEZ JAUREGUI. TESIS PROFESIONAL. 1992. LA MODERNIZACION APICOLA MEDIANTE LA PRACTICA DEL METODO DE TRASIEGO EN LA ZONA DE COLOTLAN, JALISCO. ESCUELA DE AGRICULTURA DE AUTLAN UNIVERCIDAD DE GUADALAJARA.
- 11.- GOBIERNO DEL ESTADO 1989. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO JALISCO 1989 - 1995.
- 12.- S.A.R.H. 1992 PROGRAMA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA ABEJA AFRICANA.
- 13.- S.A.R.H. 1994. DIAGNOSTICO DISTRITAL. DISTRITO DE DESARROLLO RURAL COLOTLAN.
- 14.- LEWIS MENHEN. LA MIEL, POLEN Y JALEA REAL. EDITORES MEXICANOS UNIDOS.
- 15.- ARIES HIPOLITO. PLANTAS MEDICINALES. BIBLIOTECA PRACTICA.
- 16.- VON BERTALANFFY LUDWIG. TEORIA GENERAL DE LOS SISTEMAS.
- 17.- INEGI. XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 1990.
- 18.- GABINETE DE COMERCIO EXTERIOR 1986. EL PROCESO DE ADHESION DE MEXICO AL GATT.
- 19.- SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y DESARROLLO RURAL. 1995. ENTREVISTA PERSONAL.
- 20.- COORDINACION REGIONAL DE LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA. 1995. ENTREVISTA PERSONAL.
- 21.- SOCIEDAD DE SOLIDARIDAD SOCIAL AGRICOLA Y ARTESANAL EL

OCHOTAL MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL. ENTREVISTA PERSONAL.

22.- PRESIDENCIA MUNICIPAL. 1995. ENTREVISTA PERSONAL.

23.- SECRETARIA DE FINANZAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO. 1995.
ENTREVISTA PERSONAL.

24.- SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.1995. ENTREVISTA
PERSONAL.

25.- JURISDICCION DE SALUD DE LA SECRETARIA DE SALUD.1995.
ENTREVISTA PERSONAL.

ASUNTO: SOLICITUD

COLOTLAN, JAL. OCTUBRE 29 DE 1994

ING. LAURO LOPEZ MIRAMONTES
JEFE DEL DISTRITO DE DES. RURAL
COLOTLAN, JAL.

P R E S E N T E:

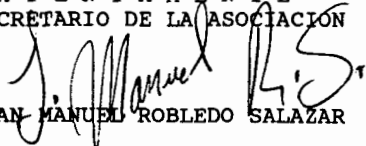
EL SUSCRITO SECRETARIO DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION DE LA ASOCIACION APICOLA LOCAL DE COLOTLAN, INFORMA A USTED Y SOLICITA SU APOYO PARA LA REALIZACION DE UN ESTUDIO EN EL QUE SE DEFINAN LOS PARAMETROS DE PRODUCCION, INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION DE LA MIEL DE ABEJA EN ESTE MUNICIPIO DE COLOTLAN, JAL.

LO ANTERIOR EN BASE AL ACUERDO DE ASAMBLEA ORDINARIA CELEBRADA EL PASADO 15 DE LOS CORRIENTES, EN DONDE SE ANALIZO LA NECESIDAD DE CONTAR CON UN PROYECTO DE TRABAJO PLANEADO EN BIEN DE LOS APICULTORES SOCIOS Y NO SOCIOS DEL MUNICIPIO.

PROPONEMOS A USTED QUE EL TRABAJO SEA REALIZADO POR C. ARMANDO VELA ROMAN POR PARTE DE LA ASOCIACION Y POR LA DEPENDENCIA A SU MUY DIGNO CARGO EL C. FRANCISCO MEDINA SANDOVAL QUIENES YA TIENEN ANTECEDENTES DEL ESTUDIO Y PODREMOS HACERLO EN CONJUNTO PARA CONJUGAR LAS EXPERIENCIAS DE LA ASOCIACION CON LA NORMATIVIDAD DE LA S.A.R.H.

SIN OTRO PARTICULAR Y EN ESPERA DE VERNOS FAVORECIDOS CON LA PRESENTE SOLICITUD, QUEDAMOS DE USTED COMO S.S.S.

A T E N T A M E N T E
EL SECRETARIO DE LA ASOCIACION


C. JUAN MANUEL ROBLEDO SALAZAR

C.C.P.- LA ASOCIACION APICOLA DE COLOTLAN
C.C.P.- ING. FRANCISCO MEDINA SANDOVAL
C.C.P.- ARCHIVO DE LA ASOCIACION.

ENCUESTA PARA EL SISTEMA AGROINDUSTRIAL DE LA MIEL DE ABEJA

IDENTIFICACION

- 1.- NOMBRE DEL APICULTOR _____
- 2.- DOMICILIO:
 CALLE _____ # _____ POBLACION _____
 ENTIDAD _____
- 3.- LOCALIZACION DE SUS APIARIOS:
 POTRERO _____ EJIDO _____, MUNICIPIO _____
 _____, ENTIDAD _____
- 4.- PERTENECE A ALGUNA ASOCIACION:
 SI _____ NO _____ CUAL? _____

CAPACIDAD PRODUCTIVA:

- 5.- CUANTAS COLMENAS TIENE: _____
 EN CUANTOS APIARIOS _____
- 6.- DE CUANTAS COLMENAS SE COMPONEN SUS APIARIOS _____
 MAXIMO _____ MINIMO _____
- 7.- CUANTOS Kgs. LE PRODUCE UNA COLMENA AL AÑO _____
 MINIMO _____ MAXIMO _____
- 8.- QUE TIPO DE COLMENAS TIENE:
 TRADICIONALES _____ MODERNAS _____ MIXTAS _____
- 9.- CUANTAS COSECHAS OBTIENE AL AÑO _____
 EN QUE EPOCA: PRIMAVERA ___ VERANO ___ OTONO ___ INVIERNO ___
- 10.- CUAL ES LA MEJOR EPOCAL:
 PRIMAVERA ___ VERANO ___ OTONO ___ INVIERNO ___
- 11.- A QUE DISTANCIA ESTA LA FUENTE DE AGUA:
 METROS _____
- 12.- MOVILIZA SUS COLMENAS PARA APROVECHAR ALGUNA FLORACION:
 SI ___ NO ___ EN QUE EPOCA: ESTIAJE ___ LLUVIAS _____
- 13.- FORMULA ALGUN CALENDARIO PARA ATENDER SUS APIARIOS:
 SI ___ NO ___ SEMANAL ___ QUINCENAL ___ MENSUAL ___
 TRIMESTRAL _____
- 14.- A EXPERIMENTADO CON ALGUN ALIMENTO ARTIFICIAL:
 SI ___ NO ___ AZUCAR ___ MELAZA ___ OTROS _____

TECNICAS DE EXTRACCION DE LA MIEL

- 15.- EXISTE ALGUN APIARIO CERCA: SI NO
A CUANTOS METROS _____ QUE CANTIDAD DE COLMENAS _____
- 16.- COMO EXTRAE LA MIEL:
CON CEPILLO A SACUDIDAS AMBAS ACIDO FENICO
- 17.- LLEGA EL TRANSPORTE CERCA DEL APIARIO:
SI NO A CUANTOS METROS _____
- 18.- COMO EVITA EL PILLAJE AL ESTAR COSECHANDO LA MIEL:
SE VA RAPIDO TAPA LAS ALZAS UTILIZA HUMO
- 19.- HA OIDO SOBRE LA ABEJA AFRICANA: SI NO
- 20.- EN QUE PORCENTAJE LE HA AFECTADO LA AFRICANIZACION:
0 25 50 75 100
- 21.- COMO APROVECHA LA AFRICANIZACION:
REPRODUCIENDO NUCLEOS CRUZANDO LAS ABEJAS ATRAPANDO
NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS
- 22.- APARTE DE LA MIEL APROVECHA:
POLEN JALEA REAL PROPOLEO CERA Kgs.

ORGANIZACION

- 23.- HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE INFORMACION TECNICA DE ALGUNA
DEPENDENCIA OFICIAL: SI NO
SAGDR FIRCO SEP OTROS
- 24.- LE CONVENDRIA PARTICIPAR COMO MIEMBRO DE UNA ORGANIZACION
PARA PROCESAR Y COMERCIALIZAR LA MIEL: SI NO
PAGARIA CON PRODUCTO EN EFECTIVO OTROS
- 25.- LA ORGANIZACION LE OFRECE BENEFICIOS EN:
COMPRA DE INSUMOS VENTA DE PRODUCTOS ASISTENCIA
TECNICA CAPACITACION
- 26.- COMO PROCESA LA MIEL:
CON FUEGO AL SOL POR CENTRIFUGACION

NOMBRE DEL APICULTOR	DOMICILIO	POTRERO	EJIDO	OTRO	NOMBRE DE LA ASOCIACION	No DE	No DE COLM	PRODUCCION POR COLM		TIPO DE COLMENAS	
						COLMENA	No DE	ANUAL KG	ANUAL KG		
						ACTUAL	APIARIOS	MINIM	MAXIMO		
ANTONIO GONZALEZ ORTIZ	HIDALGO 42 COLOTLAN	TROJES			COLOTLAN	50	1	25	50	30	MODERNAS
JOSE MUÑOZ GARCIA	POTRERO				NO	47	2	18	47	20	MODERNAS
ARMANDO VELA ROMAN	INDEPENDENCIA 92 COLOTLA	TRINIDAD			COLOTLAN	40	2	15	25	38	MODERNAS
FELIPE FLORES AVILA	JOSEFA ORTIZ 28 COLOTLAN	POTRERO			NO	40	2	20	40	25	MODERNAS
ESC. SEC. TEC. # 17	JUVENTINO R. 16 COLOTLAN	TROJES			NO	32	2	14	32	30	MODERNAS
HUMBERTO CABRAL VENEGAS	CUAUHTEMOC 22 COLOTLAN	CANAS			COLOTLAN	30	1	10	30	20	MODERNAS
MARGARITO RAMOS R.	CONOCIDO SOYATEPEC	POTRERO			COLOTLAN	30	2	9	45	60	MODERNAS
MANUEL OROZCO	CONOCIDO MESA DE FLORES	COLOTLAN			NO	25	1	25	130	25	TRADICIONALES
GALINDO PACHECO	CONOCIDO SAN NICOLAS	POTRERO			NO	25	2	10	27	10	TRADICIONALES
VICTORINO RAMOS LEAMOS	INDEP 4 COLOTLAN	POTRERO			NO	25	1	15	25	4	TRADICIO. LES
HELIODORO HARO H	CONOCIDO EL REFUGIO	POTRERO			NO	25	1	10	29	15	TRADICIONALES
ARMANDO VEGA LOZANO	OBREGON SN COLOTLAN	POTRERO			COLOTLAN	20	1	15	30	50	MODERNAS
J.MANUEL ROBLEDO S	CENTENARIO 8 COLOTLAN	POTRERO			COLOTLAN	20	1	5	40	50	MODERNAS
ANTONIO FLORES ROBLES	CONOCIDO EL REFUGIO	POTRERO			NO	15	1	10	15	20	MODERNAS
ADIEL AVILA	JUAREZ 53 COLOTLAN	POTRERO			NO	13	1	5	13	30	MODERNAS
JESUS DE LA ROSA MARQUEZ	RAMON CORONA 54 COLOTLA	POTRERO			COLOTLAN	12	1	12	40	70	MODERNAS
GUSTAVO GONZALEZ ORTIZ	HIDALGO 42 COLOTLAN	ANIMAS			NO	12	1	5	12	30	MODERNAS
J.MANUEL PEREZ CARRILLO	MORELOS 86 COLOTLAN	CAMAQA			COLOTLAN	12	1	5	12	40	MODERNAS
SANTOS GONZALEZ	CONOCIDO EL REFUGIO	POTRERO			NO	10	2	3	10	15	MODERNAS
FRANCISCO DEL REAL MUÑOZ	CONOCIDO TULUMIC DE Gpe	POTRERO			COLOTLAN	10	1	10	20	20	MODERNAS
PLACIDO MARQUEZ VILLEGAS	FELIPE ANGELES 85 COLOTLAN	TINAJA			NO	10	1	5	10	75	TRADICIONALES
VALENTIN VALDEZ BARRAZA	CUAUHTEMOC 23 COLOTLAN	POTRERO			COLOTLAN	10	2	5	10	50	MODERNAS
RICARDO ROMERO LIRA	GUERRERO 101 COLOTLAN	SAUCILLO			NO	10	2	3	10	15	MODERNAS
JOSE GAETA	CONOCIDO MESA GUADALUPE	POTRERO			NO	10	1	3	10	20	TRADICIONALES
JOEL MARQUEZ	CONOCIDO ACAPONETA	POTRERO			NO	10	1	2	10	30	MODERNAS
AVELINO GAETA	CONOCIDO CASA LLANTA	ZAPOTE			NO	9	1	5	12	20	MIXTAS
J ANGEL MUÑOZ RAMOS	CONOCIDO TULUMIC DE RAMO	POTRERO			COLOTLAN	9	1	9	42	60	MODERNAS
SILVERIO FRANCO FLORES	ARBOLEDA 103 COLOTLAN	POTRERO			COLOTLAN	9	1	5	15	50	MODERNAS
ANDRES CASTAÑEDA VELAZO	MORELOS 74 COLOTLAN	BOQUILLA			NO	8	1	4	8	8	TRADICIONALES
ANDRES ARENAS	CONOCIDO LA MENTOSA	POTRERO			NO	8	1	10	50	25	MIXTAS
RAFAEL ROSALES	CONOCIDO SAN NICOLAS	POTRERO			NO	8	1	6	25	25	TRADICIONALES
URIEL MUÑOZ	CONOCIDO TULUMIC DE Gpe	POTRERO			NO	6	1	1	6	50	MIXTAS
JORGE OZUNA	CONOCIDO SOYATEPEC	POTRERO			NO	6	1	6	25	70	MODERNAS
CLEMENTE NAVARRO	CONOCIDO SAUZ TOSTADO	POTRERO			NO	6	1	1	10	25	TRADICIONALES
RIGOBERTO RODRIGUEZ ALEJ	JUAREZ 88 COLOTLAN	CANAS			NO	5	1	2	5	15	TRADICIONALES
SIMON NAVARRO ALEJO	OBREGON 88 COLOTLAN	TRINIDAD			NO	5	1	3	5	30	MODERNAS
GONZALO SANDOVAL RODRIG	CONOCIDO LOS VELIZ	POTRERO			NO	5	1	2	5	10	TRADICIONALES
JOSE ALEJO	CONOCIDO CIENEGA ALEJOS	POTRERO			NO	5	1	5	10	20	MIXTAS
FERNANDO SANCHEZ MACIAS	BASILIO TERAN 9 COLOTLAN	HUERTAS			COLOTLAN	5	1	3	5	7	MIXTAS
GUADALUPE LARES	PASEO 8N	COLOTLAN			COLOTLAN	4	1	2	4	40	MODERNAS
ALBERTO BOBADILLA HARO	CONOCIDO EPAZOTE	POTRERO			NO	4	1	1	4	5	TRADICIONALES
ROBERTO ROSALES	CONOCIDO SAN NICOLAS	POTRERO			NO	3	1	1	3	25	TRADICIONALES
LUISA CURIEL	CONOCIDO COFRADIA	COLOTLAN			NO	3	1	1	10	20	TRADICIONALES
J.ANTONIO TORRES RAMOS	NICOLAS BRAVO 6 COLOTLAN	HUERTA			COLOTLAN	3	1	1	3	20	MODERNAS
Fco. ARENAS TORREAS	CUAUHTEMOC 84 COLOTLAN	MONTOSA			NO	3	1	1	3	30	TRADICIONALES
FELIPE ARENAS MEZA	INDEPENDENCIA 70 COLOTLA	MONTOSA			NO	3	1	3	3	30	TRADICIONALES
RODOLFO QUEZADA ROBLES	PASEO 7 'A' COLOTLAN	HUERTA			COLOTLAN	3	1	1	3	30	MODERNAS
NORBERTO BOBADILLA MEDR	CONOCIDO EPAZOTE	POTRERO			NO	3	1	1	3	5	TRADICIONALES
FRANCISCO ORTEGA	OBREGON 21	POTRERO			NO	2	1	2	10	40	MODERNAS
FRANCISCO DREAL CARRILLO	CONOCIDO DOLORES	POTRERO			NO	1	1	1	6	20	MIXTAS

660.00

59.00

1,477.00

COSECHAS/AÑO	MEJOR EPOCA	DISTANCI AL AGUA	MOVILIZA SUS COLMENAS	EN QUE EPOCA	FORMULA CALENDARIO PARA ATENDER SU APIARIO	ALIMENTO ARTIFICIAL	EXISTE ALGUN APIARIO CERCAÑO	MÉTODOS DE EXTRACCION DE LA MIEL
1	PRIMAVERA	500	NO		MENSUAL	MIEL	400	ACIDO FENICO
2	PRIMAVERA	300	NO		QUINCENAL	MIEL	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	300	NO		QUINCENAL	AZUCAR	NO	AMBAS
1	PRIMAVERA	60	NO		MENSUAL	AZUCAR	200	AMBAS
1	PRIMAVERA	300	NO		MENSUAL	NO	400	ACIDO FENICO
2	PRIMAVER	200	NO		TRIMESTRAL	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	50	NO		QUINCENAL	AZUCAR	700	AMBAS
2	PRIMAVER	70	NO		TRIMESTRAL	AZUCAR	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	200	NO		TRIMESTRAL	AZUCAR	NO	AMBAS
2	PRIMAVER	10	NO		NO	AZUCA	NO	CON CEPI
1	PRIMAVERA	100	NO		NO	NO	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVERA	500	NO		QUINCENAL	AZUCAR	1000	CON CEPILLO
1	PRIMAVERA	1000	SI	LLUVIAS	QUINCENAL	AZUCAR	1000	AMBAS
2	PRIMAVERA	200	NO		MENSUAL	AZUCAR	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVERA	10	NO		TRIMESTRAL	AZUCAR	500	AMBAS
2	PRIMAVERA	600	NO		QUINCENAL	AZUCAR	800	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	200	NO		QUINCENAL	AZUCAR	300	ACIDO FENICO
2	PRIMAVER	200	NO		QUINCENAL	AZUCAR	NO	ACIDO FENICO
2	PRIMAVERA	80	NO		TRIMESTRAL	MIEL	300	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	100	NO		MENSUAL	AZUCAR	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	30	NO		MENSUAL	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	100	NO		MENSUAL	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	10	NO		MENSUAL	AZUCAR	NO	AMBAS
2	PRIMAVER	100	NO		TRIMESTRAL	NO	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVERA	100	NO		NO	NO	50	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	300	NO		TRIMESTRAL	NO	200	AMBAS
2	PRIMAVERA	200	NO		QUINCENAL	AZUCAR	1000	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	500	NO		QUINCENAL	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
1	PRIMAVERA	300	NO		NO	NO	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	100	NO		NO	NO	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	300	NO		TRIMESTRAL	NO	500	AMBAS
2	PRIMAVERA	100	NO		NO	NO	600	A SACUDIDAS
2	PRIMAVERA	500	NO		QUINCENAL	AZUCAR	800	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	10	NO		NO	NO	200	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	100	NO		NO	NO	500	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	200	NO		QUINCENAL	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	20	NO		QUINCENAL	MIEL	300	HUMO
2	PRIMAVERA	500	NO		QUINCENAL	NO	1000	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	50	NO		NO	AZUCAR	NO	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	300	NO		QUINCENAL	AZUCAR	200	CON CEPILLO
1	PRIMAVERA	20	NO		NO	AZUCAR	50	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	100	NO		TRIMESTRAL	NO	300	AMBAS
2	PRIMAVER	100	NO		NO	NO	NO	A SACUDIDAS
2	PRIMAVER	20	NO		TRIMESTRAL	AZUCAR	600	ACIDO FENICO
2	PRIMAVER	700	NO		MENSUAL	NO	400	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	2000	NO		TRIMESTRAL	MIEL	2000	CON CEPILLO
2	PRIMAVER	20	NO		SEMANAL	NO	800	ACIDO FENICO
1	PRIMAVERA	80	NO		TRIMESTRAL	NO	120	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	10	NO		NO	NO	100	CON CEPILLO
2	PRIMAVERA	3	NO		NO	AZUCAR	1000	A SACUDIDAS

TIENE TRANSP CERCA AL AP	COMO SE EVITA EL PILLAJE AL COSECHAR LA MIEL	HA OIDO SOBRE LA ABEJA AFRICANA	AFFECTACION	APROV DE LA AFRICANIZACION	OTROS PRODUCTOS APROV
SI	5 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	POLEN
SI	10 TAPA ALZAS	SI	50	50 CRUZANDO ABEJAS	CERA
SI	20 SE VA RAPIDO UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	CERA
SI	15 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	5 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	CERA
SI	5 HUTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	CERA
SI	1 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	CERA
SI	20 UTILIZA HUMO	SI	50	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	30 UTILIZA HUMO	SI	50	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	CERA
SI	50 TAPA ALZAS	SI	50	50 MATANDO NU OS	CERA
NO	300 SE VA RAPIDO	SI	100	100 CRUZANDO ABEJAS	NO
SI	50 UTILIZA HUMO	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO NUCLEOS AFRICAN	CERA
SI	1 TAPA ALZAS	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	91 TAPA ALZAS	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	NO
NO	300 TAPA ALZAS	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	NO
SI	10 UTILIZA HUMO	SI	50	50 CRUZANDO ABEJAS	POLEN CERA
SI	9 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	1 SE VA RAPIDO	SI	25	25 CRUZA ABEJAS	CERA
SI	30 TAPA ALZAS	SI	25	25 CRUZANDO LAS ABEJAS	CERA
SI	1 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	1 SE VA RAPIDO UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO NUCLEOS AFRICAN	POLEN
SI	5 UTILIZA HUMO	SI	25	25 MATANDO NUCLEOS AFRICANOS	NO
SI	15 SE VA RAPIDO UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	NO
NO	300 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	10 UTILIZA HUMO	SI	75	75 MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS	NO
SI	5 UTILIZA HUMO	SI	100	100 CRUZANDO ABEJAS	NO
SI	3 UTILIZA HUMO	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	100 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
NO	300 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO NUCLEOS AFRICAN	POLEN CERA
NO	300 UTILIZA HUMO	SI	75	75 MATANDO NUCLEOS	CERA
SI	75 UTILIZA HUMO	SI	75	75 CRUZANDO ABEJAS	NO
SI	3 SE VA RAPIDO	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	5 UTILIZA HUMO	SI	75	75 MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS	NO
SI	100 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO NUCLEOS AFRICAN	POLEN CERA
SI	5 UTILIZA HUMO	SI	100	100 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	NO
SI	30 TAPA ALZAS	SI	50	50 MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS	CERA
SI	20 TAPA ALZAS	SI	25	25 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	50 UTILIZA HUMO	SI	75	75 REPRDDUCIENDO NUCLEOS	CERA
SI	5 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS MATANDO NUCLEOS AFRICAN	POLEN CERA
SI	10 UTILIZA HUMO	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	20 SE VA RAPIDO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	10 UTILIZA HUMO	SI	75	75 MATANDO NUCLEOS	CERA
NO	300 UTILIZA HUMO	SI	75	75 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	CERA
SI	5 TAPA ALZAS	SI	100	100 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS CRUZA ABEJAS	NO
SI	20 SE VA RAPIDO UTILIZA HUMO	SI	75	75 CRUZA ABEJAS	POLEN CERA
SI	100 UTILIZA HUMO	SI	75	75 MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS	CERA
SI	1 UTILIZA HUMO	SI	25	25 REPRDDUCIENDO NUCLEOS	CERA
SI	15 SE VA RAPIDO	SI	0	0 MATANDO A LOS NUCLEOS AFRICANOS	POLEN CERA
SI	3 UTILIZA HUMO	SI	75	75 CRUZANDO ABEJAS	CERA
SI	1 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	NO
SI	1 UTILIZA HUMO	SI	50	50 ATRAPANDO NUCLEOS Y PONIENDO REINAS	NO

INFORMACION TEC. RECIBIDA POR:		COMERCIALIZACION DE LA MIEL POR ASOC.			BENEFICIOS QUE OBTENDRIA CON LA ORGANIZACION	PROCESO DE LA MIEL
SI	NO	CONVIENE	COMO?	N O		
SARH		SI	PAGO CON PRODUCTO		COMPRA INSUMOS ASIST. TECNICA CAPACITACION	CENRTRIFUGADO
SARH		SI	PAGO EFECTIVO		NADA	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		COMPRA INSUMOS ASIST. TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
OTROS		SI	PAGO EFECTIVO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
SARH		SI	EN EFECTIVO		ASISTENCIA TECNICA	CENTRIFUGADO
SARH		SI	PAGO EFECTIVO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		COMPRA INSUMOS ASIST. TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGACION
	X	NO			NADA	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA	CON FUEGO
OTROS		NO		X	NADA	AL SOL
	X	NO		X	NADA	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		COMPRA INSUMOS ASIST. TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
SARH		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
SARH		SI	PAGO EFECTIVO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
	X	SI	OTROS		ASISTENCIA TECNICA	CENTRIFUGADO
SARH		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA	CENTRIFUGADO
	X	NO			NADA	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
	X	SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
SARH		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA	AL SOL
	X	NO		X	NADA	CON FUEGO
	X	NO		X	NADA	CON FUEGO
SARH		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
	X	SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CENTRIFUGADO
SARH FIRCO		SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
	X	NO		X	NADA	CON FUEGO
	X	SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	CON FUEGO
	X	NO			NADA	AL SOL
SARH		SI	OTROS		ASISTENCIA TECNICA	CENTRIFUGADO
	X	SI	PAGO CON PRODUCTO		ASISTENCIA TECNICA	CON FUEGO AL SOL
	X	SI	PAGO EFECTIVO		ASISTENCIA TECNICA CAPACITACION	PRENSA
	X	NO			COMPRA DE INSUMOS	CON FUEGO
	X	NO		X	NADA	CON FUEGO
	X	NO			NADA	CON FUEGO
	X			X	NADA	CON FUEGO



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA

Número

RESULTADO DE ANALISIS MELITOPALINOLÓGICO.

LA MIEL FUE PROCESADA UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ACETOLISIS, MONTANDO LOS GRANOS EN LAMINILLAS PARA SU ANALISIS AL MICROSCOPIO, SE CONTARON 674 GRANOS DE POLEN TOMADOS AL AZAR PARA OBTENER LAS FRECUENCIAS PORCENTUALES DE CADA TIPO POLINICO OBSERVADO, SE ENCONTRARON 11 TIPOS DE POLEN DIFERENTES.

EL POLEN DOMINANTE RESULTO SER EL DE *Prosopis laevigata*, LA MIEL DE ESTA COSECHA SE CONSIDERA DE CARACTER UNIFLORAL.

Especie	No. de granos	%
<i>Prosopis laevigata</i>	526	78.05
<i>Salix</i> sp.	119	17.66
Tipo <i>Bursera</i>	10	1.48
<i>Stenocereus</i> sp.	5	0.74
<i>Eucalyptus rosae</i>	4	0.59
Tipo <i>Cruciferae</i>	4	0.59
<i>Opuntia</i> sp.	2	0.29
<i>Citrus</i> sp.	1	0.15
<i>Acacia</i> sp.	1	0.15
<i>Mimosa</i> sp.	1	0.15
<i>Oenothera rosae</i>	1	0.15


Q.F.B. MA. NOEMÍ JIMÉNEZ REYES
LABORATORIO DE PALINOLOGÍA