

Ya

DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA

INFORME ANUAL 1992

MICROISIS:	829
FECHA:	19-6-96
ENCARGADO:	Del Cid

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

204680

I N D I C E

CONTENIDO	Nº DE PAG.
INTRODUCCION	
PERSONAL DEL DEPARTAMENTO.....	02 - 03
ACTIVIDADES EN:	
ENSEÑANZA.....	04
PROYECCION SOCIAL	05 - 06
INVESTIGACION	07 - 09
PRODUCCION	
HORTALIZAS	11 - 12
FRUTALES	13
PROPAGACION DE PLANTAS	14
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS	15
APICULTURA	15
RESUMEN DE LA PRODUCCION	16
OTROS:	
NECESIDADES DE LA SECCION	17

INTRODUCCION

Este informe trata de revelar el consistente progreso alcanzado por el Departamento de Horticultura durante el año 1992. En este año de Aniversario de la E.A.P., se ha logrado considerable avance en diferentes actividades. Los resultados obtenidos en el proyecto de investigación de la abeja africana representa un importante paso hacia la domesticación de esta especie. En lo referente a docencia, se ha cumplido con la programación correspondiente a los 4 años de estudios. Nuevamente el departamento se ha destacado por su proyección social, manteniendo continúa interacción con cooperativas y agricultores del Valle.

Si bien la producción se ha visto limitada por falta de agua, y las dificultades de mercadeo, se ha podido cumplir con la demanda interna del comedor estudiantil.

La organización de la reunión anual de la Sociedad Americana de Horticultura, Región Tropical, contribuyó a resaltar las actividades del Departamento.

Se debe hacer notar, que los logros obtenidos a través del año 1992, son una consecuencia de la dedicación y perseverancia demostrado por profesores, instructores, personal administrativo y obrero del Departamento.

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO**DOCENTE**

Alfredo Montes L.	Ph D. Jefe del Depto.	Prof. Olericultura
Odilo Duarte B.	M.S. " de sección	Prof. Fruticultura
Rodolfo Cojulun	M.S. " de sección	Prof. Asoc. Tec. A.
Cesar A. Zepeda	M.S. " de sección	Prof. Asoc. Prop. P.
Margaret Vamosy	M.S. " de sección	Prof. Asoc. Olericultura
Marcelo Espinosa	M.S. " de sección	Prof. Asoc. Ing. Agrícola
Roberto Salas	Agr. Auxiliar	Prof. Asoc. Apicultura
Jose Maria Nieto	Ing. Agr. Auxiliar	Asistente Investigación
Mauricio Huete	Ing. Agr. Instructor	Módulo Frutales
Dinie de Rueda	Ing. Agr. "	Módulo Propagación de Plan.
Alex Leiva	Ing. Agr. "	Módulo Olericultura
Concha Ma. de Mayén	Ing. Agr. "	Módulo Finca
Armando Calidonio	Ing. Agr. "	Módulo Olericultura
Héctor Suchini	Ing. Agr. "	Módulo Sanidad
Roque Barrientos	Ing. Agr. "	Módulo Taller de Granja
Santiago Villafuerte	Agr. "	Módulo Tec. de Alimentos
Ulises Barahona	Agr. "	Jefe de Sección
Javier Quan	Agr. "	Módulo Apicultura
Vacante	M.S.	Prof. Asist. Olericultura
Vacante	M.S.	Prof. Asist. Apicultura

PERSONAL NUEVO:

A partir del mes de julio de 1992, se incorporó al Departamento la Ing. Dinie de Rueda en reemplazo del Ing. Roberto del Cid, quién viajó a U.S.A. con fines de obtener una maestría en Horticultura Ornamental.

BECAS TRABAJO - ESTUDIO

Juan Carlos Ochoa	1991 - 1992	Estadística
Juan Carlos Mora	1991 - 1992	Frutales
Alvaro Suarez	1992 - 1993	Hortalizas
Rigoberto Villavicencio	1991 - 1992	Apicultura

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Anulfo Velasquez	Contador	Control Contable
Eva Alvarez L.	Secretaria Ejecutiva	Secretariado
Helga M. de Cruz	Secretaria	Computo - Registro
Carlos Garcia	Perito	Pos - Cosecha
Carlos Ortega	Perito	Tecnología de Alim.
Leonidas Perez	Perito	Control de Bodegas
Diana Noemy García		Conserje
Vacante	Perito	Control de Producción

PERSONAL DE CAMPO

El Departamento cuenta con 52 empleados permanentes, los cuales desempeñan sus funciones en las siguientes dependencias.

Hortalizas, Zona II	18	Apicultura	
Hortalizas, Zona III	6	Taller de Granja	4
Frutales, Zona I	2	Pos Cosecha	8
Tecnología de Alim.	5	Prop. de Plantas	4
Gastos Generales	5	Sanidad	2
Investigación	1		

ACTIVIDADES EN:**ENSEÑANZA**

Durante el período lectivo correspondiente a 1992 fueron ofrecidos los siguientes cursos regulares.

Nombre del curso	Nivel	Trimestre	# Estudiantes
Fruticultura I	Oblig. 2º año	II	188
Fruticultura II	Elect. 3er y 4º año	III	62
Fruticultura III	" 4º año	I	31
Fruticultura IV	" 4º año	I	13
Apicultura	" 3er año	III	32
Propagación Ptas.	Oblig. 1º año	II	226
Floricultura	Elect. 4º año	II	11
Hort. Ornamental	Elect. 3er año	I	38
Olericultura I	Oblig. 1º año	III	238
Fisiología y Manejo del Producto Cosech.	Elect. 4º año	III	8
Tecnología de Alim.	Elect. 3er año	II	56
Procesamiento de Alim.	Elect. 4º año	III	16
Maquinaria Agrícola	Oblig. 2º año	I	185
Riegos			129
Tecnologías Apropriadas			4

El desempeño de los módulos del Departamento en lo concerniente a la enseñanza práctica, 247 alumnos recibieron instrucción de acuerdo con el programa establecido en el respectivo manual. Durante el desarrollo de las prácticas la dedicación de los instructores asignados permitió que se cumpliera con el programa y que todos los alumnos realizaran con éxito sus prácticas de campo. El ausentismo al trabajo continúa reduciéndose, siendo muy pocos los alumnos (0.5%) que dejaron incompleto su trabajo de campo a fin de año.

En lo referente al control de herramientas, la puesta en funcionamiento del pabellón de herramientas, ha permitido terminar con las pérdidas de herramientas.

PROYECCION SOCIAL

El Ing. Cojulun,

- Ofreció un seminario taller "Inspección de Alimentos en prevención del cólera" patrocinado por INCAP/OPS.
- En el mes de agosto, el Ing. Cojulun, programó un curso intensivo sobre Procesamiento de frutas y hortalizas como colaboración a los programas del PDR-EAP.
- El Agr. Villafuerte (Instructor en el módulo de Tecnología) ofreció una serie de charlas sobre procesamiento a un grupo de mujeres campesinas de tatumbula con coordinación del PDR.
- El Ing. Cojulun atendió la visita de 9 estudiantes de química y farmacia de la UNAH.
- También fueron atendidos en la planta de procesamiento, la visita de diversas personas como el Sr. Embajador de Israel, grupos inversionistas de Taiwan y ejecutivos de SUMITOMO, JAPON.
- El Ing. Odilo Duarte participó en un intercamibo académico en la Universidad Técnica de Berlín, donde pudo apreciar diversos aspectos de la investigación de frutales tropicales.
- Igualmente, el Ing. O. Duarte tuvo a su cargo la organización del Congreso Anual de la Sociedad Interamericana de Horticultura Tropical que se realizó del 20 al 26 de septiembre en la EAP. con la participación de 70 horticultores de diversos países.
- La ing. Agr. Concha Ma. de Mayén continuó con los alumnos del módulo finca y voluntarios en el 4º período de alfabetización de adultos "El maestro en casa". Como resultado de este program 4 campesinos han obtenido su diploma de educación primaria.
- La ing. Agr. Concha Ma: de Mayén, con el módulo Finca, ha participado en el festival de la Naranja en Guinope, organizando y exhibiendo los módulos del Departamento de Horticultura.
- Gira al Progreso - Tela. 4 Extensionistas del PDR en conjunto con el Instructor del módulo finca del Departamento viajaron a la finca del Ing. Oscar Rubí, para familiarizarse con algunas tecnologías apropiadas para pequeños productores.
- En la sección de Apicultura el profesor Roberto Salas Ofreció una charla a pequeños agricultores sobre tecnologías apropiadas en la explotación apícola. Comayagua.
- En la ENA el mismo técnico ofreció una charla sobre manejo de la abeja africana.

- Se dió una charla sobre apicultura a estudiantes visitantes del colegio Regional de la Lima.
- Se dió una charla sobre manejo de la abeja africanizada a grupo de profesores de la Escuela de Agricultura de Ecuador.
- Se atendió la visita del Dr. Glen Hall, y John Harrison de la universidad de Florida y Arizona.
- La sección de Ingeniería agrícola ofreció diferentes charlas sobre el tema de tecnología apropiadas en coordinación con el PDR.
- Se realizaron visitas al programa de bioenergía en el llano.
- Se atendió la visita de representantes de Fundagro y de la Escuela Politécnica del Ecuador.
- Se atendió consultas de fruticultores, olericultores, alumnos de UNAH, personal de FHIA, Recursos Naturales y Organismos Internacionales como: FAO e IICA.

INVESTIGACION

FRUTICULTURA. (Responsable: Ing. Odilo Duarte)

Se continúa con el Proyecto de Investigación referente a la propagación sexual y asexual de la Jaboticaba (*Myrciaria cauliflora*), así como del desarrollo y conservación de sus frutos.

Se continuó con la introducción de especies de frutales poco conocidas, habiendo alrededor de 50 especies ya establecidas.

Se sustentaron las siguientes tesis:

- Estudio de diferentes substratos para producir plantas de café en bolsas.
- Propagación asexual del tamarindo por acodo aéreo, estacas e injeto.
- Estudio sobre la propagación asexual del achiote.

Además se encuentran en ejecución las siguientes tesis.

- Almacenamiento de semillas y propagación de litchi por estacas, acodos e injertos.
- Almacenamiento de semillas y propagación de 'longan' por estacas, acodos e injertos.
- Mejora de la germinación y propagación del nance por acodo, estacas e injertos.
- Dosis óptima de fertilización para plántulas de café producidas en bolsas, con un sustrato económico y fácil de preparar.
- Propagación del marañón por estacas.
- Efecto de 3 tipos de cobertura del suelo en la producción de fresa en zona alta y lluviosa (Uyuca).
- Efecto de enfriamiento de las plantas de fresa a 1 - 3°C por 1, 2 y 3 semanas, antes de la plantación, sobre producción y calidad.
- Estudio de densidades de plantación y características fenológicas de la cocona.

Se participó como miembro del comité de las siguientes tesis:

EN HORTICULTURA:

- Efecto de 2 profundidades de siembra, en la producción de 5 cultivares de papa.

- Efecto de densidades de siembra en melón producido en espalderas.

EN PROTECCION VEGETAL:

- Evaluación de las aplicaciones fitosanitarias en el Departamento de Horticultura.

EN ENCONOMIA

- Estudio de factibilidad para producir y exportar mango fresco a mercados del C.E.E..
- Estudio de factibilidad para producir y exportar helecho hoja de cuero.

Fué introducida una nueva variedad de plátano, recientemente obtenida por el Dr. Phil Rowe de FHIA, quién donó el material para su evaluación bajo las condiciones de Zamorano.

Fueron introducidos de U.S.A. plantones de pecanos, injube, kaki, granado, 10 variedades de durazno de bajo requerimiento de frío y dos de peral. De Perú, se introdujo material de membrillo, durazno 'blanquillo', higo 'rosado', tuna blanca. Igualmente, se trajo de Ocotepeque plantones de manzano. "Ana" y 'Dorsett Golden' injertados sobre patrón M7 de origen inglés y enanizante.

Se continúa con la evaluación de 10 variedades de uva y diversas variedades de durazno manzano, cirolero, peral, pecano, membrillo, almendro, e higuera, para ver como se adaptan y como se pueden manejar bajo las condiciones relativamente inadecuadas del Zamorano. Hasta ahora, los resultados son muy positivos, observándose que la falta de frío invernal, no es un problema serio con este material, lográndose brotamiento y floración en forma satisfactoria, existiendo incluso la posibilidad de poder obtener 2 cosechas de manzano por año.

Igualmente fue introducido material de jojoba y palmera datilera para su evaluación.

HORTALIZAS (Responsable: Dr. A. Montes e Ing. José M. Nieto)

Durante 1992 se completaron los siguientes trabajos de tesis:

- Evaluación de ocho niveles de fertilización con nitrógeno en el cultivo de melón (Cucumis melo L.) bajo protección. Ivan Urrea Santacruz
- Efecto de la densidad de siembra en el cultivo de melón (Cucumis melo L.) Oscar Bayly.
- Efecto de diferentes podas en el cultivo de melón (Cucumis melo L.). Randolph Funez.

- Efecto de dos profundidades de siembra en el rendimiento de cinco cultivares de papa (Solanun tuberosum) Octavio Beitia.

Además se participó como miembro del comite en las siguientes tesis:

EN PROTECCION VEGETAL

- Evaluación del manejo de plagas y plaguicidas en los cultivos Olerícolas de la E.A.P., Juan Paulo Barrios.

EN ECONOMIA:

- Análisis económico a la aplicación de fertilización nitrogenada (Cucumis melo L.), Roberto Bonifasi Bianchi.

Además, durante 1992 se completaron los siguientes ensayos de Investigación:

- Observación de 8 cultivares de Ajo en el Valle del Yeguaré.
- Control de 'palomilla' Dorso de Diamante, Plutella Xylostella en Brócoli.
- Ensayo compartivo de 11 cultivares de Camote durante la época seca.
- Ensayo comparativo de 11 cultivares de Camote durante el período lluvioso.
- Cuarta cosecha del ensayo de evaluación de 5 densidades de siembra en Espárrago.
- Quinta cosecha del ensayo de evaluación de 5 densidades de siembra en Espárrago.
- Observación de 3 cultivares de Maíz dulce.
- Comparativo de 8 cultivares de papa en el Valle del Yeguaré.
- Comparativo de 8 cultivares de papa en la montaña de Azacualpa.
- Observación de 12 cultivares de repollo en el Valle del Yeguaré.
- Comparativo de 12 cultivares de Tomate FAO.
- Observación de 20 cultivares de Tomate bajo techo.
- Evaluación de aplicación de agrohúmus sobre el rendimiento de Tomate c.v. Sta. Cruz.
- Control químico de mosca blanca (Bermisia tabaci) en Tomate.
- Observación de 109 líneas de Yuca.

Igualmente se encuentran en ejecución los siguientes trabajos de tesis:

- Efecto de diferentes podas en el cultivo de melón (Cucumis melo L.) Burgaentzle.
- Efecto de la edad de la planta al transplante en el rendimiento del cultivo de tomate. Liliana Cáceres.
- Efecto de la edad de la planta al transplante en el rendimiento del cultivo de pepino.
- Control químico de plutella Xylostoella en el cultivo de repollo. Raúl Cocon

PROPAGACION DE PLANTAS

Se encuentran en ejecución los siguientes trabajos de tesis.

- Inducción de brotes en Liriope sp. mediante despunte manual y aplicando diversos reguladores químicos de crecimiento. Agr. Fausto Díaz.
- Comparación de dos diferentes tipos de injeto de yema de 6 distintos cultivares de Rosa manetti. Agr. Juan A. Duran.
* En este trabajo, el ing. Markhus Himpel, esta colaborando como uno de los asesores, bajo el convenio EAP - INFOP.
- Propagación in Vitro de tres diferentes plantas ornamentales: Yucca elephantipes, Liriope sp. y Agapanthus sp. (Asesor secundario del alumno Edgar Fajardo de Agronomía).

APICULTURA

- Medición del metabolismo de las abejas en colmenas experimentales con técnicos de la Universidad de Florida y Arizona.
- Muestreo de colmenas experimentales para medir viabilidad y así determinar consanguinidad.
- Instalación de colmenas perla, método Brasileiro, y caja núcleo para producción de jalea real.

INGENIERIA AGRICOLA

Se continúa desarrollando trabajos relacionados con Tecnología Apropriadas.

- En el campo de biogas, se investiga sobre: "el efecto de la temperatura ambiental en la producción de biogas (metano).
- Prueba de varios implementos de tracción animal para evaluar su rendimiento.

PRODUCCION

SECCIÓN DE HORTALIZAS:

Durante 1992 se ha explotado 36.6 has de terreno, cultivándose 31 especies Olerícolas, obteniéndose una producción total de 837.120 lbs por un valor de Lps. 566.910.78

Cuadro No. 1

Producción, Costo e Ingreso durante 1984- 1992.

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Prod. (lbs)	317,498	474,496	911,189	1072,321	813,220	1108,766	1155,714	1138,404	837,120
Ingr. Bruto	79,612	118,413	211,159	138,517	215,026	344,001	476,682	698,083	566,910

Cuadro No. 2 Producción detallada por cultivo de la sección de hortalizas.

CULTIVO	CANTIDAD	LEMPIRAS
Lechuga	113350.00 lbs	79954.40
Apio	12130.00 mazo	3186.50
Brocoli	13462.00 lbs	15885.30
Pepinillo	26972.00 lbs	18621.50
Zapallo	18361.00 lbs	9482.60
Chile Jalapeño	7262.00 lbs	3176.30
Melon	5102.00 c/u	3641.25
Culantro	6920.00 mazo	1557.05
Camote	102615.00 lbs	26249.45
Chile Dulce	27375.00 lbs	34676.20
Pepino	45663.00 lbs	7808.35
Remolacha	28332.00 lbs	13755.35
Berengena	18332 c/u	2204.94
Arveja	7858.00 lbs	7539.80
Perejil	7413.00 mazo	2534.25
Zanahoria	12287.00 lbs	5588.80
Tomate Sta. Cruz	189718.00 lbs	61646.60
Okra	6887.00 lbs	5510.00
Guia de camote	2000.00 c/u	400.00
Estacas de yuca	1150.00 c/u	460.00
Tomate Rio Colorado	14644.00 lbs	10072.35
Cebolla roja	33642.00 lbs	17819.00
Fresa	455.76 lbs	819.62
Yuca	71549.00 lbs	18614.50
Repollo	4777.00 lbs	1219.30
Frijol limo	361.00 lbs	747.70
Col de bruselas	133.50 lbs	269.50
Cebolla amarilla	71330.00 lbs	25735.90
Papa	135178.00 lbs	90837.92
Cebollina	153.00 lbs	153.00
Chile serrano	3907.00 lbs	1666.85
Chile escabeche	1777.00 lbs	1677.50
Habichuela	4454.00 lbs	3237.35
Calabacita	3624.00 lbs	947.75
Jilote	24500.00 lbs	7401.85
Caiwa	96.00 lbs	80.80
Cebolla blanca	1757.00 lbs	829.05
Tomate manzano	5680.00 lbs	3975.25
Maiz dulce	11454.00 bolsa	33042.25
Maiz dulce	22375.00 lbs	7936.40
Tomate M.S.	7475.00 lbs	4054.25
Rabano	6298.00 lbs	1908.55
Esparrago	1834.00 lbs	5532.00
Tomate peto	9876.00 lbs	10285.00
Jilote	5200.00 lbs	215.50
Plantulas de tomate	395200.00 lbs	13933.00
Planturas de cebolla	500.00 c/u	20.00
TOTAL		566910.78

En el cuadro No. 2 se puede observar que nuevamente el cultivo de Lechuga alcanzó el primer lugar en producción y valor en lempiras. Papa ocupa el segundo lugar y Tomate el tercer lugar. Hay que hacer notar, que papa ocupó el segundo lugar a pesar de que aproximadamente el 30% de la producción se perdió como consecuencia de un almacenamiento inapropiado.

También es necesario mencionar que la disminución de la producción total de los cultivos se debe a la falta de agua durante los meses de febrero, marzo y abril, habiéndose tenido que suprimir las siembras hasta el período de lluvias (mayo). Prácticamente la producción obtenida corresponde a un período de 9 meses. El rendimiento promedio por hectárea obtenido en la campaña de 1992 es de Lps. 15,747.5 mientras que el año 1991 el rendimiento promedio por hectárea en lempiras fué de 19,391.19.

SECCION FRUTALES

Durante este año se logró comercializar los siguientes productos:

Cuadro No. 3 Producción detallada por especie de la sección de frutales.

CULTIVO	CANTIDAD	LEMPIRAS
Toronja	29657.50 lbs	2475.10
Naranja dulce	173697.00 lbs	26470.20
Limon	71896.00 lbs	17029.00
Guayaba	3979.00 lbs	2984.25
Cocona	6332.00 lbs	6113.40
Mandarina	6195.00 lbs	2854.45
Maracuya	2988.00 lbs	2198.00
Papaya	3435.00 lbs	1014.10
Naranja agria	8442.00 c/u	682.36
Mango	57180.00 lbs	22872.30
Achiote	50.00 lbs	500.00
Banano	150.00 lbs	22.50
Butuco	247.00 lbs	37.05
Uchuva	130.00 lbs	139.00
Cafe en oro	44406.00 lbs	13218.00
TOTAL		98609.71

La sección de frutales generó 98,609 lempiras. Esta reducción en el rendimiento se debe a la sequía que sufrieron los árboles frutales durante 3 meses.

Durante este año se plantaron 2 hectáreas de macadamia con 4 variedades Hawaianas traídas de Guatemala. Igualmente se inició la plantación de 1 hectárea de Carambola y 1/4 de hectárea de Pitaya morada y amarilla, granadilla dulce, granadilla gigante y cocona. Se plantó 1 hectárea de tamarindo y 1 hectárea de aguacate en el Ciruelo, replantándose los mangos de esa zona.

PROPAGACION DE PLANTAS

La producción en la sección de Propagación de Plantas ha registrado una tendencia ascendente en lo referente a ingresos desde 1986. Durante 1992 se han comercializado 30 especies además de mango y compost por un valor de 157,512.21 lempiras.

Cuadro No. 4 Producción detallada de la sección de Propagación de Plantas.

CULTIVO	CANTIDAD	LEMPIRAS
Injertos de Naranja	3168 c/u	20624.11
Injertos de Limon	133 c/u	9175.18
Injertos de Mandarina	408 c/u	2450.61
Injertos de Toronja	185 c/u	1261.22
Injertos de Aguacate	1730 c/u	14874.40
Injertos de Calamonin	64 c/u	317.52
Injerto de Mango	2431 c/u	16543.60
Plantas de Higo	35 c/u	147.00
Plantas de Guayaba	2436 c/u	2750.50
Plantas de Maraño	76 c/u	102.40
Plantas de Uva	58 c/u	462.60
Plantas de Naranja agria	14 c/u	84.12
Plantas de Maracuya	67 c/u	221.60
Plantas de Tamarindo	84 c/u	250.00
Plantas de Achiote	31 c/u	125.00
Patrones de Citricos	150 c/u	600.00
Patrones de Aguacate	127 c/u	508.00
Patrones de Mango	502 c/u	2008.00
Plantas Ornamentales	9878 c/u	67661.85
Estacas de araleas	700 c/u	210.00
Estacas de napoleon	23530 c/u	12706.20
Mezcla medio Crecimiento	97 pie cubico	362.00
Semilla de limon trifoliar	3 lbs	135.00
Aguacate (frutas)	1252 c/u	626.00
Varetas de Aguacate	405 c/u	635.00
Varetas de Mango	1030 c/u	2060.00
Yemas de Citricos	225 c/u	90.00
Yemas de Aguacate	2 c/u	0.80
Yemas de Mango	2 c/u	0.80
Arreglos Florales	40 c/u	200.00
Musgos	2 pies	12.00
Compost	70 bolsa	306.70
TOTAL		157512.21

Durante este año se continuaron los esfuerzos para exportar material vegetativo a U.S.A. Se hicieron dos envíos por un total de 25,530 estacas que alcanzaron un valor total de 12,706.20 lempiras.

Se continúa teniendo problemas en la comercialización.

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

En 1992 se restringió la producción de productos tales como pepinillo, encurtidos, jalea de guayaba y mermelada de mango por tener alto inventario. La posible solución a esto, consistiría en dinamisar la función de mercadotecnia. Por otro lado se podría diversificar la utilización de la fruta principalmente convirtiéndola en jugo, néctar o pulpa deshidratada, para lo cual se requiere del equipo adecuado.

Durante este año se produjo un total de 33,946.92 kilogramos de productos terminado, cuya transferencia fué la siguiente:

DESTINATARIO	KILOGRAMOS	VALOS LPS.	%
- Comedor	14,042.60	111,592.33	36.6
- Mercadotecnia	19,746.55	119,319.79	62.7
- Lácteos y otros	392.70	2,039.75	0.7

Además, se han desarrollado nuevos productos, los cuales han tenido éxito por su demanda. Ellos son: el banano pasa; la jalea de tomate de árbol a la cual se le ha bautizado como Jalea Zamorana; y los concentrados para fresco a base de cocona, principalmente la combinación de cocona/maracuya.

APICULTURA

Cuadro No.5 Producción de la sección de Apicultura

Producto	Peso lbs	Ingreso lps.
Miel de abeja	5,397 bot.	61,778.00
Miel de panal	307 fco.	2,609.50
Miel de abeja (120 cc)	485 fco.	970.00
Polen (4 onzas)	1,012 bolsas	14,668.00
Lamina de cera	105 c/u	210.00
Jalea Real	5 fcos.	100.00
Nucleo de colmenas	30 c/u	2,120.00
Alquiler colmenas	157 c/u	12,560.00
TOTAL		95,015.65

La sección de Apicultura ha tenido un año de intenso trabajo en la readaptación de sus colmenas y volver a lograr su ritmo productivo, después de los trastornos sufridos años anteriores. Durante este año, la unidad de apicultura ha logrado un ingreso bruto total de 95,015.65 lempiras, de los cuales 12,560 lempiras corresponden a un nuevo rubro incluido en la explotación de las abejas, que consiste en el alquiler de colmenas.

Cuadro No. 7**RESUMEN DE PRODUCCIÓN**

SECCIÓN	TOTAL EN LEMPIRAS
HORTALIZAS	566,910.78
FRUTALES	98,609.71
PROPAGACIÓN	157,512.21
APICULTURA	95,015.65
PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS	<u>306,878.64</u>
TOTAL	1,224,926.99

OTROS

La sección se ha visto favorecida por la entrega de equipo donado por GTZ por US. \$ 15,000.00 y por la aprobación de un nuevo pedido de equipo e instrumentos por US \$ 10,300.00 en el que se incluye instrumentos topográficos para el módulo de enseñanza.

La planta física de Tecnología ha sufrido las siguientes mejoras:

- Ampliación del local que será la planta de Procesamiento de Café.
- Ampliación del techo de la caldera con el fin de albergar un deshidratador de alimentos.
- Instalación de una terminal de vapor para tratar carretones cargados con mezcla de tierra.
- Instalación del equipo para procesamiento de café.
- Instalación del equipo para concentración al vacío.
- Durante las celebraciones del cincuentenario, los visitantes mostraron interés por las actividades de la sección de Tecnología y manifestaron la necesidad de capacitar a su gente en nuestra sección.
- En la sección de hortalizas, la producción y venta de plantitas bajo protección ha sido un éxito.

NECESIDADES DE LAS SECCIONES

La mayor limitante que tiene el Departamento en relación a la producción de sus secciones es la falta de agua para el riego. El estrés al que se somete las plantaciones, tanto de frutales como de hortalizas, ocasiona severos daños en las plantas, muchas veces irreversibles. El sistema de riego empleado actualmente es el menor aconsejable para un medio donde la dotación de agua es limitada. Mejorando el sistema de conducción del agua de riego, y empleando el sistema de riego por goteo y de microaspersores, especialmente en cultivos perennes, reduciríamos el gasto de este recurso.

Otra necesidad urgente es la bodega general del Departamento y ampliación del área de Pos-cosecha, incluyendo cámaras de almacenamiento en frío.