

# Evaluación Alianza para el Campo 2006

SAGARPA



SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



## Informe de Evaluación Estatal

### Programa de Fomento Agrícola

## Yucatán

## MÉXICO

México, Septiembre de 2007



# Evaluación Alianza para el Campo 2006

## Informe de Evaluación Estatal

Programa de Fomento Agrícola

**Yucatán**

## Directorio

### GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN

**C. Ivonne Araceli Ortega Pacheco**  
Gobernadora Constitucional del Estado

**C. Alejandro Rafael Menéndez Bojórquez**  
Secretario de Desarrollo Rural y Pesca

**Ing. Giovany Ávila Romero**  
Subsecretario de Fomento Agropecuario

### SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

**Ing. Alberto Cárdenas Jiménez**  
Secretario

**Ing. Francisco López Tostado**  
Subsecretario de Agricultura

**Ing. Fernando Garza Martínez**  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

**Ing. Simón Treviño Alcántara**  
Director General de Fomento a la  
Agricultura

**Ing. Eduardo Benítez Paulín**  
Director General de Vinculación y  
Desarrollo Tecnológico

**MVZ. Renato Olvera Nevárez**  
Director General de Planeación y  
Evaluación

**Ing. Rodolfo López Ruiz**  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

**Ing. Rodolfo López Ruiz.**  
Representante de la Delegación de la SAGARPA y Presidente del Comité

**C. Jorge Manuel Puerto Cabrera.**  
Representante de Productores

**MC. Roger Fernando Vázquez Aguilar.**  
Representante Académico

**Dr. Enrique Astengo López.**  
Representante de Centros de Investigación Agropecuaria

**MC. Francisco Roaro Meza.**  
Coordinador Estatal de Evaluación

**Dr. José María Tun Suárez**  
Responsable de evaluación del Instituto Tecnológico de Conkal, Yucatán

## Tabla de Contenido

	Pág.
Presentación .....	viii
Resumen ejecutivo .....	1
La problemática subsectorial y la propuesta del Programa para su solución. .....	1
Introducción.....	4
Bases de la evaluación. ....	4
Objetivos de la evaluación. ....	4
Enfoque y ámbito de la evaluación.....	5
Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información.....	5
Capítulo 1 .....	7
Entorno de las actividades apoyadas por el Programa .....	7
1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado.....	7
1.2 Estructura del subsector agrícola .....	8
1.3. Contribución de la producción agrícola a la economía estatal .....	10
1.4 Infraestructura productiva, comercial y de servicios ( <i>limitantes y     potencialidades</i> ).....	11
1.5 Áreas de oportunidad en la agricultura estatal .....	13
1.6 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas .....	13
Capítulo 2 .....	16
Principales tendencias del Programa .....	16
2.1 Evolución de las características y orientación del Programa.....	16
2.2 Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados .....	17
2.2.1 Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación.....	18
2.2.2 Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR.....	19
2.2.3 Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales .....	21
2.2.4. Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados ...	22
2.2.5 Inversión orientada al fomento de la producción primaria y en componentes que inciden en la integración de la cadena.....	23
2.2.6 Subsidio promedio por beneficiario .....	23
2.3 Cumplimiento de metas 2006.....	24
2.3.1 Cumplimiento de metas físicas y financieras.....	24
2.4 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno .....	25
2.4.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa.....	25
2.4.2 Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno.....	26
Capítulo 3 .....	27
Evolución de la gestión del Programa .....	27
3.1 Apropiación del Programa .....	27

3.1.1	Pertinencia del Programa como política de gobierno estatal.....	27
3.1.2	Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa .....	28
3.1.3	Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa .....	28
3.2	Cambios en el proceso de asignación de recursos .....	29
3.2.1	Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos .....	29
3.2.2	Focalización de beneficiarios .....	29
3.2.3	Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo.....	31
3.2.4	Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa .....	32
3.3	Estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los comités sistemas producto.....	33
3.3.1.	Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado.....	34
3.3.2	Estructura organizativa de los comités sistema producto.....	34
3.3.3	Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales.	35
3.3.4	casos de éxito en comités sistema producto .....	36
3.4	Análisis de los procesos operativos del Programa en el período 2001-06.....	36
3.4.1	Concertación de acciones Federación-Estado .....	36
3.4.2	Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación del Programa en el Estado.....	37
3.4.3	Círculo operativo del Programa en el Estado .....	37
3.5	Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA.....	38
3.5.1	Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA..	38
3.5.2	Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos .....	38
3.5.3	Vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA.....	39
3.6	Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva .....	39
3.6.1	Relevancia de la política agrícola dentro de las prioridades estatales .....	39
3.6.2	Categorías de inversión apoyadas por el Programa y sinergia con otros programas o instrumentos en el Estado.....	39
3.6.3	Principales resultados alcanzados en el Estado .....	40
3.7	Temas específicos y pendientes de la evaluación de procesos .....	40
3.8	Perspectivas del Programa .....	41
3.8.1	Pertinencia del Programa a futuro .....	41
3.8.2	Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola .....	41
3.8.3	Elementos relevantes de la prospectiva.....	42
4.1	Funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones .....	44
4.2	Impactos en indicadores de primer nivel .....	45
4.3	Impactos en indicadores de segundo nivel.....	49
5.1	Conclusiones.....	63
5.1.1.	Correspondencia entre la problemática subsectorial y la propuesta del Programa.....	63

5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado .....	64
5.1.3. Principales resultados e impactos .....	66
5.1.4. Conclusiones más importantes del Estudio de caso citrícola .....	69
5.2 Recomendaciones.....	69
5.2.1. Sugerencias para coadyuvar a solucionar la problemática agrícola en la entidad.....	69
5.2.2. Principales propuestas para eficientar la gestión del Programa en el Estado .....	70
5.2.3. Recomendaciones y sugerencias para incrementar los impactos... ..	72
Bibliografía .....	74
Anexo 1 .....	75
Anexo 2 .....	77
Anexo 3 .....	82
La conversión productiva de la citricultura en Yucatán vs la productividad y competitividad de la actividad.....	82
<i>Introducción</i> .....	82
<i>Metodología</i> .....	83
<i>Características de la producción citrícola en Yucatán</i> .....	83
<i>Estructura de la producción citrícola dentro del subsector agrícola en la entidad</i> .....	85
<i>Producción y mercado de los cítricos</i> .....	87
<i>Superficie establecida y zonas productoras</i> .....	87
<i>Sistemas de producción y niveles tecnológicos</i> .....	88
<i>Mercado y comercialización</i> .....	90
<i>Problemática del cultivo de cítricos</i> .....	93
<i>Proveedores de insumos y servicios</i> .....	94
<i>Características del mercado internacional de cítricos</i> .....	95
11. <i>Competitividad nacional e internacional del sistema producto nacional</i> .....	96
<i>Conclusiones</i> .....	98
<i>Recomendaciones</i> .....	101

## Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Superficie sembrada en el Estado de Yucatán.....	8
Cuadro 2. Producción del subsector agrícola del Estado de Yucatán en 2006.	9
Cuadro 3. Valor de la producción agrícola* del Estado de Yucatán 2001-06..	10
Cuadro 4. Producto Interno Bruto de Yucatán a precios constantes.....	11
Cuadro 5. Recursos ejercidos a valores reales en el programa de Fomento Agrícola en el período 2001-2006 .....	18
Cuadro 6. Cumplimiento de metas físicas 2001-06.....	24
Cuadro 7. Tipo de productores beneficiados en el periodo 2001-06 .....	30
Cuadro 8. Formas de solicitudes aprobadas para el periodo 2001-06 .....	30
Cuadro 9. Solicitudes recibidas y pagadas para el periodo 2001-06.....	31
Cuadro 10. Distribución de recursos por tipo de solicitud 2001, 2003 y 2005.	32
Cuadro 11. Índices de producción e Ingreso agrícola .....	45
Cuadro 12. Comportamiento de costos e ingresos en cultivo principal .....	46
Cuadro 13. Empleos generados en el subsector agrícola .....	48
Cuadro 14. Tasa de capitalización por tipo de productor en el 2006.....	49
Cuadro 15. Capitalización y aportación promedio por tipo de productor .....	50
Cuadro 16. Cambio tecnológico en el subsector agrícola de Yucatán .....	53
Cuadro 17. Cambio en cultivos y superficie sembrada debido a la Alianza ....	54
Cuadro 1 Anexo 2. Precios reales de los principales cítricos en Yucatán.....	77
Cuadro 2 anexo 2. Superficie y producción de naranja en el Estado de Yucatán .....	77
Cuadro 3 anexo 2. Superficie y producción de limón agrio en el Estado de Yucatán .....	78
Cuadro 4 anexo 2. Superficie y producción de mandarina en el Estado de Yucatán .....	78
Cuadro 5 anexo 2. Superficie y producción de toronja en el Estado de Yucatán .....	78
Cuadro 6 anexo 2. Recursos comprometidos en el programa Fomento Agrícola en Yucatán.....	79
Cuadro 7 anexo 2. Recursos pagados a valores reales por programa del sector agropecuario de Yucatán .....	79
Cuadro 8 anexo 2. Participación relativa de los recursos del programa de Fomento Agrícola por categoría de inversión o subprograma.....	80
Cuadro 9 anexo 2. Productores beneficiados del programa Fomento Agrícola durante el período 2001-2006 .....	80
Cuadro 10 anexo 2. Distribución geográfica de los apoyos otorgados en el Programa por Distrito de Desarrollo Rural en 2005.....	81
Cuadro 11 anexo 2. Cumplimiento de metas financieras del ejercicio presupuestal 2006.....	81
Cuadro 1 anexo 3. Superficie y producción frutícola estatal en el año de 2006 .....	86
Cuadro 2 anexo 3. Índice de competitividad en el mercado internacional de la naranja, limón, toronja y productos derivados obtenidos en México .....	97

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Distribución de los recursos del PFA 2005-06.....	20
Figura 2. Proporción de beneficiarios por tipo de componente ..... apoyado en el periodo 2001-2006.....	21
Figura 3. Tipo de beneficiario atendido por el PFA en el periodo 2001-06..... de los apoyos otorgados por PFA en 2002-05 .....	22 23
Figura 1 anexo 3. Condición citrícola del estado de Yucatán.....	103

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEDRUS	Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CNA	Comisión Nacional del Agua
CRUPY	Centro Regional Universitario en la Península de Yucatán
CSP	Comité Sistema Producto
CTA	Comité Técnico Agrícola
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
EEE	Entidades Evaluadoras Estatales
ENPRODAY	Encadenamiento Productivo para el desarrollo Agroindustrial de Yucatán
Estado	Estado de Yucatán
PFA	Programa de Fomento Agrícola
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FONDEN	Fondo
FOFAY	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Yucatán
FOPROYUC	Fondo de Apoyo a las Actividades Productivas del Estado de Yucatán
INCA Rural	Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, A.C.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
ITC	Instituto Tecnológico de Conkal
PIB	Producto Interno Bruto
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
Programa	Programa de Fomento Agrícola

PSP	Prestadores de Servicios Profesionales
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SDR y P	Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca
SIACON	Servicio de Información Agropecuaria de Consulta
SIPAC	Sistema de Información para Alianza Contigo
SISER	Sistema de Información del Sector Rural
SPR	Sociedad de Producción Rural
TLC	Tratado de Libre Comercio
UPR	Unidad de Producción Rural Familiar
VTC	Virus Tristeza de los Cítricos, <i>Citrus tristeza closterovirus</i>

## Presentación

Alianza para el Campo ha sido un instrumento de la política federal que se ha instrumentado a lo largo de dos periodos sexenales con la finalidad de fortalecer la competitividad del sector primario, impulsar la federalización y la descentralización de la administración pública transfiriendo facultades y recursos a los gobiernos estatales.

Para cumplir con su cometido la Alianza se encuentra integrada por varios programas, dentro de los cuales el de Fomento Agrícola se enfoca al fortalecimiento de la agricultura mediante la innovación tecnológica, el fortalecimiento de los comités sistema producto de las cadenas definidas como estratégicas; como lo son: el apoyo a productores de frutales (cítricos, papaya y otros), así como a hortalizas, ornamentales.

La base de su operación eficiente se constata mediante la evaluación anual por entidades externas y objetivas que proporcionen información para su mejora continua, también con ello se responde a lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2006 y en las Reglas de Operación de la propia Alianza.

La evaluación del programa de Fomento Agrícola en Yucatán del ejercicio 2006, fue realizada por el Instituto Tecnológico de Conkal, Yucatán, siendo responsable por primera ocasión del concepto metodológico, el contenido y la calidad del informe. Así también del desarrollo del proceso de evaluación, que comprende desde la obtención de información en campo, estimación de indicadores hasta la elaboración del informe.

Durante el citado proceso de evaluación fue observado y conducido por el coordinador del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), quien tuvo a su cargo la selección de la EEE y la supervisión, revisión, calificación y dictamen del citado informe de evaluación.

Se agradece la valiosa participación de los productores agrícolas entrevistados en los diferentes municipios del Estado, quienes brindaron su valioso tiempo para responder las preguntas contenidas en la cédula correspondiente. También, se agradece la colaboración de los funcionarios entrevistados del gobierno federal y estatal por la información que proporcionaron, la cual permitió la verificación de hechos y la valoración de los impactos del Programa.

## Resumen ejecutivo

En el proceso de instrumentación del programa de Fomento Agrícola se encontraron aspectos significativos de la gestión, así como de los resultados e impactos más relevantes para potenciar la actividad productiva, acorde a las múltiples necesidades del Estado y sus productores, pero también en pos de asegurar mayor productividad y calidad de los productos, la integración de las cadenas productivas y finalmente mayores ingresos de quienes participan en ellas, especialmente de los productores primarios.

La estructura de la agricultura estatal se ha mantenido con los mismos cultivos con pocos cambios, con predominio del maíz, frutales y los cítricos; y una dinámica cada vez más importante de cultivos alternos de ciclo corto, como las hortalizas bajo cobertura (tomate y chiles) con perspectivas de mercado, así como las actividades de ornamentales y plantas medicinales que representan una alternativa económica.

### **La problemática subsectorial y la propuesta del Programa para su solución.**

Mucho se comentó lo limitado que representa la actividad agrícola estatal, carente de suelos de calidad con vocación para actividades ganaderas u otras, cuyas condiciones de su población rural son de pobreza y marginación, así como una producción eminentemente tradicionalista, falta de tecnología, dirigida al autoconsumo y en donde sus excedentes productivos en el mejor de los casos no cuentan con valor agregado y un lugar en el mercado. A lo anterior, hay que adicionarle que esta actividad primaria no representa prioridad para el gobierno de la entidad, toda vez que su participación dentro del producto interno estatal es marginal y cuya tendencia refleja un crecimiento negativo.

Con esta problemática tan grave y cuyo principal origen no sólo son las características mencionadas, sino que también se suman componentes externos de magnitud y desproporción en la producción procedente de otras entidades, así como de otros países que no queda resquicio para su inserción en el marco competido y globalizado en que actualmente se mueve la economía del país como las de otras naciones.

En tanto, se considera la respuesta del PFA, insuficiente para paliar siquiera tal situación, ya que cuenta con recursos sumamente limitados y en cuya participación se refleja la falta de prioridad que brindó el Estado a este subsector, ya que ha aportado recursos del orden de menos del 20% de la participación federal (seis millones de pesos anuales en el periodo). A esta tibieza en la participación se adicionan aspectos medulares en la priorización y focalización en su manejo.

Si bien en la práctica la gestión de solicitudes por parte del gobierno del estado ha sido más eficaz, se ha dejado de lado la participación decidida de instancias como los CADER, DDR y la baja participación que tienen los municipios y sus instancias de participación que no lograron consolidarse en un espacio plural y de mayor participación. Por otro lado, el apego normativo requerido por las instancias federales y la diferencia de criterios para la aplicación de los recursos, así como la carencia de criterios propios, ya que no se contó con un plan de mediano plazo ni algún instrumento donde se fincasen criterios de aplicación diferenciada de los apoyos originaron recurrentes controversias y entorpecimiento de la gestión o la aplicación de criterios propios de los operadores.

Aun y que se integraron y se intentó el fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, de las cadenas prioritarias que se realizaron a instancias de los requerimientos federales

a través del Programa Nacional para la Priorización de la Investigación y Transferencia de Tecnología, en realidad el subprograma correspondiente sólo contó con recursos para los años 2004 y 2005, suponiendo la integración y posterior desapego de la autoridad gubernamental como un asunto concluido.

Se conformaron los CSP de chile habanero, cítricos, ornamentales, papaya maradol, sábila y henequén, con la finalidad de desarrollar diagnósticos y planes rectores para en la práctica apoyar los proyectos que de ellos surgieran. Pero en realidad, los recursos y la dinámica operativa del Programa, disminuyó las posibilidades de detonar un verdadero cambio y actualmente dichos comités se desorganizan o desintegran. En el 2007 se aportaron nuevamente apoyos para la integración especialmente de CSP actividades de pesca y acuicultura.

Se concluye, que la actuación del Programa proporciona apoyos de alcances restringidos, y a la fecha no se han finalizado los trabajos pendientes de la conformación de las cadenas productivas e integración de los productores primarios a estas; así también, por cuanto a que no genera los resultados y efectos tangibles requeridos en términos de empleo, ingresos y sustentabilidad acordes a la problemática o los objetivos del Programa, ya que si bien se observan algunos impactos considerando las características de los productores.

### **Principales resultados acumulados y tendencias del Programa**

Los componentes de apoyo que tradicionalmente han respondido a incrementos en los rendimientos productivos son los correspondientes a maquinaria y equipo (tractores e implementos agrícolas en el sur del Estado y equipos de riego que aumentan posibilidades de cambio tecnológico, productivo y de mejor uso del vital líquido. Pero en cambio este tipo de componentes representan los mayores recursos que consume el Programa, dejando otras actividades al margen de éstas, además es importante señalar que el grueso de los apoyos a riego, van al subsector ganadero para riego de praderas.

El número y tipo de productores ha tenido que variar en el tiempo, pues los proyectos productivos y el apoyo a grupo de productores requieren mayores montos. En este aspecto se encontró la simulación de grupos para productores con mayor capacidad, restando posibilidades a productores de bajos recursos en transición. El tipo de productores apoyados según los señalamientos de la normatividad son del grupo transicional y resto de productores para equipamiento y del tipo de bajos ingresos y sector social para apoyos en plantillas de cítricos y ahora de henequén.

Lo anterior refleja dos cosas, si bien se requiere apoyos a productores con carácter empresarial, también deben priorizarse otro tipo de productores que por su respuesta productiva puedan detonar cambios en la producción. Sin embargo, falta de criterios propios establecidos en la aplicación de los recursos, se recurre al conocimiento y discrecionalidad de los operadores que tienen de los solicitantes.

Se reconoce que la escasez de recursos requiere mayor focalización y priorización para obtener resultados, pero también se requiere de la articulación entre las partes integrantes del Programa, para detonar el cambio. Se observa que cada subprograma actúa por separado, donde los PSP-PRODESCA no interactúan con los proyectos productivos que generan una vez puestos en marcha, y el componente de investigación y transferencia de tecnología que representa la tercera parte del presupuesto del Programa, lo destina al primer aspecto, dejando de lado la transferencia y adopción tecnológica.

En tanto, los componentes de apoyo dirigidos a la reconversión productiva de la citricultura estatal, se han visto opacados por la falta de promoción de quienes operan el PFA, pues se observa falta de continuidad y sistematización de la siembra en huertas comerciales de plantas certificadas vs. VTC, que si bien se cuenta con una base sanitaria y productiva adecuada en viveros, se ha dejado la actividad a la mera demanda y en muchos casos los excedentes productivos son dirigidos al sector social, a regiones ex henequeneras y traspatio por parte del programa.

Respecto a los resultados, ha sido observado un impacto en la superficie irrigada en el Estado por parte de los apoyos del programa, también ha existido progreso, aunque insuficiente en la reconversión productiva. Pero en ambos casos debe focalizarse los apoyos a las actividades productivas rentables, así también debe darse decididamente la participación del Estado en el Programa para incidir verdaderamente en la problemática.

### **Conclusiones y recomendaciones relevantes**

El Programa de una u otra forma ha incidido en las actividades productivas, ya sea como detonador o complementador de un cambio. Sin embargo, a la fecha una carente definición diagnóstica y un esquema de planeación a largo plazo han impedido que se instrumenten acciones que determinen el cambio requerido en los productores y de actividades económicas más rentables.

Con lo anterior, puede fincarse al programa algunos aspectos interesantes de señalar, si bien existen casos de éxito que deben reproducirse en la entidad, en la región sur del Estado zona en que se encuentran las mejores tierras en condiciones mecanizables, así como la actividad cítrica comercial, es ahí donde deben buscarse los proyectos productivos integrales y que impacten en el subsector, pero en cambio haciendo uso eficiente de los recursos fiscales, debe buscarse y priorizarse en las demás cadenas productivas los proyectos que por su integralidad y potencial productivo los hagan rentables y atractivos para la inversión.

Debe buscarse la mezcla de recursos con otros programas dirigidos al campo, debe apoyarse con otras actividades y ramas de la economía con recursos para cultivos de alto valor económico. Debe buscarse a su vez cultivos en áreas compactas, para mayor volumen de producción e integrarse a la cadena de insumos más económicos, para hacer actividades más rentables.

Debe fortalecerse la inversión conjunta en aspectos fundamentales de la cadena productiva, por tanto los que más se benefician de ella, debieran buscar su rentabilidad e invertir en aspectos claves del mercado, que son aspectos de las ventanas de oportunidad.

Para una mayor calidad en la producción debiera apoyarse con mayores recursos las campañas prioritarias que inciden en la producción, calidad e inocuidad de los productos agrícolas.

## Introducción

El gobierno federal conocedor de la situación socioeconómica prevaleciente en la agricultura y en el medio rural nacional, caracterizada por regiones con diferente grado de desarrollo y por un ingreso real decreciente; ha impulsado programas tendientes a disminuir gradualmente la pobreza y las asimetrías existentes en el sector primario. Entre estos instrumentos se encuentra el de Alianza para el Campo, que privilegia la participación creciente y autogestiva de los productores y sus organizaciones, el establecimiento y consolidación de agronegocios y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, con ello procurar mayor oferta de alimentos, el empleo, el ingreso de las familias rurales y mejorar su calidad de vida.

### ***Bases de la evaluación.***

La evaluación externa que se practica en forma anual a los programas de la Alianza se encuentra fundamentada en la importancia económica y social que representan las estrategias y acciones emprendidas por los gobiernos federal y estatal en favor del desarrollo rural, ya que ello representa una oportunidad para conocer los principales resultados alcanzados producto de su instrumentación.

Por tanto, de ahí deriva la necesidad que tienen dichas instancias para identificar las oportunidades de mejora y establecer los cambios pertinentes que favorezcan una mayor eficacia en sus acciones que generen a su vez un mayor impacto en el crecimiento económico y en los niveles de bienestar de las familias. A lo anterior, se suma por mandato la rendición de cuentas y transparencia de la administración de los recursos públicos en programas, derivado de la exigencia legal establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2006 y en las Reglas de Operación de la Alianza vigentes, que señalan la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que lo integran.

*En dicha normatividad se establece que deberá prestarse especial atención al cumplimiento de los objetivos y de las metas de los programas, a su cobertura y operación; a la participación de los productores y sus organizaciones; a la identificación y cuantificación de los beneficios y costos asociados a cada programa, mediante la medición de los impactos en la productividad, en el desarrollo tecnológico, la contribución al empleo y el mejoramiento del ingreso por estrato de productor y ahorro familiar, entre otros. Información que permitirá una retroalimentación de los programas para una mejor toma de decisión sobre los mismos.<sup>1</sup>*

### ***Objetivos de la evaluación.***

La evaluación estatal del programa de Fomento Agrícola de Alianza para el Campo 2006 tiene por objeto; *valorar los logros y oportunidades de mejora que genera la ejecución del programa, en referencia a la gestión de los procesos operativos y los impactos de las inversiones, específicamente en las actividades o cadenas productivas atendidas, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa del mismo, lo que contribuirá a incrementar sus impactos.*

---

<sup>1</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios (Alianza Contigo 2003), Diario Oficial de la Federación, México, DF., 25 de Julio 2003, página 34 (tercera sección).

**Los objetivos específicos de la presente evaluación, son:**

- *Valorar los logros en los tres principales conceptos de apoyo, que son la citricultura estatal, la aplicación de apoyos para mecanización y equipamiento agrícola y las oportunidades a través del fortalecimiento de los comités sistema producto.*
- *Identificar los impactos generados por las inversiones financiadas por el Programa, diferenciando por concepto-monto de apoyo, por tipo de actividad productiva, por productores y regiones productivas.*
- *Dar seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos, particularmente en áreas críticas identificadas en las evaluaciones anteriores<sup>2</sup>. Esto con el fin de contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos.*

***Enfoque y ámbito de la evaluación.***

La presente evaluación se orientó considerando los cuatro criterios fundamentales para que brinde utilidad a los usuarios, constituidos por el ***análisis continuo, la visión prospectiva, utilidad práctica y la oportunidad de sus resultados***. Este enfoque de carácter integral, permitirá contribuir en forma objetiva a generar información suficiente para la toma de decisiones de los responsables del gobierno federal y/o estatal.

Lo anterior, requirió de un análisis de carácter participativo de la evaluación que involucró a las instancias de gestión y control de los programas de los ámbitos federal y estatal con el fin de obtener resultados de mayor utilidad que permitan mejorar el diseño, operación e impacto en el Estado.

Así también se realizó un ***análisis cualitativo*** con el objeto de comprender mejor el contexto en el que se desarrollaron los programas y analizar los procesos de gestión que influyeron de forma directa en los resultados obtenidos. Por otro lado, con la finalidad de medir en lo posible los “supuestos” impactos generados se requirió de estudiar ***cuantitativamente*** los proyectos y apoyos realizados como un auxiliar para determinar las causas de los mismos, comparando resultados con años previos.

Se completo el análisis de los aspectos circunstanciales del subsector agrícola, como el medio en el cual se aplican los apoyos, los antecedentes en el ejercicio y las tendencias del Programa, así como el análisis de la evolución de los procesos de gestión del mismo. Con esto se valoró la dinámica que han seguido los procesos operativos en el Estado, los resultados, alcances e impactos, así como las fortalezas y debilidades observadas en el transcurso de su ejercicio, razón por la cual se determinó aplicar al proceso este enfoque de evaluación.

***Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información.***

En esta ocasión se aprovecho la oportunidad brindada por la SAGARPA-FAO, para diseñar e instrumentar un propio proceso de evaluación, mismo que consideró el la generación de alternativas metodológicas para la obtención de información puntual requerida por las instancias federales y estatales en la entidad, así como la combinación de éstos con la metodología establecida por FAO para el presente año.

---

<sup>2</sup> Mucho se ha insistido en que adicionalmente a un presupuesto que corresponda a los objetivos trazados, se debe invertir en las áreas de oportunidad, tal es el caso de la citricultura estatal, cuyo apoyo a casi 10 años de haber iniciado con la reconversión productiva de plantas susceptibles a VTC, por patrones resistentes; tal efecto no se ha verificado, aún así se ha dejado este objetivo de lado con la participación del programa en viveros y sector social.

Se utilizó en parte las cédulas definidas por FAO (beneficiarios 2006), incluyendo en ellas los aspectos necesarios para recabar la información requerida del ámbito estatal, así también se generaron dos estudios de caso de las actividades citrícolas estatales y sobre del henequén, se realizaron entrevistas para los funcionarios del gobierno federal y estatal y otros actores involucrados, así como el formato de captura en línea de la información acopiada en campo.

Los trabajos de campo y de gabinete se realizaron de acuerdo a las pautas y supervisión acordadas con el coordinador del CTEEY, quien a su vez, como fue establecido proporcionó a la EEE los listados de los beneficiarios del Programa. Las fases de planeación de los diversos trabajos, fueron: acopio de información documental; encuesta a productores y entrevistas a funcionarios que participaron en el desarrollo y operación del Programa; estimación de parámetros e indicadores y, por último, la elaboración del material alusivo e integración del informe final.

La información documental fueron las fuentes oficiales de la SAGARPA, las publicaciones del INEGI, CONAPO, Banco de México, 5to y 6to Informes de Gobierno del estado de Yucatán, e informes de investigaciones, así como las fuentes bibliográficas y de consulta como las Reglas de Operación de la Alianza y el Decreto de Egresos de la Federación para el año 2006.

La muestra de productores se eligió en forma aleatoria siguiendo la técnica del muestreo sistemático con reemplazo. Se seleccionaron 274 productores con 60 reemplazos. Adicionalmente a las muestras de productores, se entrevistaron a 33 funcionarios públicos y 14 actores involucrados en los estudios de caso de cítricos y henequén.

En esta evaluación, y como información complementaria, se incluyó un estudio acerca de los aspectos relevantes del sistema producto cítricos y henequén en el Estado, cuyos resultados fueron utilizados en la redacción de los capítulos uno y cuatro.

Finalmente, la estimación de parámetros e indicadores, así como la estructura y desarrollo del informe de evaluación, se apegó tanto a lo establecido en la Guía Metodológica del programa proporcionada por FAO y a los propios criterios metodológicos ya citados.

# Capítulo 1

## Entorno de las actividades apoyadas por el Programa

En un esquema mundial de globalización creciente, las económicas de los países que se integran a los mercados internacionales, requieren de mayores niveles de competitividad en todas las actividades productivas que realizan para integrarse al nuevo comercio internacional. Los avances tecnológicos, particularmente los medios de comunicación, provoca que no existan países o regiones aisladas de esta realidad económica y de sus efectos, que pueden ser favorables al desarrollo cuando se generan factores de competencia o, en caso contrario, genere la sustitución de la producción interna (importación) y la disminución en los niveles de bienestar general.

Por su parte, la creciente población de México y del estado de Yucatán en particular, demanda cada día más alimentos, así como la necesidad de aprovechar las ventajas del intercambio comercial o impedir sus efectos negativos, ello obliga a los responsables del gobierno federal y estatal y otros que intervienen en subsector agrícola (productores, procesadores, comercializadores y consumidores) ha integrar esfuerzos para incrementar tanto la cantidad como la calidad de los productos y con ello satisfacer las necesidades de alimentos internos, como los requerimientos en competitividad.

### 1.1 Caracterización del subsector agrícola en el Estado

El apartado agrícola del estado de Yucatán está caracterizado por un sin número de aspectos que condicionan su productividad, Dentro de estas limitantes han sido identificadas aspectos fisiográficos, climáticos, tecnológicos, estructurales y económico-financieros y sociales que perduran en el tiempo y que en su conjunto, representan un gran obstáculo para el crecimiento del sector agropecuario pese a los constantes intentos de las autoridades en instrumentar programas que intentan diversificarlo y modernizarlo.

Las citadas condicionantes de carácter multifactorial que ligados a los aspectos económicos esenciales (empleo, ingreso y financiamiento) se convierten en un círculo vicioso que limita tanto las potencialidades de los recursos existentes, como de los invertidos en el sector para generar un cambio sustentable.

La superficie agrícola en el estado representa un horizonte de casi 800 mil hectáreas, de las cuales menos de un 4.5% cuentan con riego, con un crecimiento medio anual de 4.3%<sup>3</sup> (cuadro 1). En tanto más del 95% son dependientes de un temporal errático y con cambios climáticos abruptos (sequía y huracanes).

Lo anterior, a sabiendas de que buena parte de la agricultura nacional y en el caso de Yucatán, presenta una marcada dependencia de sus cultivos al temporal o estación de lluvias. Este factor condiciona en buena medida las prácticas agrícolas, pero en Yucatán, aunado a suelos pobres y pedregosos en una superficie mayor al 80% de la entidad es realmente una limitante, por tanto la vocación estatal es realmente ganadera y como agricultura de autoconsumo en su mayoría.

---

<sup>3</sup> El crecimiento observado se debe en gran parte al apoyo del PFA, pero desgraciadamente la mayoría del mismo no se da en suelo agrícola, inclusive en áreas mecanizadas, sino mas bien en actividades ganaderas donde se riegan poco más de 14 mil ha.

**Cuadro 1. Superficie sembrada en el Estado de Yucatán**

Año	Superficie sembrada		
	Total (ha)	Riego (ha)	Temporal (ha)
2000	790,340	32,902	757,438
2001	788,354	34,732	753,622
2002	766,535	33,299	733,236
2003	786,318	36,176	750,142
2004	780,836	39,150	741,686
2005	794,145	42,010	752,135
2006	780,252	42,197	738,055

Fuente: Anuario estadístico del Estado de Yucatán, 2001-06; INEGI y delegación de la SAGARPA en Yucatán

Nota: Las cifras de 2006 son preliminares

La predominancia de los sistemas tradicionales de producción representan otro elemento que caracteriza la actividad agrícola estatal, ya que se emplean diversas formas de explotación de los recursos naturales, como la roza, tumba y quema es aún la más practicada; pero en general todos se supeditan a las condiciones del suelo y del citado temporal. En los sistemas tradicionales gran parte del esfuerzo productivo se realiza en forma manual y el productor tiene como objetivo la satisfacción de sus necesidades de subsistencia, no así en los sistemas modernos, donde el productor se orienta exclusivamente a la obtención de excedentes para el mercado.

No obstante, los citados problemas que dañan al subsector y que a la fecha, no se han solucionado en su totalidad, los propósitos referidos a la generación continua de mayores excedentes o beneficios económicos para todos los productores participantes en estos programas y, que con ello se sustente un proceso de capitalización o de autofinanciamiento creciente: condiciones necesarias para una mayor independencia y competitividad que demandan la economía nacional y la globalización. También es necesario reconocer que existen potencialidades de la entidad como su posición geográfica y condición sanitaria que brinda oportunidades de mercado para productos estratégicos como el noni, sábila, floricultura y hortalizas producidas bajo cobertura, etc.

## 1.2 Estructura del subsector agrícola

La estructura del subsector agrícola en el Estado, ésta conformada por cultivos de carácter cíclico orientados generalmente al consumo directo y por los cultivos perennes. Entre el primer grupo están el maíz, el frijol y las hortalizas diversas, entre las cuales figuran el chile habanero, el chile verde, la sandía, pepino y jitomate (Cuadros 3 y 4). Por su parte, en el grupo de los cultivos perennes están el henequén, la naranja, el limón, la papaya, la sábila, el coco, el aguacate, mandarina y la toronja, entre los de mayor importancia para el consumo y mercado.

Aún y cuando tanto la superficie como el volumen y el valor de la producción se redujeron considerablemente con respecto al año inmediato anterior, entre los cultivos comerciales sigue predominando la superficie sembrada para maíz por su carácter de autoconsumo, cuya estructura está con más de 180 mil hectáreas, pasó a poco más de 160 mil ha. En tanto, el henequén que en el pasado figuraba como el cultivo más importante, pero en el presente ésta supera en poco las 25 mil hectáreas. Por otro lado, la superficie reportada para pastizales creció un 4% respecto al año anterior y el valor asignado a estos representa más del 65% de lo considerado para las plantaciones perennes.

**Cuadro 2. Producción del subsector agrícola del Estado de Yucatán en 2006**

Cultivo	Superficie sembrada ( ha )	Superficie cosechada ( ha )	Producción ( ton )	Valor de la producción (Miles de \$)
<b>Cíclicos:</b>	<b>170,507</b>	<b>163,593</b>	<b>226,063</b>	<b>638,438</b>
Chiles	871	826	4,856	15,159
Fríjol	478	211	627	25,595
Maíz	163,650	157,427	146,344	326,599
Otros cultivos	5,509	5,129	74,236	271,086
<b>Perennes:</b>	<b>611,513</b>	<b>581,339</b>	<b>4,877,513</b>	<b>1,332,958</b>
Cítricos	19,559	16,128	233,141	194,932
Henequén	25,306	8,518	4,135	26,481
Papaya	1,432	947	54,497	131,989
Pastos y praderas	558,989	551,486	4,531,118	878,923
Sábila	897	238	7,796	5,735
Otros cultivos	5,331	4,022	46,826	94,897
<b>Total</b>	<b>782,020</b>	<b>744,932</b>	<b>5,103,576</b>	<b>1,333,596</b>

Fuente: Elaboración propia con información de la Delegación de la SAGARPA en Yucatán

En la década pasada reciente, la superficie agrícola estatal ha estado dividida con cultivos como el maíz donde se han establecido en promedio 168 mil hectáreas, superficie que ha variado con el tiempo, para una producción de alrededor de 140 mil ton con un promedio menor a los 900kg/Ha.

En henequén también la superficie representa menos de la mitad de sus años de apogeo y se produjeron en promedio en el periodo 4,500 ton en cerca 30, mil ha de superficie cultivada. La naranja, con cerca de 17,000 ha y 180,000 ton, el frijol con cerca de 4,500 ha, y otros cultivos como limón italiano y persa con poco más de 1,500 ha c/u, papaya maradol y pitahaya con alrededor de 1,000 ha c/u, así como sábila y diversas hortalizas (sandía, chile habanero, calabacita, tomate, cilantro y pepino), cuya producción representa en total un valor de aproximado de 680 millones de pesos<sup>4</sup>.

Junto al maíz, la fruticultura estatal se centra en los cítricos (naranja, limón persa y otros) y papaya maradol, cuya producción de 180,250 y 25,000 ton respectivamente, ha representado en su conjunto en los últimos años casi el 70% de la producción y el 75% del valor total del subsector.

El chile Habanero (*Capsicum chinense* Jacq.) es uno de los principales productos de la agricultura de Yucatán, ya que en promedio cada año se siembran alrededor de 500 hectáreas y se logra una producción de 3 mil toneladas y una derrama económica de más de 20 millones de pesos en el sector primario y 100 millones en el secundario<sup>5</sup>.

En el Estado se cultivan 32 especies frutales y en el año 2005 la plantación abarcó una superficie aproximada de 28 mil hectáreas, bajando a poco menos de 20 mil ha en el 2006, de las cuales los cítricos ocuparon el 75 % de ésta. Los cultivos de naranja, limón,

<sup>4</sup> Anuarios Estadísticos del Estado de Yucatán 2003, 2004 y 2006 INEGI, con cifras estadísticas preliminares de la SAGARPA para el 2005 a julio del 2006. El promedio en el periodo bajo por el año 2002 (huracán) a 445 millones. Nota: no se incluye el valor asignado a pastizales

<sup>5</sup> INIFAP. 2005. Estudio estratégico de la cadena agroindustrial chile habanero.

toronja y mandarina fueron los más importantes en la economía estatal. La tenencia de la tierra es esencialmente ejidal (85%) y predominan las áreas de producción bajo riego (53.5 %).

La fruticultura se ha desarrollado en tres áreas bien definidas. La primera, se localiza en la región frutícola del Sur del Estado, que constituye la principal área productora, la segunda área comprende lo que fue la parte Poniente, Centro y Noreste de la Zona Henequenera, donde en lo particular la citricultura se le impulso en el año de 1984 y, por último, se tiene la región ubicada en el Oriente del Estado, área en donde el desarrollo de la actividad frutícola comercial, en especial la producción de cítricos, es reciente.

De la actividad fruticultura dependen aproximadamente 16 mil productores, de los cuales cerca del 76% se dedica a la citricultura, esto sin considerar la ocupación de la mano de obra complementaria en el establecimiento y rehabilitación de huertas.

### 1.3. Contribución de la producción agrícola a la economía estatal

La importancia económica que reviste la agricultura en Yucatán es marginal y se observa claramente en dos apartados: primero, por su baja capacidad para generar ingresos en el medio rural y, segundo, según su participación relativa en el valor del Producto Interno Bruto (PIB) del Estado. En cuanto al primer apartado, el ingreso en términos de valor real ha seguido un comportamiento hacia baja con tasas variables de crecimiento (Cuadro 3); la tasa mínima de 2003 se debió al efecto posterior del huracán Isidoro.

**Cuadro 3. Valor de la producción agrícola\*6 del Estado de Yucatán 2001-06**

Año	Valor de la producción		
	A precios corrientes	A precios reales	
	(Miles de \$)	(Miles de \$)	Variación (%)
2001	1'645,945.4	1'728,348.5	2.7
2002	1'205,187.9	1'205,187.9	16.0
2003	1'313,376.7	1'260,015.1	0.5
2004	1'508,400.5	1'386,384.8	12.5
2005	1,836,606.8	1'617,614.2	1.4
2006	1'733,765.7	1'481,167.4	
tmca	1.05	-3.04	

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Yucatán, varios años; INEGI

Nota: Los valores nominales se deflactaron con el Índice de Precios del PIB de Yucatán, 1993=100

La tendencia negativa del ingreso agrícola en este sexenio (2001-2006), se relaciona en forma directa con el comportamiento que ha seguido la superficie sembrada, en especial a partir de 2003, aún y cuando los nuevos esquemas de organización de los Sistema-Producto, las inversiones de los gobiernos federal y estatal en el campo y con el establecimiento de varias empresas privadas de capital nacional y extranjero en las regiones Oriente y Sur del Estado; situaciones que poco han contribuido al incremento de la cantidad y calidad de los productos.

Por otra parte, las empresas transnacionales con integración vertical<sup>7</sup> o las comercializadoras aprovechando las ventajas comparativas que ofrece el Estado, como lo

<sup>6</sup> Los valores señalados en el cuadro es considerando el valor designado a pastizales que representa hasta el 65%.

<sup>7</sup> Empresas de producción primaria que seleccionan, procesan, envasan y comercializan sus productos

es su ubicación geográfica con respecto a los mercados externos y la oferta de mano de obra, así como las oportunidades generadas por los Tratados de Libre Comercio, han estado exportando chile habanero, cítricos, papaya, sandía, pepino, entre otros, favoreciendo la generación de empleos e ingresos.

Dentro del Producto Interno del Estado (PIBE), el sector agropecuario de la entidad ha ocupado el séptimo lugar respecto a las nueve ramas productivas. El sector de servicios es el que mayor dinamismo representa por las características propias del Estado, aporta más de tres cuartas partes del producto en la entidad (comercio 22%, hotelería y otros servicios de la industria turística 21%, financieros 15%, transporte 12%, y construcción<sup>8</sup> 8%), dejando a la industria y manufacturas que en su conjunto representan el 20%.

En segundo lugar, el Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) estatal ha venido contribuyendo de manera marginal al respectivo estatal, en la década pasada representaba el más del 7%; para el año 2001 pasó al 5.0% y 1.7% del nacional y para 2003 había descendido al 3.6% y 1.3%, ocupando el lugar número 25 en el país, ahora en el 2005-06 representa menos del 1% y el 1.4% nacional con el lugar 22. De ahí que la participación porcentual de los sectores agropecuario y pesquero en el Producto Interno Bruto Estatal (PIBE) haya presentado una variación descendente preocupante de 39% en el período de 2001 a 2005, con un 3.5% de crecimiento anual a precios corrientes, pero sin crecimiento en términos reales durante el periodo estudiado.

**Cuadro 4. Producto Interno Bruto de Yucatán a precios constantes**

	2001	2002	2003	2004	2005**	2006**	TMCA <sup>1</sup>
<b>PIBe Total*</b>	76,411	80,085	88,347	99,130	1'085,550	1'108,230	70.7
<b>PIBA Total*</b>	3,498	3,091	3,204	3,417	4,204	4,158	3.5
<b>% PIBAe vs. PIBAn</b>	1.61	1.39	1.34	1.40	1.40	1.40	-2.8
<b>% PIBAe vs. PIBE</b>	4.58	3.86	3.63	3.45	0.39	0.38	-38.9

Fuente: Elaborado con base en información del Sistema de Cuentas Nacionales de México (Anuarios Estadísticos del INEGI de los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004), estimaciones de Pulso Económico de Yucatán para los años 2005-06\*\*.

En cuanto a la contribución del sector primario<sup>9</sup> en la economía estatal, se observa que ha seguido un comportamiento de altibajos con un promedio de participación de 5.7 %; su nivel más alto lo alcanzó en 2004 (6 %) y el más bajo en 2001 (5.4 %). Este comportamiento lo explica principalmente el período de crecimiento negativo del sector (2000 a 2003), el cual se asocia con la apreciación<sup>10</sup> y depreciación de la tasa de cambio que afecta a los mercados y la producción interna.

#### **1.4 Infraestructura productiva, comercial y de servicios (*limitantes y potencialidades*)**

El estado de Yucatán cuenta con alrededor de 780 mil hectáreas de uso agrícola, predominando suelos someros, pedregosos, siendo el sur por la calidad de sus suelos donde se incrementan las posibilidades de mecanización. La entidad tiene como fuente de abastecimiento de agua el subsuelo, ya que más del 95% de su superficie se encuentra

<sup>8</sup> En esta rama de la economía se está insertando el grueso de la población joven, de bajos recursos y capacitación para conseguir los recursos que el campo no les brinda.

<sup>9</sup> Comprende la agricultura, ganadería, silvicultura y la pesca

<sup>10</sup> La depreciación es la pérdida relativa de valor de la moneda nacional frente al dólar y favorece la exportación; la apreciación es lo contrario y favorece la importación.

dependiente del temporal. En tanto, de la superficie de riego que apenas sobrepasa las 42 mil hectáreas casi un 70% son de uso ganadero, así el Estado ha privilegiado apoyos del PFA para riego de pastizales. Por otro lado, gran parte de el riego se realiza con equipos caducos y en formas tradicionales riegos por canales y tuberías viejas para los huertos de tipo familiar y la tecnología esta ausente en dos terceras partes de los equipos.

En cambio el potencial para establecer sistemas de riego es casi ilimitado, ya que a poca profundidad se encuentra el manto freático, que pudiera utilizarse como algunas empresas foráneas para producir cultivos de mayor valor.

Aún y cuando, la infraestructura carretera, portuaria, aeronáutica y de telecomunicaciones del Estado responde a su posición estratégica en la región y a su nivel de desarrollo, teniendo como principal propósito facilitar el transporte de materias primas y productos desde los lugares de origen hasta los mercados o puntos de embarque, es así como Yucatán se convierte en un destino natural para los productos de otros lugares más competitivos.

Por otra parte, existen en la entidad cinco mercados de mayoreo y medio mayoreo para los productos agrícolas; dos de ellos localizados en la región Sur, (Mercado 20 de Noviembre” y el Centro Mayorista del Sur localizados en el municipio de Oxkutzcab). Encontrándose en Mérida la Central de Abastos, Mercado “Lucas de Gálvez” y el tianguis “Víctor Cervera Pacheco”. Asimismo, operan tres centros de acopio de frutas localizados en los municipios de Ticul, Dzan y Dzidzantún. La infraestructura y los servicios que ofrecen son los requeridos por la dinámica de la oferta y la demanda, garantizan las condiciones para la fijación de precios, y coadyuvan a mejorar los niveles de ingreso y rentabilidad de los sistemas de producción.

La mayor parte de los insumos que demanda la agricultura en el Estado, se comercializa por mayoristas que a través de toda una red de distribución o de participantes minoristas en los municipios, hacen que estos productos lleguen hasta los agricultores; por ello el intermediarismo en este mercado eleva el precio de los insumos y los costos de producción, ya que en muchos casos pasan tres o más intermediarios.

Por otra parte, ante la necesidad de servicios que coadyuvan a elevar su productividad de la agricultura, en el pasado sexenio se formaron diversas empresas y los prestadores de servicios técnicos profesionales (PSP) que ofrecen al productor individual o por grupo asesoría técnica, la formulación, evaluación y gestión de proyectos, así como la venta e instalación de infraestructura de riego y de casas sombra, entre lo más importante para alcanzar dicho propósito. Sin embargo, esta es excusa para generar proyectos de mala calidad y en muchos casos dependencia hacia estos.

Respecto al apartado tecnológico, han sido señaladas como las principales detonantes del acervo cultural al menos seis instituciones<sup>11</sup> que realizan investigación en el campo agrícola y socioeconómico del Estado, al igual que la supuesta y la requerida “transferencia” de tecnología al sector agropecuario. Todas ellas se rigen por recursos fiscales que administra la Fundación Produce Yucatán, A. C, con el fin de contribuir a la solución de los problemas del sector. Pero en cambio, se observa que ellas permanecen alejadas del productor y a la solución de problemas en el campo.

---

<sup>11</sup> el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (CICY); Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UADY; Instituto Tecnológico de Conkal (ITC); Centro de Investigaciones Avanzadas del IPN (CINVESTAV) y Centro Regional de la Universidad Autónoma Chapingo (CRUPY)

## 1.5 Áreas de oportunidad en la agricultura estatal

Aún y que se ha venido señalando en ocasiones precedentes las condicionantes que existen para la actividad productiva, se han determinado cultivos con expectativas de mercado como el cultivo de chile habanero<sup>12</sup> que es considerado como de alta prioridad estratégica para el Estado de Yucatán, y adquirió esta calificación por su competitividad, potencial de mercado e importancia socioeconómica, pero en cambio no se promueve con mayor fuerza. Asimismo, se clasificaron como cultivos de mantenimiento<sup>13</sup> la pitahaya, limón, henequén, maíz, toronja, papaya maradol y sábila, entre los más importantes.

El chile habanero tiene una alta demanda en los mercados de Japón y Estados Unidos en sus presentaciones de polvo y pasta, mientras que en el mercado local su demanda es en fresco y para la producción de salsas. Por su parte, los cultivos con amplias expectativas de mercado y cobran cada vez mayor importancia económica, pero con excepción de la naranja y el henequén, en la mayoría de ellos su cultivo es medianamente significativo y persisten las dificultades para la integración de las cadenas por la falta de organización adecuada de los productores y de los demás agentes involucrados, de tal suerte que en la actualidad resulta complejo establecer sólidos vínculos entre ellos.

Las principales áreas de oportunidad en el subsector agrícola, visualizadas en los Comités de los Sistemas Producto de cítricos, chile habanero y papaya maradol, son:

Fortalezas:

- a) Condiciones climáticas y edafológicas favorables en la entidad
- b) Agua subterránea abundante y de relativa facilidad en su acceso
- c) Tecnología disponible y cultivos adaptados a la región.
- d) Condiciones sanitarias de sus productos con buen estatus de control.
- e) Disponibilidad de personal técnico capacitado
- f) Desarrollo de agroindustrias, en particular para chile, cítricos, henequén.
- g) Demanda nacional e internacional de los principales productos
- h) Comités Sistema Producto constituidos (cítricos, chile habanero, papaya maradol, henequén y sábila). Aún y ahora se encuentran faltos de la atención institucional.

Oportunidades:

- a) Excelente posición geográfica del Estado respecto a los mercados externos.
- b) Moderna y amplia red de carreteras e infraestructura portuaria.

## 1.6 Factores que condicionan el desarrollo de las actividades agrícolas

Desafortunadamente los elementos positivos con que cuenta la entidad se refieren más a condiciones de localización e infraestructura que a la propia agricultura, de ahí que se desprendan más limitantes que oportunidades reales. Por ello, los factores que condicionan el desarrollo de las actividades productivas son de diversa índole, pero en se identifican tres áreas principales relacionadas con la misma: *mercado de insumos, proceso de producción y mercado de los productos obtenidos*. La primera área está determinada por el nivel de precios que paga el productor por los insumos; la segunda área determina la productividad, baja en la mayoría de las UPR y, en la tercera, se señala el nivel de precios e ingresos que se obtiene por la venta de la producción.

---

<sup>12</sup> INIFAP *et. al.* 2005. Estudio Estratégico de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero.

<sup>13</sup> Se considera a los cultivos que tienen importancia económica y expectativas de mercado

En distintas ocasiones, se ha señalado que el problema en el mercado de los insumos para la producción (industrias de agroquímicos, semillas, maquinaria y equipo) es de carácter oligopólico<sup>14</sup>; en segundo lugar, la concentración en la distribución de estos productos imposibilita su adquisición en otros lugares. Estas dos condiciones han determinado que los precios de los insumos se incrementen en mayor proporción que el precio de los productos agrícolas<sup>15</sup>. Por lo tanto, existe una clara interrelación, ya que si el productor compra a precios elevados al último vendedor de insumos y, por el contrario, vende su cosecha a precios bajos al primer comprador (exigencia que por lo general ocurre), la rentabilidad disminuye y se supedita a un incremento en los rendimientos.

Referente a la productividad las limitantes físicas son relevantes en el desarrollo de la actividad productiva, además se encuentra el asunto relacionado con la capacitación y la asistencia técnica ausentes, que al interactuar con la ideología del productor rural determina la pobre generación de capacidades o, en caso contrario, la resistencia que se asocia a su bajo nivel de escolaridad (14.2 % de la población estatal no cuenta con instrucción primaria)<sup>16</sup>; esta situación limita la adopción de nuevos insumos y prácticas de producción, que se traduce en bajos niveles de productividad. Estas carencias y las de tipo organizativo de los grupos de productores, moldea su vinculación con las instituciones del sector, lo cual ha dado lugar a que los esfuerzos sean dispersos y prevalezca una falta de apego a los programas que se establecen.

En lo que respecta al proceso de propio de la producción, la unidad productiva ofrece para éste los siguientes factores: la disponibilidad, en cantidad y calidad de los recursos naturales, capital, tecnología y administración.

Del primer factor se reiteran los términos generales que presentan los suelos, cuyas características físicas presentan una seria limitante para la mecanización, ya que son altamente porosos, delgados y pedregosos en su mayoría, con ausencia de drenaje superficial; por su parte en cuanto al clima, se presentan altas temperaturas en primavera, un período de seis meses de sequía o estiaje, una concentración de lluvias en unos cuantos meses y una alta humedad relativa.

Los citados factores climáticos determinan los periodos de siembra de los cultivos, los cuales se ven afectados por la incidencia de plagas (langosta) y enfermedades, generalmente durante el periodo de lluvias. Problemas de sanidad vegetal en el Estado lo representan mosquita blanca perjudicial a un sin número de cultivos, otro la presencia de la enfermedad conocida como tristeza de los cítricos o VTC<sup>17</sup>, cuyos efectos en la producción y economía del agricultor pretende reducirse mediante el empleo de recursos genéticos, utilizando patrones tolerantes, acción que apoya el Programa de Alianza.

Por último, las principales limitantes en la referida al mercado de los productos son; la falta de poder de negociación de los productores en los mercados y el nulo valor que se agrega a la producción obtenida, ya que el productor sólo transporta y no presta otros servicios comerciales que agreguen valor. La práctica de venta general es a granel o por huacales que sólo beneficia al comprador. Aunado a ello, la inmensa mayoría de los productores poseen pequeñas unidades de producción que no les permite manejar

---

<sup>14</sup> Mercado dominado por pocos oferentes o vendedores, los cuales imponen los precios.

<sup>15</sup> Magaña, M.A. 2006. Aspectos Relevantes del Sistema Producto Cítricos en el Estado de Yucatán. Instituto Tecnológico de Conkal, División Estudios de Postgrado e Investigación.

<sup>16</sup> INEGI. 2005. Anuario estadístico por entidad federativa.

<sup>17</sup> El agente causal de esta enfermedad es el *Citrus tristeza closterovirus*

grandes volúmenes de cosecha, también es notoria la falta de voluntad para su organización en el momento de la venta en los mercados; cada productor al competir con otro por la venta, reduce su capacidad de negociación frente al comprador<sup>18</sup>.

El resultado de la situación anteriormente expuesta, se observa en el comportamiento hacia la baja de los precios reales de los productos agrícolas, lo que determina que los agricultores disminuyan su capacidad de compra y que se apropien cada vez menos del valor que se genera en toda la cadena productiva. Adicionalmente, la disminución en los precios no se compensa por incrementos en los volúmenes de producción que se asocian más al incremento en la superficie de siembra que a los rendimientos, lo cual no permite mantener el nivel de rentabilidad. (Ver estudio caso de cítricos, Anexo 3).

Por otra parte, la falta de organización de los productores tanto para la búsqueda de nuevos mercados como para fortalecer su posición de venta, el nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor al producto primario, la limitada participación de las agroindustrias en la compra de la producción y la falta de información del productor, han provocado que la venta se supedite a los dictados de los intermediarios, que generalmente forman parte de la primera fase de la cadena de comercialización. Esta forma de realizar el mercadeo de la mayoría de los productos agrícolas, repercute en bajos precios, en la limitada o nula rentabilidad de las unidades productivas; con lo cual el productor no tiende a su independencia económica y al logro de un mayor bienestar.

Finalmente, a los problemas derivados de la organización y limitada capacidad de venta del productor, se adiciona una de carácter natural, pero que ejerce una fuerte influencia en el mercado: el comportamiento estacional de los precios. Este fenómeno determina que en periodos de cosecha el precio esté por debajo de su nivel promedio.

En resumen, las principales debilidades y amenazas del subsector agrícola de la entidad, de acuerdo con lo identificado en los Comités de los Sistemas Producto, son:

Debilidades:

- a) Tipo y condiciones del suelo y elevada dependencia al temporal
- b) Bajos rendimientos y altos costos de producción y de manejo post-cosecha
- c) Bajo nivel escolar, falta de organización y de cultura empresarial de los productores
- d) Falta de programas de apoyo para capacitación y extensionismo, escasa asesoría técnica especializada y vinculación con los centros de investigación
- e) Insuficiente transferencia tecnológica.
- f) Prevalen políticas paternalistas y no existe planeación en la producción
- g) Dificil acceso a créditos y deficiencia en la cobertura del seguro agrícola
- h) Nula cultura de acceso a la información e insuficiente información estadística
- i) Fluctuación de precios e intermediarismo

Amenazas:

- a) Escasa capacidad para acceso al mercado e incertidumbre en los canales de comercialización
- b) Marcada competencia nacional y extranjera en los mercados

---

<sup>18</sup> Magaña, M.A. 2006. *Op. cit.*

## Capítulo 2

### Principales tendencias del Programa

En este apartado se analiza el Programa desde el punto de vista de los principales indicadores que han detonado resultados en el periodo de tiempo referente al 2001-06, en donde se espera que existan claves necesarias para la obtención de los impactos. Así se analiza la tendencia y magnitud en los recursos, componentes y productores apoyados.

#### 2.1 Evolución de las características y orientación del Programa

Se ha señalado que el gobierno federal instrumentó la Alianza para el Campo desde 1996, con el fin de responder a las innumerables necesidades del sector en un ámbito competitivo y donde la rentabilidad agrícola del país se encuentra en clara desventaja respecto a sus competidores comerciales, por ello el Programa se orientó al impulso y fortalecimiento del sector primario. Para lograr lo anterior, se han otorgado recursos públicos, funciones y programas a los gobiernos estatales en un esquema de corresponsabilidad entre los niveles de gobierno y los productores.

En referencia al programa de Fomento Agrícola como componente fundamental de la Alianza, se abocó a atender parte de las cuatro áreas estratégicas definidas por la SAGARPA: a) Reconversión Productiva; b) Integración de cadenas Agroalimentarias y de Pesca; c) Atención a Grupos Prioritarios y d) Atención a Factores Críticos. Así mismo el programa de Fomento Agrícola, se enmarca al fomento a la inversión y capitalización y la generación de información y tecnologías que incrementan la productividad, tal y como queda establecido, para el caso, en la normativa federal y estatal.<sup>19</sup>

El objetivo central del PFA, tal y como fue señalado anteriormente se centra en el fomento e impulso de la producción, productividad, integración y competitividad de las cadenas productivas, con el fin de elevar el ingreso y mejorar el nivel de vida de los productores<sup>20</sup>. Al respecto, puede comentarse que la orientación de este Programa es, en lo general, acorde con la problemática identificada en el Estado, pero la cobertura de sus inversiones resulta verdaderamente insuficiente para la magnitud y necesidades.<sup>21</sup>

Así también queda pendiente a 10 años del inicio de la Alianza, establecer una verdadera reconversión productiva respecto a la citricultura susceptible al VTC, pues el programa ha sido orientado con poco atino al respecto de este objetivo. Finalmente, otro aspecto que se deriva del objetivo del PFA y que no se ha cubierto, es el relativo a la integración y competitividad de las cadenas productivas. Se ha apoyado particularmente el eslabón primario de las cadenas productivas y en poco las áreas relativas al mercado, la comercialización y los servicios de apoyo; las inversiones impulsadas en 2001 para el manejo poscosecha de los cítricos, casi todas están actualmente en el abandono.

---

<sup>19</sup> Plan Nacional de Desarrollo, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Reglas de Operación de la Alianza, Plan Estatal de Desarrollo de Estado.

<sup>20</sup> Reglas de Operación y Anexos técnicos de Alianza Contigo 2005. Programa de Fomento Agrícola, Artículo 32.

<sup>21</sup> Por ejemplo, en promedio el apoyo con invernaderos (rehabilitación) sólo ha sido inferior al 2 % de la población beneficiaria por el Programa en el periodo 2001-06, cuando este componente es básico para incrementar la productividad en el Estado, ya que las condiciones productivas de la agricultura a cielo abierto resultan difíciles, más aún si no se cuenta con riego.

Con la consecuente reestructuración que se dio a los programas de la Alianza durante el pasado sexenio, así como la compactación de los subprogramas o componentes de apoyo, se tiene que en cuanto a la estructura del Programa algunos de éstos han desaparecido operativamente del mismo. Por ejemplo, hasta el año 2001 todavía figuraban como parte del Programa la ferti-irrigación, tecnificación del riego, mecanización, la infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación, kilo por kilo, u otros generales, como el programa cítrico (Cuadro 6, Anexo 2).

En tanto los criterios definidos en las Reglas de Operación de Alianza para la priorización de solicitudes y mecanismos específicos para la selección de las mismas en apariencia son seguidos por los operadores estatales, que también se consideran el Plan Estatal de Desarrollo Rural Sustentable y los Planes Rectores de las cadenas prioritarias estatales, con lo cual se suple la ausencia de criterios propios. Asimismo, se debe señalar que durante el periodo y a la fecha actual no existe un estudio de estratificación de productores que dirija el otorgamiento de los apoyos en forma diferenciada, ya que éste se ha tratado de concertar entre el gobierno federal y estatal por tres años sin éxito.

En realidad, los criterios empleados para la asignación de recursos del Programa se rigen por las directrices centralizadas de la SAGARPA, a la disponibilidad de recursos recibidos y la definición de los componentes hacia los que se destinarán los apoyos. Sin embargo, las proyecciones destinadas al Estado se continúan basando en los antecedentes de ejercicios pasados y en el conocimiento de los operadores sobre los requerimientos más apremiantes de los productores, más que las propias necesidades y prioridades de los multicitados productores y de la propia entidad.

En resumen, aunque en teoría la orientación e importancia del Programa como medio de apoyo sigue siendo congruente con el propósito de mejorar las condiciones en las que se desarrollan las actividades agrícolas en el Estado y que tienen fundamento en la normatividad, también debe reconocerse que a pesar de la limitada disponibilidad de recursos, se ha estado avanzando lentamente respecto a las necesidades que imponen los cambios socioeconómicos que ocurren en el medio rural de Yucatán y de los mercados, aún así se observan carencias, divergencias y diferencias de opiniones respecto a la priorización de los recursos.

## **2.2 Tendencias en la inversión del Programa, número de beneficiarios y principales componentes apoyados**

Por el cambio normativo que efectuó la instancia federal central y los escasos recursos que han aportado las instancias gubernamentales, debió de compactarse el Programa, respecto a los subprogramas de apoyo y al número de beneficiarios individuales que tradicionalmente eran apoyados, prioritariamente se ha dirigido la atención a grupos y diluyéndose los recursos en la mayoría de los casos a saber. Por lo anterior, la tendencia en la inversión del Programa, se manifiesta principalmente en la forma de canalización de los recursos, la cual se ha modificado dando especial atención a grupos de productores de bajos ingresos en transición y resto de productores, dejando algunas acciones a otros programas como el de Desarrollo Rural. Esta tendencia también marcó una redefinición de las acciones del Programa, “evitando” en lo posible la atención a la libre demanda para centrarse más en acciones de apoyo a proyectos de inversión, lo que generó una reclasificación de la estructura programática de los componentes y determinando las acciones en tres subprogramas, en lugar de los casi 20 existentes y, alrededor de veinte componentes de apoyo.

Por su parte, ante las condiciones del suelo, la disponibilidad de agua y el clima imperante en la entidad, se integraron los apoyos a partir de 2001 y 2002 para el equipamiento Post Cosecha y de fomento a la producción hortícola, agricultura bajo ambiente controlado quedando a partir de 2003 dentro del componente de la Tecnificación de la Producción. En tanto, la Investigación y Transferencia de Tecnología queda a partir de 2002, como parte del PFA operando vía la Fundación PRODUCE y la participación de los institutos académicos y de investigación del INIFAP, la UADY, CICY entre otras.

En 2004, continuó la tendencia de 2003 hacia las cadenas consideradas como estratégicas, pero en cambio, se inició la constitución de los comités sistema producto de papaya, chiles y cítricos, elaborándose también los diagnósticos y planes estratégicos. En el 2005 se intentó fortalecer los citados comités algunos con poco éxito, pues los productores confundieron el concepto de los recursos y su destino final pretendiendo recibirlos, pues éstos fueron establecidos para cursos, talleres, reuniones y estudios. Y ahora, para el 2006, se dejaron de aportar recursos a los mismos y se modificaron los destinados a la citricultura por apoyo a la actividad henequenera nuevamente.

### *2.2.1 Inversión acumulada del Programa por fuente de aportación*

La evolución que ha seguido el valor real de las inversiones federales y estatales ejercidas en el programa de Fomento Agrícola en el Estado de Yucatán, denota que durante el período 2001 a 2006 éste se ha incrementado de manera poco significativa, cuya tasa de crecimiento fue de 6.6%. Asimismo, se aprecia que la contribución anual del gobierno federal y estatal es variable en el financiamiento, por ejemplo, de una participación en la inversión estatal del 30% en el año de 2002, pasa a 11% en 2005-06, esta mayor participación se debió a que el gobierno local contribuyó con el 50 % al financiamiento del subprograma investigación y transferencia de tecnología. Pero en lo general, un aspecto sobresaliente es la limitada contribución del gobierno estatal en el total de los recursos destinados al Programa, la que en promedio es de 10%.

**Cuadro 5. Recursos ejercidos a valores reales en el programa de Fomento Agrícola en el período 2001-2006**

Ejercicio Presupuestal	Aportaciones al Programa (Miles de pesos)			Total acumulado
	Federal	Estatal	Productor	
2001	18'174.7	2,405.3	879.5	21,459.6
2002	17'704.1	7,643.0	18,048.9	63,854.8
2003	21'232.1	6,291.0	24,689.8	113,037.7
2004	31'671.6	4,261.8	22,223.6	158,814.9
2005	26'119.6	3,292.8	10,947.5	185,421.8
2006	24'971.7	3,422.8	11,476.3	225'292.6
<b>Totales</b>	<b>124'430.9</b>	<b>23,423.5</b>	<b>77,437.8</b>	<b>225'292.6</b>
<b>Part. (%)</b>	<b>55.2</b>	<b>10.4</b>	<b>34.4</b>	<b>100.0</b>
<b>tmca (%)</b>	<b>6.56</b>	<b>7.31</b>	<b>67.15</b>	<b>60.0</b>

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2005 del FOFAY.

Nota: Los valores nominales de deflactaron con el Índice Nacional de Precios Productor, 2002=100

Un segundo aspecto de interés en este análisis, se centra en la importancia relativa de los recursos que otorga PFA con respecto al de otros programas que se orientan al sector agropecuario del Estado. La participación de este Programa, considerando los montos pagados durante el período de 2001 a 2006, es en promedio de 19% del total de recursos (Cuadro 7, Anexo 2), y como se aprecia es superado únicamente por los programas

Ganadero hasta el 2005 y de Desarrollo Rural, ambos pertenecientes a la Alianza. A este respecto, resulta importante comentar que los recursos pagados por el Programa representan un poco más de un tercio al de Desarrollo Rural<sup>22</sup>, lo que pone de manifiesto una de las prioridades del gobierno estatal, apoyar en el corto plazo la realización de diversas acciones en el medio rural que se traduzcan en beneficio a esta parte de la sociedad, cuyos índices de pobreza son relativamente altos. El crecimiento en recursos fiscales del periodo 2001-06 es de 6.6% en términos reales. Sin embargo, la aportación del estado ha tenido un crecimiento negativo en la misma proporción de su valor real.

En cuanto a la relación de los recursos que destina PFA con respecto al valor de la producción del subsector agrícola<sup>23</sup>, es en promedio de 2% para los valores acumulados en el período considerado. El valor máximo de este índice se dio en el año 2000, y correspondió a un año en el que el gobierno estatal destinó mayores recursos al Programa, en especial en infraestructura eléctrica para obras de riego. Y respecto a los componentes apoyados el programa ha dado prioridad a la inversión del capital físico, por sobre el desarrollo humano, donde existe una desarticulación entre las necesidades de los productores beneficiados y los técnicos PRODESCA. En tanto en la inversión se prioriza el equipamiento y riego principalmente ganadero, a la reconversión productiva le bastan menos del 3.5% de los recursos para el año 2005 y sólo el 1.3% para el 2006.

### ***2.2.2 Inversión por subprograma, principales rubros de componentes apoyados, ramas productivas y por DDR***

La tendencia seguida en la inversión del Programa a través del tiempo poco se ha modificado, las categorías o conceptos de apoyo han cambiado de nombres debido al propio cambio de los subprogramas, pero en esencia los apoyos han sido los mismos, se observa que desde su inició hasta el año 2001 se mantuvo un grupo de componentes, los cuales pararon al subprograma de fomento a la inversión y capitalización al cambiar la política sectorial del presente sexenio, la importancia relativa de éstos se presenta en el Cuadro 8, del Anexo 2, donde se reitera el apoyo a la inversión en maquinaria y equipo; en tanto el subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología representa una tercera parte de los recursos del Programa.

Al no contar con una estructura basada en un enfoque sistémico, durante el período inicial (1996-2001) el Programa otorgó apoyos en diferentes ámbitos de la actividad agrícola en respuesta a necesidades identificadas, pero éstos no generaron resultados adecuados o al menos no fueron observados en las estadísticas estatales. El productor se ha beneficiado en lo particular, pero los niveles de producción e ingreso del subsector no han mostrado mayor impacto de los apoyos. Por ello, con el fin de reorientar el Programa hacia nuevos objetivos, se modificó en el 2002 el paquete de apoyos, pero sin modificar presupuesto ni orientación real de los componentes.

A partir del año 2002 al presente, el presupuesto de PFA mostró evidencia de continuar con el esquema diseñado de la pasada administración federal, se trató de mantener integrados los apoyos en tres subprogramas: inversión y capitalización, investigación y transferencia de tecnología y el de integración y fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias. Sin embargo, cada uno en lo práctico atendió la problemática de forma unilateral. El primer subprograma que contempla la canalización de recursos para la

---

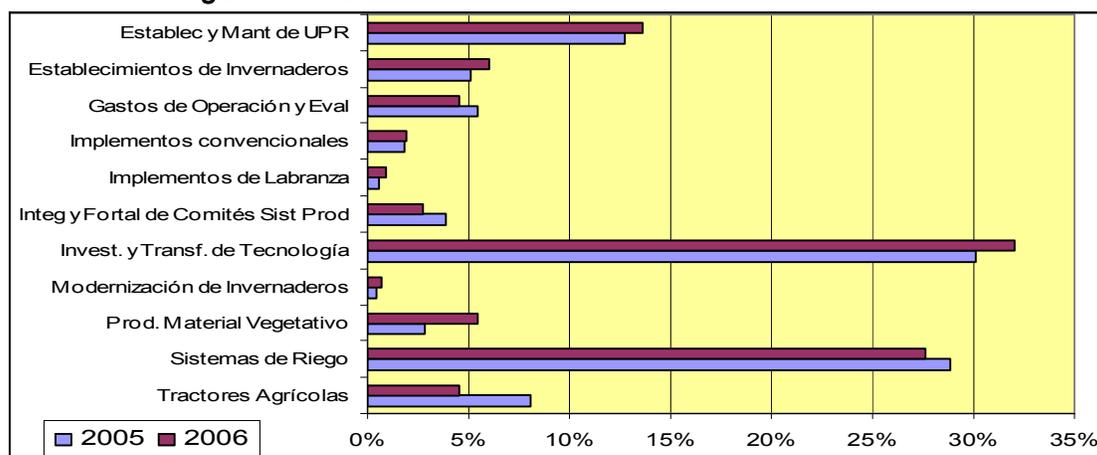
<sup>22</sup> Los recursos radicados en 2005 y reportados en el avance financiero al 28 de junio de 2006. se destinaron 72,017.7 millones de pesos al programa de desarrollo Rural

<sup>23</sup> Valor de la producción en Cuadro 6 del capítulo 1.

adquisición de equipos de riego, maquinaria e implementos agrícolas, la construcción y modernización de invernaderos y la producción de material vegetativo, todo ello para la reconversión productiva de las UPR's operó de acuerdo a la demanda, sin brindarle orientación a la misma; En tanto, el segundo subprograma, que está muy relacionado con el primero, para buscar la generación conocimientos y experiencias para el productor, con el propósito de inducir a mayores niveles de productividad se ha instrumentado para proseguir con un esquema de investigación desligada del productor. Por su parte, el tercer subprograma, que busca favorecer la integración de los productores al mercado, para que obtengan mayores ingresos, pierde su integración inicial al quedar abandonados los Comités Sistema Producto a la deriva y sin control de la institucionalidad gubernamental.

Con base en la información disponible, se aprecia que el subprograma al que se ha destinado una mayor parte de los recursos disponibles es el de inversión y capitalización (58.9%), le sigue en importancia el de investigación y transferencia de tecnología (37.9%) y, finalmente, con un bajo aporte de recursos, está la integración y fortalecimiento de los Comités Sistemas Producto (3.2%) y nulo apoyo a la generación de capital humano.

**Figura 1. Distribución de los recursos del PFA 2005-06**



Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

La estructura del presupuesto programático en los años recientes<sup>24</sup>, muestra que se le da prioridad al subprograma de inversión y capitalización, al cual se le asigna dos terceras partes del total que representan aproximadamente 22 millones de pesos. Con esta política y recursos se busca modernizar, aumentar o sustituir la infraestructura productiva del Estado, como medio para incrementar la capacidad productiva de las UPR's, disminuir los costos unitarios y favorecer la competitividad. Sin embargo, los escasos recursos fiscales vertidos al agro yucateco, adicionando las amplias necesidades vuelven poco eficaz su apoyo, aun y que de dicho subprograma, se destinó casi un 30% a la adquisición de sistemas de riego, al establecimiento y mantenimiento de unidades de producción en su fase preproductiva menos del 15% y al establecimiento de invernaderos y reparto de plantillas resistentes al VTC en promedio menos del 5 %.

Un aspecto relevante de la asignación presupuestal, es la pequeña parte del presupuesto destinada a la integración y fortalecimiento de los sistemas producto, en el 2006 no se consideraron recursos, y de nada sirven los esfuerzos realizados en los componentes de la cadena si no se explotan las potencialidades y se apoya decididamente.

<sup>24</sup> Contenido en los Anexos Técnicos y addenda del Programa

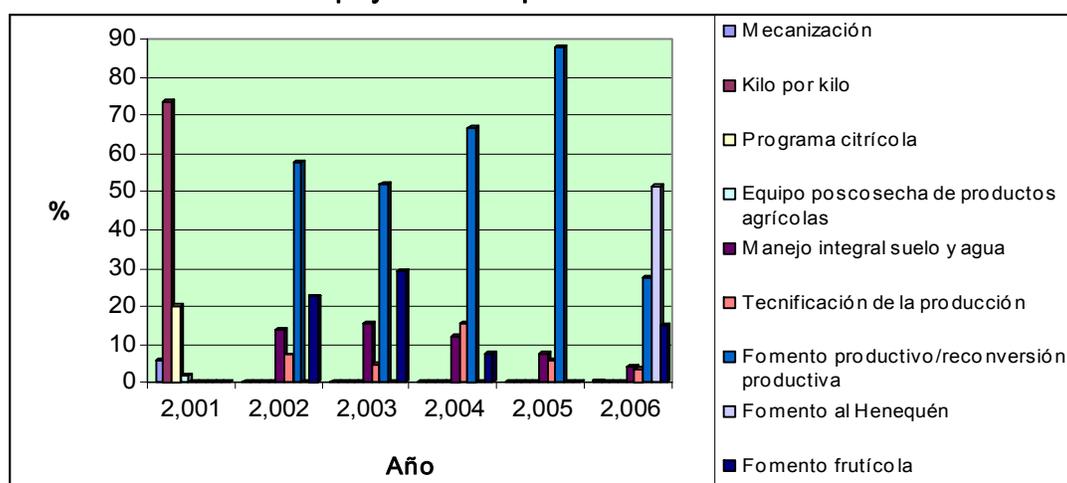
En cuanto a la parte del presupuesto que se asigna a investigación y transferencia de tecnología, que representa un tercio del total, y se constata en las estadísticas el poco impacto sobre los niveles de rendimiento en los principales cultivos. En este subprograma, menos del 20% de los recursos recibidos se destina a transferencia, lo que resulta incongruente, sobre todo si se considera que en el Estado existe suficiente desarrollo en investigación y en cuanto al productor al beneficiarse de otros componentes, necesita capacitación para el correcto manejo o aplicación.

Para la situación actual del subsector agrícola del Estado, y para la mayoría de los productores, los subprogramas de fortalecimiento de los sistemas producto e investigación y transferencia de tecnología, en especial de este último, son los necesarios para generar mayores ingresos y rentabilidad, así como generar las condiciones para la adopción de los cambios tecnológicos. Por esta razón, a dichos subprogramas se les debe asignar mayores recursos sobre la base de resultados, ya que de poco sirve realizar investigaciones para generar nuevas tecnologías, si estas no se transfieren y representan un estímulo económico al productor para adoptar las nuevas formas de producción.

### 2.2.3 Número y tipo de beneficiarios acumulados y cobertura respecto a las necesidades estatales

El PFA ha beneficiado a más de 15 mil productores durante el período comprendido de 2001 a 2006<sup>25</sup>, el subprograma de fomento a la inversión y capitalización benefició en forma directa a cerca de 10 mil productores (Cuadro 9, Anexo 2). De éstos, el 34 % recibieron apoyos por del subprograma de fomento productivo y reconversión productiva, el 28% del programa kilo por kilo, del programa cítrica y fomento frutícola el 15%; ambos programas estuvieron vigentes hasta el año 2001, ejemplo de la entrega masiva de apoyos que, por esta característica, sus impactos son poco claros. El cuarto componente de apoyo actualmente lo representa el fomento al Henequén, que en el 2006 beneficio a 1,226 productores con el 7.8% del total acumulado en el periodo citado (Figura 2)...

**Figura 2. Proporción de beneficiarios por tipo de componente apoyado en el periodo 2001-2006**



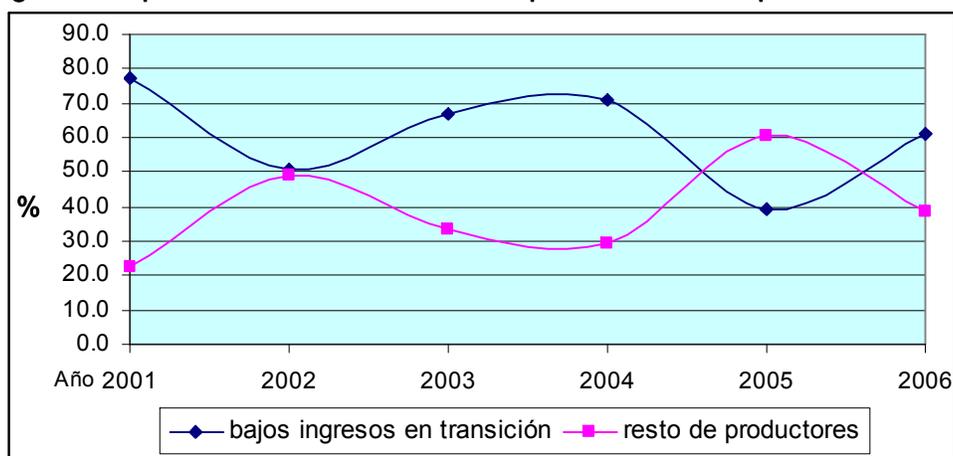
Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

<sup>25</sup> A estos se deben sumar varios miles de productores beneficiarios indirectos para el ITT, como CSP y el respectivo de PSV que son estimados año con año.

Este último componente que es de gran importancia para el Estado, ya que por medio de él se canalizan las plántulas o injertos resistentes al VTC, problema fitosanitario que de no ser atendido puede representar la pérdida de las plantaciones de cítricos, medio de producción que para muchos agricultores de la región Sur son su único patrimonio. En cambio en el 2006, se redireccionaron los recursos de este apartado a productores henequeneros para impulsar la renovación de sus plantaciones.<sup>26</sup>

En cuanto al tipo de productores beneficiados en el periodo, predomina el tipo clasificado como de bajos ingresos en transición, según la norma federal (Tipo II y III) y en menor proporción los denominados como resto de productores. Estos productores, a diferencia de los otros de bajos ingresos en zonas marginadas o no marginadas, tienen un mayor nivel de recursos económicos, y mejores medios de producción. Estas características los hacen candidatos idóneos para los subprogramas, como el de fomento a la inversión y capitalización. En cambio en el componente cítrico y ahora en la producción henequenera predominan los del tipo I.

**Figura 3. Tipo de beneficiario atendido por el PFA en el periodo 2001-06**



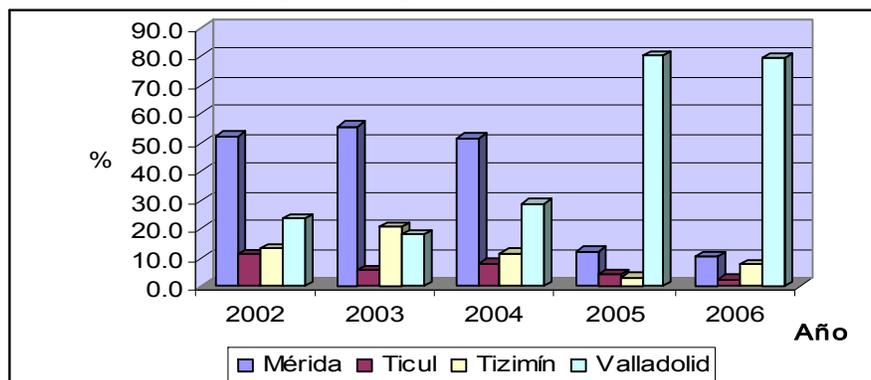
Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

#### **2.2.4. Cobertura geográfica de los principales componentes apoyados**

La distribución geográfica de los apoyos otorgados por PFA en 2001-06 coincide con las características agroclimáticas de cada distrito de desarrollo rural hacia donde se destinaron, así como con el uso actual y potencial del suelo en cada uno de ellos. Por ejemplo, los tractores y los implementos agrícolas se otorgaron a productores de los distritos de Ticul (179) y Tizimín (180), en proporción de 33.3 y 66.7%, respectivamente (Cuadro 10, Anexo 2); éstas zonas son las únicas del Estado donde se practica en forma mecanizada y extensiva el cultivo de granos, en especial el maíz. Las plantas de cítricos fueron destinados a los distritos de Mérida (178), Ticul y Tizimín; de esta asignación cabe mencionar que, con excepción al de Ticul, los otros distritos tiene una menor importancia en estos cultivos; la proporción asignada de plantas es congruente con esta importancia, pero se tiene evidencia que en el distrito de Mérida parte de las plantas se sembraron en huertos muy pequeños o de traspatio, donde el impacto es poco relevante para la finalidad el componente.

<sup>26</sup> A este concepto se aportaron 70% de los recursos tan escasos definidos a la reconversión productiva de la planta productiva cítrica susceptible al VTC, que sea dicho, por cierto no se observa reconversión alguna, ni sistematizada (ver estudio de caso cítrico, anexo 3).

**Figura 4. Distribución geográfica por distrito de desarrollo rural de los apoyos otorgados por PFA en 2002-05**



Fuente: Elaboración propia con información del FOFAY

Los sistemas de riego se distribuyeron principalmente en el distrito de Tizimín y Valladolid, concentrando el 56 y el 5% respectivamente. El primer distrito, (Figura 3), se caracteriza por su producción de carne bovina, y dicho apoyo se asignó al riego de pastos.

En cuanto a la rehabilitación de invernaderos, el único distrito beneficiado en el periodo fue el de Mérida, Tizimín y Valladolid. En éste, las condiciones agrícolas son de las más difíciles del Estado, en especial por las características de los suelos, pero representa la mejor ubicación para aprovechar la cercanía al principal centro de consumo.

### ***2.2.5 Inversión orientada al fomento de la producción primaria y en componentes que inciden en la integración de la cadena***

La mayor parte de los apoyos se orientaron a la producción primaria y se derivaron de los componentes de tecnificación de la producción, manejo, integral de suelo y agua y fomento productivo y reconversión productiva. Por el resultado de estos componentes ninguno de ellos incide en forma directa en la integración de las cadenas productivas.

### ***2.2.6 Subsidio promedio por beneficiario***

El apoyo o subsidio promedio del Programa por beneficiario en 2005 y 2006<sup>27</sup>, fue de 17,235 y 43,779 pesos respectivamente, pero por categoría de inversión, éste es muy variable. Por ejemplo, existen grupos simulados cuyo apoyo corresponden a varios cientos de miles de pesos, en tanto otros cuyo apoyo fue de 1,254 pesos (el subsidio más bajo, fue el otorgado a los que recibieron plantas o injertos de cítricos en el 2005 y \$630 a productores para rehabilitar plantaciones de henequén). Así hay de 99,938 pesos por productor que solicitaron material vegetativo para el vivero al que pertenece; de 67,766 pesos para los que recibieron sistemas de riego y de 42,472 pesos para los que fueron apoyados en la adquisición de maquinaria e implementos agrícolas. Por su parte, aquellos que rehabilitaron sus invernaderos recibieron 6,047 pesos por socio.

El subsidio por tipo de productor, es de 6,099 pesos para los de bajos ingresos en transición y de 86,276 pesos para los de la clasificación resto de productores. Estas cifras,

<sup>27</sup> Valor estimado de la relación de actas entrega-recepción de la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Yucatán

evidencian que los apoyos del Programa benefician más a los productores que tienen mayores recursos, pero si se considera que una de sus finalidades del subprograma de fomento a la inversión y capitalización, es potenciar las UPR's, su productividad en productores transicionales debiera entonces priorizarse el primer estrato de productores.

### 2.3 Cumplimiento de metas 2006

Conocido es que de las metas se fijan en torno al techo presupuestal, pero en este apartado se analiza el cumplimiento dichas metas y la congruencia de la aplicación de los apoyos con el entorno y necesidades en el ámbito estatal, así como la atención a la población objetivo.

#### 2.3.1 Cumplimiento de metas físicas y financieras

Durante el periodo 2001-06, el componente que registró los mayores porcentajes de avance en cuanto a cumplimiento de las metas establecidas en el Programa fue el de tecnificación de la producción, principalmente en los apoyos correspondientes a la compra de tractores, de implementos especializados de labranza y de implementos convencionales. Los componentes relacionados al manejo integral de suelo y agua han sido parte importante de la infraestructura de riego en la entidad que aunque maneja sólo un 4% de la superficie agrícola, esta corresponde a casi dos terceras partes de la superficie de riego. En tanto, los aspectos que mostraron menos avances fueron los relativos a la reconversión productiva, ya que en la parte citrícola se pueden contabilizar menos de seis mil hectáreas en el periodo, donde en el último año el 75% corresponden a establecimiento de planta de henequén.

**Cuadro 6. Cumplimiento de metas físicas 2001-06**

Componente	Apoyo específico	Unidad	2001	2002*	2003*	2004*	2005	2006
Tecnificación de la Producción	Tractores	Máquina	8	11	9	18	18	18
	Implementos especializados para labranza	Máquina	6			10	5	2
	Implementos convencionales	Equipo			32	46	26	37
Manejo Integral de Suelo y Agua	Establecimiento y modernización de Invernaderos	Infraest.		3	4	10	5	6
	Sistema de Riego	Hectárea	1,763	1,965	1,758	1,074	1,681	1,681
Reconversión productiva	Producción y adquisición mat. vegetativo	Hectárea	1,785	1,451	1,971	342	334	778
	Establecimiento y Mant. de unidades productivas	Hectárea					914	690

Fuente: Elaborado a partir de las metas programáticas y avances físicos del FOFAY al 27 de Junio de 2006. En la metas de de producción y adquisición de material vegetativo para los años 2002-04 se consideraron las plantas producidas a razón de 250 unidades por ha.

En lo que respecta al grado de cumplimiento de las metas financieras del Programa, y con base en la información disponible (Cuadro 11 del Anexo 2), se aprecia un avance significativo respecto a años precedentes, pues en el 2006 al 19 de junio del presente año se cumplió en su totalidad la meta de recursos comprometidos por ambas instancias gubernamentales.

## **2.4 Congruencia de las orientaciones y acciones del Programa con los retos y oportunidades del entorno**

Este apartado ha sido producto de diversas polémicas, ya que de acuerdo a las directrices centrales y su normatividad ha existido “apego”, tanto a los lineamientos como a las pobres posibilidades que deja los magros recursos aportados por las instancias gubernamentales y en específico del Estado que parece no apostar al subsector agrícola.

### ***2.4.1 Correspondencia entre la problemática subsectorial y la respuesta del Programa***

La orientación general del Programa responde a la problemática del subsector agrícola, pero debido al reducido de sus recursos, así como el otorgado por beneficiario en promedio, éste contribuye a resolver solo una mínima parte de la problemática del campo en sus aspectos más importantes. Por ejemplo, los sistemas de riego otorgados para el cultivo de la naranja no han incrementado la proporción de la superficie irrigada, la cual se mantiene desde 1995 en el 92 % del total; en el caso del cultivo del limón, se tiene que la superficie irrigada paso de 42 % en el año de 1995 a 95 % de la superficie total sembrada en 2005. Estos dos casos ejemplifican los diferentes impactos del apoyo, donde en el primer caso no se incrementa el área bajo riego, pero en su lugar se han sustituido y mejorado los equipos correspondientes, optimizando con esto el uso del agua y favoreciendo su sustentabilidad. Además prioritariamente se han apoyado con equipos para regar superficie ganadera.

En cuanto al material vegetativo, este apoyo ha resultado hasta la fecha de impacto medio (por área de cobertura), ya que la sustitución de plantas de cítricos sobre porta injertos de agrios con plantas resistentes a VTC (iniciado en 1997), no supera hasta la fecha las ocho mil hectáreas, que representa aproximadamente el 47.3 % de la superficie total plantada con estos cultivos en el Estado. Pero al igual que el riego, en este caso es importante su efecto para el mediano y largo plazo, en el cual al prever y evitar la incidencia de la enfermedad ayudará al productor a mantener su medio de producción y su principal fuente de ingresos.

Por lo que respecta a los invernaderos, este componente, que mejora tanto los índices de productividad como la generación de ingresos, se han otorgado a pocas personas o grupos de productores, esto a pesar de constituir un medio para mejorar la competitividad de los cultivos beneficiados y generar las oportunidades para su exportación. Este componente es básico para integrar a los productores al mercado, ya que bajo este sistema de producción se evita el uso de excesivos insecticidas y fungicidas y se controla la calidad de los frutos; requisitos que exige el mercado.

En cuanto a la investigación y transferencia de tecnología, actividades que son realizadas por algunas instituciones de enseñanza y de investigación, se ha abocado a identificar, cuantificar y corregir los factores limitantes que interfieren en la producción y aprovechamiento de los cultivos, pero por la limitada comunicación entre tales

instituciones y los productores, sus resultados y recomendaciones no han impactado según lo esperado, La difusión y transferencia tecnológica se limita a parcelas demostrativas, cursos de capacitación y difusión de folletos. De esta manera, este componente, al igual que los anteriormente mencionados, ha tenido un bajo impacto.

Como ejemplo de lo anterior, y de acuerdo con la información existente<sup>28</sup>, el cultivo de la naranja en el Estado aún presenta un bajo nivel de productividad y una serie de problemas técnicos y de mercado, y éstas son: primero, en materia de fertilización y riego, la necesidad de difundir a los productores un programa de fertilización (mineral y orgánica), que considere el tipo de suelo, edad de la plantación e infraestructura de riego, es decir, ofrecer un programa integral de nutrición vegetal; segundo, tecnificar los sistemas de riego y eficientar el uso del agua por medio de sistemas por goteo; la mala instalación de la micro-aspersión favorece la pudrición del tallo y, tercero, en cuanto al manejo general de la planta se requiere contar con variedades precoces y tardías de porte pequeño para aumentar el período de cosecha y el rendimiento, establecer un programa de podas e impulsar la producción forzada.

#### ***2.4.2 Potencialidad del Programa para atender los retos del entorno***

A decir de los operadores y de acuerdo a la información disponible, la evolución que ha seguido el Programa se ha basado en la “atención” en la medida de las posibilidades propias y no reales de los principales problemas productivos de la entidad, como son: la carencia de equipos e infraestructura de riego en las unidades de producción, la dependencia del temporal y su comportamiento errático, presencia de plagas y enfermedades, la desvinculación entre los eslabones de la cadena productiva, entre otros.

Se trató de adoptar sin mayor éxito desde el año de 2002 un enfoque sistémico en el Programa que trata, primero, de evitar la asignación dispersa y poco relacionada de los apoyos y, segundo, evitar la entrega masiva de apoyos al apegarse a las líneas de acción establecidas en los programas sectoriales del subsector agrícola en la entidad. Sin embargo, el problema radica en la disponibilidad de tiempo para la reorientación de la demanda, las diferencias resultantes entre los montos de inversión realmente ejercidos, así como en el limitado monto de los recursos disponibles, que sólo ha servido de paliativo a la mayoría de los productores beneficiados.

Finalmente, la limitada relación de complementariedad que se establece entre PFA y otros programas gubernamentales, así como los recursos destinados al Programa, no han facilitado el desarrollo de las actividades productivas de alto impacto en el Estado, debido a que éstas requieren elevados montos de inversión, servicios de asesoría y conocimientos técnicos especializados por parte de los productores.

En general, el impulso en los niveles de producción, productividad y rentabilidad de las UPR's demanda más propuestas tecnológicas por sistema de producción (recursos para la investigación y transferencia de tecnología), que aunque limitados no han detonado cambio en el aspecto de transferencia para el desarrollo de capacidades técnicas y organizativas de los productores, es decir, al mismo tiempo que se le apoya para la adquisición de activos físicos se debe crear el capital humano requerido: binomio que asegurará en el futuro el desarrollo de capacidades empresariales y el incremento en la competitividad de la agricultura.

---

<sup>28</sup> ITC. 2002. Marco de referencia de la actividad agropecuaria en el Estado de Yucatán.

## Capítulo 3

### Evolución de la gestión del Programa

En este capítulo se presentan los avances y logros de la instrumentación del Programa, con énfasis en la pasada administración federal y estatal, sobre las diferentes fases que implicó su gestión en el diseño, planeación, coordinación institucional, trámite de solicitudes y asignación de recursos, tratando de identificar los factores críticos y replantear recomendaciones de mejora continua.

Importante señalar que a varios años de haberse iniciado el Programa, los instrumentos de gestión han presentado mejoras, la percepción de sus avances y el resultado de la evaluación de los impactos han exigido mayores niveles de eficiencia operativa. Sin embargo, persistieron elementos susceptibles de mejora que no fueron adoptados en el Estado, sobre todo en lo referente al enfoque participativo y a la atención puntual de las solicitudes de apoyo, lo cual se manifiesta en la baja integración de los municipios al Programa y en el establecimiento del sistema de información del sector rural (SISER), como instrumento de transparencia en la atención de solicitudes y de autogestión de los productores; así como en el fortalecimiento de los Comités Sistema Producto.

#### 3.1 Apropriación del Programa

Un concepto que estuvo lejos de su consecución por parte del gobierno del Estado fue la apropiación del Programa, aún con el “seguimiento” de la normatividad federal, en este aspecto existieron dos elementos que fueron determinantes en ello; uno del ámbito federal y otro estatal; en el primero la cotidianidad de cambios y modificaciones tanto de las reglas como del contexto y elementos de apoyo entorpecieron la operatividad estatal, y por otro lado, la resistencia de los operadores estatales para realizar cambios en pos de mejoras al programa en la entidad, así como la baja participación en recursos da nota de la baja prioridad que la entidad brinda al programa.

##### *3.1.1 Pertinencia del Programa como política de gobierno estatal*

En diferentes informes de evaluación se ha señalado que el Programa dependiente de la política federal se apega a su marco normativo, así también ha tenido que ver con su propia definición.<sup>29</sup> Mismos que en cuyos objetivos se definen estrategias para “convertir” el campo a esquemas de crecimiento económico sustentable, hacer del mismo un entidad competitiva, con visión prospectiva a mediano y largo y atractivo a la inversión empresarial. En ese contexto se deben sumar voluntades, incorporando capacidades y recursos para hacer de las actividades agropecuarias áreas donde se ofrezca a los productores opciones de desarrollo social y económico equilibrado y duradero.

Estas actividades suponen una amplia variedad de oportunidades de producción para arraigar a los productores en sus comunidades y permitirles acceder a mejores niveles de bienestar social y económico<sup>30</sup>, en cambio, la realidad es otra ya que la población rural ha disminuido en un 30% respecto al citado periodo, insertándose en otras ramas de la economía, como la construcción en Mérida y Cancún.

---

<sup>29</sup> Los planes nacional y estatal de desarrollo del periodo 2001-2006

<sup>30</sup> *Op.cit.* Capítulo 7, página 188

Aún y cuando el 80% de los apoyos del programa de Fomento Agrícola se canalizan a proyectos que inciden en tres de las principales cadenas de producción de especial atención en el Estado, como son: la citricultura, mediante apoyos a la producción y adquisición de plantas resistentes al virus de la tristeza de los cítricos o VTC; segundo, a Bovinos, mediante el mantenimiento de unidades productivas; con el apoyo en sistemas de riego para garantizar la cantidad y calidad del forraje y, tercero, a la cadena Chile habanero con la implementación de invernaderos y equipos para manejo post-cosecha. Este hecho no ha sido detonador del cambio citado en el pasado párrafo.

### ***3.1.2 Adecuaciones e innovaciones realizadas al Programa***

La falta de una planeación en función de las necesidades de la entidad y los propios productores, aún cuando la flexibilidad programática ha permitido a las entidades y sus productores convenir los programas y componentes que se adecuen a sus necesidades, en el Estado no han estado presentes los componentes claves y definiciones específicas para orientar el Programa, que en general se ha operado en función a los escasos recursos disponibles, al mandato normativo federal y al grado de conocimiento de los operadores para su aplicación.

En el desarrollo de la operación del Programa, generalmente se atiende las necesidades de los productores solicitantes de acuerdo a las directrices que marcan las Reglas de Operación de la Alianza, pero sin llegar a una definición propia y puntual de las características distintivas del balance y generación de los impactos que se fincan al Programa. Así, el correcto entendimiento y aprovechamiento de la flexibilidad debe permitir un balance de recursos entre los componentes de los subprogramas, a través de la planeación, distribución y operación de los recursos asignados, orientándolos hacia la mejor inversión o integración productiva, de acuerdo a la problemática del Estado.

### ***3.1.3 Adaptación de las estructuras institucionales, organizacionales y operativas para la instrumentación del Programa***

Se ha considerado que el papel de la dependencia federal es normativo, pero la diversidad de programas, acciones y componentes, así como la evaluación y seguimiento puntual de los avances físicos y financieros recae en esta instancia. La responsabilidad por parte de esta instancia recae en la subdelegación agropecuaria y en su responsable jefe del programa agrícola, que dedica parte de su tiempo a la atención de los programas sustantivos de la dependencia, por lo que comparte con esta responsabilidad la gestión que realiza con respecto a PFA.

Por lo que corresponde al Estado, en especial a la Secretaría de Desarrollo Rural, puede decirse que debido a su estructura operativa existe una mayor atención y seguimiento a la evolución del Programa, ya que en dicha institución intervienen varias oficinas a nivel dirección con responsabilidad en cada parte operativa. Pero la falta de personal limita la atención puntual al Programa, por lo que se supedita a lo establecido en las Reglas de Operación, de hacer uso de la cobertura de los Distritos de Desarrollo Rural para la atención y recepción de solicitudes, así como para la entrega de los apoyos.

En resumen, la estructura operativa o la disponibilidad de personal en las partes involucradas en la operación de los programas de Alianza, así como la multiplicidad en funciones de los encargados de alguna actividad relacionada, incide, según lo programado, en el grado de atención y cumplimiento de las fases operativas del Programa, lo cual se observa en retrasos y prisas por cumplir con los tiempos estipulados.

## **3.2 Cambios en el proceso de asignación de recursos**

A lo largo del periodo considerado para este informe y en las evaluaciones precedentes, se dejó expresada la inexistencia de criterios propios en el Estado para la operación del Programa, en especial para la priorización de las solicitudes y selección de las mismas. Por lo que en esta fase de la operación y en otras se sujeta a las Reglas de Operación vigentes de la Alianza, así también trata de apegarse al Plan Estatal de Desarrollo sustentable y a los planes rectores de las cadenas prioritarias estatales.

En el Programa no estableció un diagnóstico y una proyección preliminar para la gestión de los recursos, ni siguió un patrón participativo de los tres niveles de gobierno, sino que en su ausencia se conjugan algunos elementos tales como la operación del ejercicio anterior, la propia disposición de recursos acordados con la federación y determinado número de solicitudes y requerimientos recibidos por diversos medios. Lo anterior dio lugar a la atención parcial de las necesidades reales del subsector, que al conjugarse con los ajustes posteriores al financiamiento del programa inicial, casi siempre a la baja, éstas se van posponiendo para ejercicios futuros, afectándose así la atención de los productores y los resultados esperados del Programa.

### ***3.2.1 Establecimiento de prioridades de inversión y correspondencia entre esas prioridades y el ejercicio de los recursos***

Las evidencias obtenidas de las entrevistas, documentación obtenida y muestra de campo indican que ninguna de las áreas del Programa cuenta con criterios propios formalizados de priorización de solicitudes, ni estrategias específicas para la selección de las mismas, sino que se fincan como se ha expresado, en el flujo de solicitudes y el criterio de los operadores, por lo que se actúa con base en lo que dictan las reglas de operación vigentes. Así lo demuestra el hecho de que en el 2005 se utilizaron como principales criterios de asignación de recursos del Programa, lo siguiente: la atención a grupos prioritarios, el fomento a la integración de cadenas, el impulso a la reconversión productiva y la experiencia y el criterio del propio del operador.

Ocurre lo anterior debido a que no existen en el Estado documentos de planeación estratégica en función de la política agrícola; ya que los documentos rectores de los sistemas producto están más bien enfocados a un cultivo o grupo de ellos, pero sin la integración de la problemática estatal. Por ejemplo, en la definición del número de tractores o de plantas de cítricos por entregar, los criterios sobre el cual se basan las decisiones no representan la respuesta a una necesidad de planeación. Sin embargo, como se ha mencionado en la asignación de recursos por subprograma o por sus componentes se siguen los criterios establecidos en las reglas de operación.

### ***3.2.2 Focalización de beneficiarios***

Es conveniente señalar, que aunque el análisis de la focalización de beneficiarios se basa en considerar la proporción que representa del total el número de ellos que son integrados a cada estrato o clasificación según señalan las Reglas de Operación de la Alianza y permite observar hacia qué grupos son dirigidos los apoyos del Programa. Cada estrato se diferencia de los demás por las características de sus medios de producción y, en forma indirecta, la disponibilidad de recursos económicos y su nivel tecnológico.

Considerando la información del FOFAY (Cuadro 7), se observa que en los años 2001, 2002 y 2005 se siguió con la tendencia de apoyar a un mayor número de productores de

bajos ingresos en transición, mientras que los del estrato denominado como resto de productores aumentaron su participación relativa en el 2006. Esta tendencia obedece generalmente a que los apoyos destinados en forma de plantas resistentes a VTC no requieren de grandes aportaciones. Pero su función es de vital importancia en la conservación de la unidad de producción.

**Cuadro 7. Tipo de productores beneficiados en el periodo 2001-06**

Año	Productores Beneficiados				
	Bajos Ingresos			Resto de Productores	Total
	Zonas Marginadas	Zonas No Marginadas	bajos ingresos en transición		
2001			19,342	5,604	24,946
2002	0	0	18,808	18,224	37,032
2003	0	0	1,133	563	1,696
2004	0	0	915	378	1,293
2005	0	0	21,143	32,811	53,954
2006	0	0	6,258	3,931	10,189
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>67,599</b>	<b>61,511</b>	<b>129,110</b>

Fuente: Base de datos del FOFAY 2001-2006.

Comparando estos resultados se constata que los apoyos se otorgaron en forma alterna e indistinta en cada uno de los años; sin embargo la normatividad federal una vez más intentó la asociación respecto de la individualidad. Aunque estas asignaciones puedan presentar contradicciones con el propósito del subprograma de fomento a la inversión y capitalización, ya que los productores beneficiados del nivel I, tienen baja escolaridad, son de mayor edad, escasa inversión aculada y bajo nivel tecnológico, es decir, que tienen menos potencialidad para aportar recursos e incrementar los que reciben por medio de la capitalización. Pero todo se debió a que en 2005 se entregaron mucho menos plantas de cítricos que en 2002 y 2004 y, prácticamente en 2003 la cantidad fue menor; los principales beneficiados de este apoyo son los productores del estrato uno.

**Cuadro 8. Formas de solicitudes aprobadas para el periodo 2001-06**

Tipo de solicitud	2001		2002		2003		2004		2005		2006		Total 01-06	
	No	%	No	%										
Grupo	71	29.7	86	34.4	163	54.0	123	54.4	184	68.1	213	58.0	840	51.0
Individual	168	70.3	157	64.6	142	45.0	103	45.6	86	31.9	154	42.0	810	49.0
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>	<b>243</b>	<b>100</b>	<b>309</b>	<b>100</b>	<b>226</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>100</b>	<b>367</b>	<b>100</b>	<b>1,650</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos de los beneficiarios 2001-2006

Con respecto a las solicitudes aprobadas en el periodo 2001-06, se observa una evolución al apoyo hacia los grupos que la propia atención individual, en el primer año del periodo, casi el 30% de los productores optaron por solicitar el apoyo del Programa bajo la forma de grupo de trabajo (Cuadro 8). Se observa que esta modalidad se incrementó hasta en un 54% y 68% para los años 2003 y 2005, respectivamente. El promedio de los tres años arriba mencionados, se aprecia que modalidad de solicitud por grupo de trabajo representó el 52% del total de los casos. Finalmente, se aprecia de manera casual un equilibrio en los productores atendidos de manera individual y grupal.

A manera de ejercicio, ya que es conocido que la operación del programa se da en función de los recursos fiscales disponibles y con ellos se cubre la demanda que finalmente alcance. Con respecto a la atención de las solicitudes “recibidas” por la instancia operadora del Programa y atendidas según la información del FOFAY se tiene que casi dos tercios de las solicitudes recibidas, son atendidas.

**Cuadro 9. Solicitudes recibidas y pagadas para el periodo 2001-06**

Año	Solicitudes Recibidas	Solicitudes Pagadas	Porcentaje atendido %
2001	213	161	75.6
2002	175	150	85.7
2003	336	309	91.9
2004	590	322	54.6
2005	1,001	546	54.5
2006	731	519	71.0
<b>Total</b>	<b>3,046</b>	<b>2,007</b>	<b>65.9</b>

Fuente: Base de datos del FOFAY

Las cifras anteriores indican que de 2003 en adelante se motivó a los productores a que se organizaran en grupos de trabajo, lo cual significa un avance en la percepción que tienen ellos para obtener mayores beneficios del Programa. Por otra parte, esta modalidad de solicitud los induce a sumar esfuerzos hacia algún fin determinado que pueda conducirlos a su desarrollo empresarial, para lo cual requieren de una buena organización, ya que por lo general se trata de productores de los estratos uno y tres.

En resumen, la evidencia observada en 2005 fue la de un mayor apoyo a los productores de bajos ingresos en transición y de inducirlos a su organización en torno a la solicitud y aprovechamiento de los apoyos, en especial aquellos que se refieren a sistemas de riego, invernaderos y tractores.

### ***3.2.3 Distribución de recursos entre demanda libre y por proyecto productivo***

La normatividad de la Alianza, así como el monto de los recursos necesarios para detonar cambio (en equipamiento y maquinaria), así como la formación de grupos para recibir el apoyo, han ido orientando la creación de proyectos<sup>31</sup> respecto de la demanda libre.

La importancia del proyecto requerido cuando el monto de la solicitud supera lo establecido, radica en su carácter de herramienta que sirve tanto para evaluar los futuros resultados, como para fomentar la integración de las inversiones que planea realizar el productor, ya que en éste se incluye la relación entre las diversas actividades productivas que realiza él o grupo de ellos con la que generará el proyecto. Con esto se incrementan las posibilidades de que los recursos tengan una correcta aplicación y se multipliquen; generándose así un efecto multiplicador de la inversión en el medio rural.

<sup>31</sup> De acuerdo a lo establecido en las reglas de operación para la asignación de apoyos, se tiene que cuando el monto de la solicitud de las organizaciones económicas de productores o grupos de trabajo sea superior a los 250 mil pesos o cuando por demanda libre ésta supere los 150 mil pesos, necesariamente se deberá elaborar el proyecto respectivo.

De acuerdo al análisis efectuado en los últimos años se confirma que los apoyos solicitados por medio de proyectos, estuvieron dirigidos a la adquisición de tractores y sistemas de riego, activos cuyo valor unitario supera el monto de lo establecido en las Reglas de Operación.

En cuanto a la distribución de los recursos del Programa entre las solicitudes que presentaron proyectos y aquellas que por su monto no necesitaron de él, se aprecia que en el año 2001 el 100 % de lo asignado a los productores de demanda libre no presentaron proyecto (Cuadro 10). Sin embargo, en el año 2003 el 46% de las solicitudes aprobadas presentaron proyecto y en el año 2005 la tendencia a aprobar solicitudes con proyecto se incrementó hasta el 64% para los recursos asignados.

**Cuadro 10. Distribución de recursos por tipo de solicitud 2001, 2003 y 2005**

Tipo de solicitud	2001		2003		2005	
	Recursos (Mil pesos)	%	Recursos (Mil pesos)	%	Recursos (Mil pesos)	%
Proyecto			13,299	46	13,768	36
Demanda libre	28,365	100	15,646	54	24,261	64
Total	28,365	100	28,945	100	38,029	100

Fuente: Base de datos del FOFAY.

Aunque definitivamente importante este instrumento, es importante mencionar que en algunos casos la elaboración del proyecto no es del todo de calidad, ya que como se constató con ciertos productores entrevistados, la formulación y evaluación se realizó con poco apego a la técnica correspondiente, en especial en las fases de diagnóstico y estudio de mercado. Este último aspecto es fundamental en la rentabilidad que se obtendrá de la inversión, pero al parecer al productor y al PSP les interesa mucho más obtener el recurso que cumplir técnicamente en tal instrumento; las fases de éste a veces son copia de otros, lo que se pretende es cumplir con el requisito.

### ***3.2.4 Desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento para facilitar el acceso a los apoyos del Programa***

La importancia que revisten los esquemas de financiamiento y de su cobertura, radica que en el Estado existe un elevado porcentaje de productores que no cuentan con recursos suficientes para el pago de sus anticipos y, para obtener préstamos para asumir las inversiones, previo a la liberación de los apoyos, se enfrentan a limitantes (garantías) para el acceso a los créditos en la Financiera Rural u otras instituciones de la banca comercial, adicionalmente los proveedores no ofrecen facilidades para el suministro de bienes y la compra-venta de éstos se realiza en forma por demás desfavorable para los beneficiarios.

Al respecto, el Estado ofreció fuentes alternas de financiamiento como el FOPROYUC, FONDEN y las presidencias municipales, también se puso en marcha el esquema de financiamiento por pago de anticipos; pero la falta de difusión de estos instrumentos a los interesados del sector social, los trámites burocráticos, los compromisos políticos, limita su acceso. Por lo anterior, se considera que los resultados de estos instrumentos no fueron del todo satisfactorios ya que muchas obras quedaron rezagadas en su conclusión, sobre todo las pequeñas que no le interesaban al proveedor. Los anticipos en este caso solo sirvieron a los proveedores para capitalizarse, retardando a propósito el cumplimiento de sus compromisos.

En resumen, el gobierno estatal no logró consolidar el desarrollo de nuevos esquemas de financiamiento, puesto que apenas impulso mecanismos financieros de apoyo como la formación de fincas, fondos de garantía para créditos bancarios, fideicomisos de apoyo, cajas de ahorro, etc., ni instituyó mecanismos alternativos al reembolso (pagos anticipados, pago contra avance de obra, etc.), para facilitar el acceso de los productores de bajos ingresos al Programa.

### 3.3 Estrategia de integración de cadenas y en la consolidación de los comités sistemas producto<sup>32</sup>

En la presente evaluación se pudo constatar que las autoridades federales y estatales acordaron no aportar recursos a la consolidación de los Comités Sistema Producto, ya que suponen que el impulso otorgado en los años previos (fines del 2004 y el 2005 en que se integraron seis comités) fue suficiente para establecer la coordinación y que de ahí surgieran los proyectos para su apoyo.

Este tipo de organización, además de su función integradora y competitiva, se han dado a la tarea de concertar con las instituciones de financiamiento créditos accesibles y promover subsidios justos a los participantes para que eleven su nivel competitivo al del mercado globalizado. Sus acciones también se han encaminado a inducir a que el productor del eslabón primario se convierta en un empresario mediante asesorías en el control técnico de sus procesos y estudios de mercado.

Según la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, este concepto se entiende como el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización.

No obstante, lo anterior está muy lejos de beneficiar a los productores integrantes de las cadenas productivas prioritarias; ya que la falta de organización de la mayor parte de los agricultores y otros participantes ha impedido el óptimo desarrollo de cada uno de los eslabones que conforman las actividades productivas primarias, agroindustriales y de servicios relacionados en la entidad, limitando con esto el aprovechamiento de las oportunidades competitivas y ventajosas que ofrecen los recursos naturales, la posición geográfica del Estado y su tradición productiva.

---

<sup>32</sup> **1. Chiles verde y habanero:** En agosto del 2004 se instaló el comité estatal de este producto y se promovió estudios de la cadena agroindustrial y de mercado y ha iniciado el proceso para alcanzar la denominación de origen del chile habanero de Yucatán. Con esto se aumentó el valor de la producción del picante que en el 2003 fue de 17.6 millones de pesos y en el 2004 rebasó los 24 millones de pesos, un crecimiento en valor nominal de 36.1 %. **2. Cítricos:** Naranja, Limón Persa, Limón Agrio, Mandarina y Toronja. Yucatán se encuentra entre los cinco principales productores a nivel nacional. En el mes de Septiembre del 2002, se constituyó el Consejo Estatal Citrícola de Yucatán, A.C que pretende alcanzar una comunicación y coordinación permanente entre los agentes del sistema producto y con los diferentes niveles de gobierno, armonizar la producción citrícola con el consumo, para generar productos de calidad y competitivos y mejorar el bienestar social y económico de los productores citrícolas y demás agentes. **3. Papaya:** Papaya Roja y Papaya Maradol. Plan rector del sistema producto papaya. Este plan fue elaborado por los mismos productores, como una forma de proteger sus cultivos de la virosis, para obtener mayor calidad de la fruta y, sobre todo, mejorar el precio al trabajar en busca de los mejores mercados. Este comité a la fecha se encuentra sin funcionamiento. **4. Sábila:** El mes de Agosto de 2005 se instaló el Comité Producto Sábila, con el propósito de integrar esfuerzos en cada eslabón de la cadena, producción, acopio, industrialización y comercialización En Yucatán hay alrededor de mil hectáreas destinadas al cultivo de la sábila, actividad a la que se dedican unos 500 campesinos, quienes producen 24,000 toneladas anuales de la planta. **5. Henequén:** En Noviembre de 2005 productores que integran los diversos eslabones para la producción de la fibra y sus derivados anunciaron la creación del Comité Sistema Producto Henequén. Los productores presentaron su plan rector el cual pretende incrementar el rendimiento de la fibra, su producción, productividad, comercialización y, por consiguiente mejorar su calidad de vida. **6. Ornamentales:** En 2005 se estableció el Comité Sistema Producto Flores Ornamentales, que es la instancia donde están representados todos los eslabones de la cadena productiva de la Floricultura.

### ***3.3.1. Orientación de inversiones hacia la integración de cadenas en el Estado***

De acuerdo a la Ley de Desarrollo Sustentable, se deben priorizar las cadenas productivas estratégicas y conformar los Comités Sistema Producto estatal, estos deben estar integrados por representantes gubernamentales, no gubernamentales, productores, proveedores de insumos, industriales, instituciones de investigación y prestadores de servicios profesionales.

En este sentido, en el PFA, el subprograma de fortalecimiento de los sistemas producto da inicio a finales del 2004, donde se destinaron 2.5 millones de pesos para la conformación de seis cadenas<sup>33</sup> y en el 2005 para la conformación de otras dos cadenas (ovinos y sábila) y en el año de 2006, no se destinaron recursos de PFA al esquema previamente establecido en el 2004.

La estructura presupuestal que en un principio mostró el compromiso de los gobiernos federal y estatal con los productores asociados en los sistemas producto, se perdió en el 2006 y en el año en curso se destinaron magros recursos a su reactivación (menos de un millón de pesos), especialmente para cadenas del subsector acuícola.

El nivel de participación relativa del gobierno estatal que tiene con los sistemas producto fue pobre, pero supera al que tuvo con respecto al Programa en general; aún así mantuvo casi la misma participación con respecto al de las otras cadenas productivas (bovino de carne, miel y ovinos); lo cual es evidencia de que no privilegia o prioriza alguna cadena en especial, sin embargo en términos absolutos aportó una mayor cantidad de recursos para los sistemas de cítricos, papaya maradol y chile habanero.

### ***3.3.2 Estructura organizativa de los comités sistema producto***

De acuerdo a la normatividad a la que esta sujeta la conformación de los Comités Sistema Producto, es conveniente señalar que en el periodo 2004-05, los comités establecidos fueron conformados para articular a los productores básicos en otros eslabones de la cadena mediante la coparticipación de los representantes de cada eslabón. En este sentido se generaron los comités de cítricos, chile habanero y papaya maradol.

También en dicho periodo, se observaron avances en la estructuración organizativa de los CSP faltantes (ornamentales, sábila y henequén) y se dispusieron recursos del Programa, precisamente para fortalecer la integración de estos organismos (elaboración del Plan Rector de cada una), así como para el fortalecimiento y participación de los comités de las seis cadenas prioritarias de la entidad en la orientación de la asignación de recursos por el Comité Técnico del programa de Fomento Agrícola.

En teoría la conformación de los comités garantiza la participación de los productores agrícolas y otros actores de la cadena en la definición de las acciones a seguir, donde el gobierno es el responsable de generar condiciones y facilidades para que dichas acciones favorezcan el desarrollo rural, así representan un nuevo modelo de organización que pone al productor agropecuario en la base de la generación de bienes de consumo. Pero en la práctica este fue un ejercicio de atención a los requisitos de la norma, más que el desarrollo de instancias de vinculación del producto con el mercado.

---

<sup>33</sup> Las cadenas conformadas en el 2004 fueron cítricos, chile habanero, papaya maradol, ornamentales y en el 2005, sábila y henequén.

El problema que se ha planteado con respecto a la integración y funcionamiento de los sistemas producto, es la relación económica que se establece entre los eslabones, donde la apropiación del valor generado no ha permitido que se establezcan sinergias que garanticen su integración práctica. Esta es la parte álgida del sistema que no han resuelto las instancias normativa y operativa de los programas de la Alianza.

### ***3.3.3 Elaboración y uso de los planes rectores de los comités estatales***

Como fue mencionado, los Comités Sistema Producto que el Gobierno del Estado impulsa tienen el propósito de que todos los actores y agentes que intervienen definan, con base en los diagnósticos elaborados en torno a las actividades productivas desarrolladas, los planes rectores y las acciones a seguir con fin de incrementar la productividad y competitividad de la misma.

De acuerdo al Programa Estratégico de necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología para el Estado de Yucatán, una vez realizada la priorización de las cadenas agroalimentarias con base en los resultados emitidos del estudio impulsado por Fundación Produce Yucatán; fueron considerados varios criterios de clasificación, entre los que figuran las tendencias de los mercados y las oportunidades futuras y potenciales de la cadena<sup>34</sup>. En dicho estudio se indicó que las cadenas agrícolas más importantes son: chile habanero, henequén, pitahaya, naranja, sábila, achiote, tomate rojo, y limón persa. Por otra parte, al considerarse el criterio de rentabilidad económica, se consideraron la papaya maradol y la floricultura. Otros criterios fueron su importancia social y la mayor factibilidad de trabajar como cadena productiva.

A partir de ello, el Gobierno del Estado respondió a la demanda de apoyo de los productores al exponer el Plan Rector del Sistema Producto Chile Habanero, con el que se prevé lograr una mayor competitividad a partir de una planificación adecuada, aumento de la productividad y rentabilidad, disminución de costos de producción, capacitación y desarrollo de la calidad e inocuidad en los productos. Durante el mismo ejercicio, en el Estado se elaboraron los diagnósticos y planes rectores de los CSP de ornamentales, sábila y henequén, los cuales se vincularán con sus homólogos regionales y nacionales y están debidamente representados por casi todos los actores de los niveles de la cadena. Aún cuando los directivos y funcionarios mencionan en la entrevista que un criterio para asignar recursos en el año 2005 son los planes rectores, todavía falta mucho para que dichos planes rectores realmente sean un criterio base de asignación de recursos.

En el 2004, se integraron los diagnósticos de las cadenas de cítricos, papaya maradol y chiles y fue hasta el 2005, que se elaboraron en el Estado los diagnósticos y planes rectores de las CSP de ornamentales, sábila y henequén, los cuales suponen vinculación con sus homólogos regionales y nacionales y estando debidamente representados por casi todos los actores de los niveles de la cadena. Pero como se señaló en el 2006 se dejó a las instancias para su propia regulación.

Por lo anterior, se observa un avance positivo en la integración y fortalecimiento de los Comités Sistema Producto, así como la elaboración de sus respectivos planes rectores, que en el supuesto servirían de base para la planeación estratégica de la actividad y su cadena. Pero en realidad, se observa que se presenta en varias cadenas una

---

<sup>34</sup> En el año de 2005, el INIFAP y otras instituciones de investigación realizaron un nuevo estudio estratégico del subsector agrícola que arrojó una jerarquización diferente a ésta.

desintegración y desorganización de otras ante la falta de apoyos económicos a los estudios que se elaboran en las mismas.

### ***3.3.4 casos de éxito en comités sistema producto***

Aunque es evidente que existen ventajas, oportunidades y perspectivas en cada una de las cadenas agroalimentarias prioritarias de la entidad cuyos comités fueron constituidos, generados sus “diagnósticos y planes rectores”. Sin embargo desde el punto de vista de la EEE, salvo las cadenas de chile habanero que sigue mostrando adelantos al haberse ya concluido en 2005 su estudio de prospectiva y por concluir su proceso su certificación de origen, la de cítricos, que mostró adelantos al haberse conjuntado con antelación a su conformación oficial, en realidad no se reportan casos de éxito que merezcan valoración.

Esto obedece a que la mitad de los Sistemas Producto apenas comenzaban a organizarse para la obtención de recursos mediante sus proyectos y los otros en términos reales no mostraron adelanto significativo alguno en su desarrollo debido a que encontrándose en las etapas iniciales de integración dejaron de apoyarse por las instancias gubernamentales en términos de recursos y organización.

## **3.4 Análisis de los procesos operativos del Programa en el período 2001-06**

En general es reconocido el nivel de esfuerzo que realizó el Estado para tratar de impactar en las necesidades imperantes de los productores, pero aunado a los magros recursos invertidos, se observan dificultades en los procesos que marcan definitivamente la gestión del Programa.

### ***3.4.1 Concertación de acciones Federación-Estado***

En el Estado, se dispone para las máximas decisiones de un Consejo de Desarrollo Rural Sustentable, conformado por representantes No Gubernamentales de los Sistemas Producto, autoridades Gubernamentales tanto estatales como federales (SAGARPA); en el seno de su Comité Técnico se informa sobre los recursos económicos disponibles, avances y cierres de programas; constituye la máxima autoridad en la toma de decisiones pero sin pasar sobre las Reglas de Operación mencionadas. La SAGARPA, opera como regulador en la operación observando el cumplimiento a las reglas de la Alianza.

Con base en el convenio de coordinación firmado entre el Gobierno del Estado y la SAGARPA en el año 2002, para la realización de acciones en torno al Programa Alianza para el Campo en Yucatán, la responsabilidad operativa se asigna principalmente al gobierno del Estado y la de autorización y regulación compete al FOFAY en las que se consideran las Reglas de Operación emitidas para este Programa. Los compromisos presupuestales y de metas por programa y componentes se expresan en los Anexos Técnicos.

Un instrumento para transparentar la asignación de los apoyos y el uso de los recursos es el SISER<sup>35</sup>, que consiste en un programa por medio del cual se debe dar a conocer los avances en la operación de la Alianza. Este instrumento no se utiliza en el Estado, y para la información cada área específica nombrada en la Secretaria de Desarrollo Rural del

---

<sup>35</sup> Recientemente fue firmado un nuevo convenio de colaboración donde la instancia estatal acepta instrumentar el SISER.

Gobierno del Estado, proporciona la información de avances hasta el cierre respectivo del componente del cual es responsable.

En casos particulares, como el de las obras para riego, el subcomité hidro-agrícola del FOFAY trabaja de manera coordinada para validar el dictamen técnico y permitir la autorización de los apoyos dirigidos a irrigación mediante un acuerdo conjunto entre representantes del Gobierno del Estado y la CNA, instancias federal y estatal respectivamente, respetando un protocolo que garantiza la correcta entrega de la obra.

En general, la relación o vínculo que se establece entre las instancias federales y la estatal en torno al Programa, funciona sin contratiempos o problemas de alineamiento de acciones.

### ***3.4.2 Radicación de recursos federales y estatales e inicio de la operación del Programa en el Estado***

Desde que inicia la operación de la Alianza en el año 1996 y hasta la fecha se ha respetado su marco normativo y Reglas de Operación, las cuales se actualizaban año con año para hacer más flexible la accesibilidad al mismo y para satisfacer la necesidad de apoyo a los productores.

La gestión del programa inicia prácticamente con la requisición de los Anexos Técnicos que generalmente se desarrolla a fines del año y principios del siguiente y cuya concertación y autorización en el ámbito federal central se lleva hasta el primer trimestre del año en que también por lo regular son autorizados los recursos federales; así el tiempo transcurre hasta mediados del año en que son abiertas las ventanillas para recepción de las solicitudes y los recursos son comprometidos hasta el mes de noviembre. Con lo anterior, se puede confirmar que a medida que han pasado los años el proceso de operación de la Alianza ha sido cada vez más efectivo.

### ***3.4.3 Circuito operativo del Programa en el Estado***

A partir del CEDRUS quién determina la política agrícola y las prioridades que habrán de seguirse, en la entidad se cuenta con diferentes instancias que participan en la operación o se relacionan con el Programa. Por parte de los operativos se tiene en primer instancia al gobierno del Estado a través de la SDRyP que en cuyo caso siendo la responsable “acapara” la instrumentación desde la recepción de solicitudes, dejando a un lado las que pudieran tramitarse en los CADER y DDR que quedan prácticamente excluidos del proceso: En tanto, como instancia que revisa y dictamina se encuentra el CTA (comité técnico auxiliar del FOFAY), este último es quien determina el pago una vez que han sido dictaminadas las solicitudes.

Para dictaminar y priorizar las solicitudes se encuentran conformados grupos de trabajo que auxilian al CTA (en esencia son los mismos participantes) que revisan sólo el apego normativo y no se considera a fondo los elementos de productividad y rentabilidad del proyecto, dada su baja capacidad técnica en estos aspectos. Una vez aprobados, pasan al FOFAY quien determina su pago con el banco.

El proceso en total puede variar desde unos días (45-60) hasta todo un ciclo e incluso descartarse por no existir recursos para su pago, de ahí proviene que se respeta exclusivamente la secuencia de llegada más que la orientación de la demanda.

Otras instancias participantes son los representantes de la Delegación Estatal de SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, Fundación Produce, Comités de Sanidad Agropecuaria, INIFAP, Organizaciones de productores y Académicos que se encuentran insertados en los distintos comités. En cambio puede decirse que lo tortuoso del manejo operativo incide en la eficacia del proceso y aunque la falta de participación de los DDR's o comités distritales y municipales por su parte muy baja, origina trastornos en la práctica operativa.

### **3.5 Proceso de consolidación del vínculo entre Fomento Agrícola y PRODESCA**

Este aspecto ha sido concebido para detonar cambios productivos y el desarrollo de las capacidades técnicas humanas y organizativas que deben sumarse al capital de inversión física. En cambio las políticas definitorias de la operación estatal y la falta de posicionamiento de las instancias federales en el Estado que no lograron su papel de liderazgo pueden dar paso a la falta de utilización de este componente.

#### ***3.5.1 Avances en la vinculación entre Fomento Agrícola y PRODESCA***

En definitiva en la entidad no se brindó oportunidad a la participación de los PSP-PRODESCA, instancia de apoyo a los productores fundamentalmente en materia de puesta en marcha de proyectos y en asistencia técnica, capacitación y elaboración de proyectos. Por ello no se contó, con apoyo para consultoría y asesoría que permitiese a los productores constituir una empresa rural competitiva.

Esto obedece, por un lado al bajo número de profesionales certificados ante el INCA Rural como PSP's en puesta en marcha de empresas rurales y desarrollo empresarial. Pero por otro a la falta de determinación de la instancia federal para inducir al Estado a su instrumentación y la ausencia de conocimiento y criterio estatal para su adecuación a las necesidades del agro yucateco. Aquí se puede observar, las divergencias de criterios en la aplicación de los instrumentos de apoyo, pero también las ópticas diferentes, ya que considerando la aplicación integral de recursos, más la inversión en desarrollo humano puede lograrse con mayor seguridad el éxito, en cambio la visión estatal se dirigió a apoyar productores con supuesta capacidad empresarial.

Un factor determinante que limita el vínculo con el Programa en la entidad, es el hecho de que los apoyos otorgados por FA muchas veces no se fundamentan en proyectos productivos que contemplen en su integración, la inversión en elementos convergentes como son la asistencia técnica y capacitación, o sea, el desconocimiento total de los beneficios de PRODESCA.

#### ***3.5.2 Calidad de los servicios y capacidad para generar impactos***

Mucho se ha señalado la necesidad de que el programa articule la inversión física con el desarrollo humano y que este se lleve a través de técnicos capacitados. En este sentido los PSP's del subprograma PRODESCA debieran ser profesionistas capaces de inducir a los productores en la obtención de productos con demanda que cumplan con los requisitos del mercado, con costos que permitan la rentabilidad del producto y obtener de esta rentabilidad el pago por sus servicios. Pero en cambio, el Estado continuó privilegiando la inversión y no fue capaz de apoyar a los productores con un proveedor de servicios profesionales imprescindible para el desarrollo y éxito de su proyecto.

En resumen, queda pendiente para los nuevos operadores estatales que requerirán elaborar un programa de capacitación en los términos para el desarrollo agrícola.

### ***3.5.3 Vínculo Fomento Agrícola-PRODESCA***

Aunque en teoría el PRODESCA, ofrece un abanico de posibilidades de apoyo para configurar proyectos productivos con los accesorios necesarios que permitan su integralidad y éxito, en la medida que puedan reorientarse los esquemas de operación del subprograma de fomento a la inversión y capitalización del PFA, incorporando concepciones de integralidad y elementos de seguimiento en la aplicación y aprovechamiento de los apoyos. En realidad, durante el periodo no logró establecerse articulación alguna entre tales instrumentos por así considerarse en la entidad por parte de los responsables estatales y el consentimiento de los respectivos federales.

## **3.6 Valoración de las acciones del Programa en materia de reconversión productiva**

Este aspecto ha generado controversias entre las instancias responsables de la operación, pues bien no se ha terminado de reconvertir la superficie citrícola estatal y en el año 2006 y 2007 se destinaron un importante proporción de recursos a apoyar nuevamente la actividad henequenera decadente y con una gran problemática ya que la maquinaria de la maquinaria para trabajar la materia prima es obsoleta.

### ***3.6.1 Relevancia de la política agrícola dentro de las prioridades estatales***

El estado presenta una clara prioridad a otras ramas económicas, como la de servicios y la construcción y la transformación, en tanto la baja participación agrícola en el producto interno agropecuario y aún más en el estatal y su pobre representación. Como concepto, se contempla la reconversión productiva en el catálogo de conceptos de apoyo del Programa en el Estado. Sin embargo, y de acuerdo con los directivos y funcionarios encuestados, a pesar de esta limitante se apoya varios programas de fomento, como la citricultura.

### ***3.6.2 Categorías de inversión apoyadas por el Programa y sinergia con otros programas o instrumentos en el Estado***

Respecto al carácter de vinculación y complementariedad con otros programas<sup>36</sup> federales y estatales, el Programa, si bien denota algunas concurrencias, principalmente con proyectos de inversión productiva, no se logró en medida satisfactoria una concentración de acciones. Con la definición de las cadenas prioritarias para el Estado recientemente, también se hubiera esperado una mayor articulación de acciones y recursos, que en cambio no existió.

Los proyectos que fueron apoyados con otros programas o instrumentos del gobierno estatal, fueron aquellos que se complementaban, como es el caso de la adquisición de sistemas de riego presurizado para el riego de praderas con uso para la cría y engorda de ganado. Así también entre los componentes de fomento a la reconversión productiva y el

---

<sup>36</sup> En el Estado se encuentran operando la CNA, FIRCO, ASERCA, PRODESCA, PROFEMOR, Fundación Produce, PROCAMPO, el Programa fitosanitario de la SAGARPA, Programa de Desarrollo Rural de AC, FOPROYUC y la Financiera Rural, que participan con el financiamiento y apoyo para el desarrollo de proyectos agrícolas y que son complementarios en algunas solicitudes al del programa de Fomento Agrícola.

subprograma de Sanidad Vegetal en sus campañas y componentes contra la mosquita blanca y el VTC.

### ***3.6.3 Principales resultados alcanzados en el Estado***

Si bien el Programa inicia con la Alianza en 1996, es hasta el 2002 donde se dan cambios sustantivos por la propia definición en la normativa federal y ante las necesidades de compactar los programas existentes en uno, cuyo orden de compatibilidad con los demás programas hubiese un subprograma enfocado al apoyo en inversión y capitalización de las UPR para mejorar la productividad y rentabilidad y otros dos dirigidos al apoyo del capital humano y su fortalecimiento, en integración de las cadenas productivas y tecnología.

Al nivel estatal los aspectos que obtuvieron cambios favorables fueron: la compatibilidad del Programa con las políticas establecidas por el gobierno federal<sup>37</sup> y estatal para el sector agrícola, la integración de cadenas agroalimentarias prioritarias, mediante la creación y “fortalecimiento” de los Sistemas Producto; el establecimiento de recursos para investigación y transferencia de tecnología.

La mayor proporción de recursos ha sido el relacionado con infraestructura de riego, aún y cuando éste en su mayor parte se destine al apoyo de explotaciones ganaderas para el riego de praderas. Se han brindado apoyos a la citricultura, en especial los destinados esencialmente a la prevención del VTC, siendo ésta una prioridad nacional, para la reconversión de la planta productiva.

## **3.7 Temas específicos y pendientes de la evaluación de procesos**

Hay temas que han sido sugeridos en diferentes ocasiones y aún ahora han quedado pendientes, por lo que en este apartado se incluyen los aspectos más importantes como lo son: la necesidad de revisar en el seno del CEDRUS, readecuar la normativa federal a las condiciones del estado priorizando los apoyos a las cadenas verdaderamente estratégicas, productores transicionales y de corte empresarial, cultivos más rentables y zonas productivas cuya vocación permita el tan anhelado desarrollo agrícola, así también se ha sugerido tratar en la misma instancia la problemática que representa la priorización de los productores y proyectos susceptibles de apoyo, mediante la instrumentación de mecanismos factibles de aplicar y no la sola interpretación de las Reglas de Operación sujetas a continuas controversias entre operadores y normativos.

En cuanto a la operativa se ha sugerido readecuar el proceso de recepción, revisión y dictamen de las solicitudes. Incluyendo a los CADER y DDR en la recepción y la revisión se realice en función con los criterios antes señalados, así también se ponga en marcha un sistema informático único capaz de hacer ágil, útil y transparente el manejo de la información. Disponible a todas las instancias participativas del proceso operativo.

Se recomienda continuar con el desarrollo de otros comités sistema producto de cadenas alternas y no abandonar los existentes. Así también se incluyó dentro de las recomendaciones de mayor solides integrar dentro del proceso participativo a técnicos PSP del PRODESCA para fomentar capacidades y ser el medio de transferencia

---

<sup>37</sup> Las líneas estratégicas de la SAGARPA, para la atención a factores críticos y a las cadenas productivas

tecnológica que el subprograma de ITT<sup>38</sup> no ha podido llevar a cabo y sujetar una proporción de sus recursos a la transferencia y adopción de tecnología.

### **3.8 Perspectivas del Programa**

Es fundamental retomar aspectos propios sobre los que se fincó el Programa, sus objetivos basados en lograr en la entidad una agricultura seria, rentable y competitiva, pero al mismo tiempo destinar los recursos suficientes para su consecución, donde en estos aspectos el marco teórico debiera ser una realidad. Por lo anterior, a menos que se generen estrategias fundamentadas para también priorizar los recursos, el horizonte vislumbrado para el mismo ahora es gris.

#### ***3.8.1 Pertinencia del Programa a futuro***

Aún y como se señaló anteriormente, la vocación estatal no se encuentra en las actividades agrícolas; pero el PFA tiene oportunidades en cultivos de alto valor económico (papaya, cítricos, cultivos ornamentales, medicinales, entre otros) apoyándose también en las condiciones geográficas y climáticas que imperan en la entidad, su infraestructura.

Sin embargo, ha cumplido con pocos de los objetivos trazados que son los de ayudar al proceso de capitalizar y tecnificar el campo, hacer de la práctica agrícola, actividades y cultivos rentables y competitivos. Se detectó que uno de los componentes que menos requerimiento ha tenido es el de tecnología de Poscosecha, el cuál se debería de promocionar y difundir más, ya que esto servirá para que el productor le dé un valor agregado a sus productos en tanto sus principales factores de éxito lo representan apoyos destinados a componentes como los sistemas de riego principalmente en actividades ganaderas.

Los apoyos brindados a la citricultura, aún no dan sus frutos respecto a la reconversión productiva, debiéndose brindar apoyo decidido a la actividad y buscar otras formas de solucionar la problemática del VTC y de productividad. (Ver estudio de caso anexo 3).

La percepción de los involucrados es que el Programa debe de ser más flexible y dinámico para integrar las políticas estatales de desarrollo agropecuario con la política nacional, considerando las necesidades de los productores. Se debe de analizar profundamente la utilización de mecanismos para la participación de los productores de bajos ingresos y el de motivarlos para su asociación. También es necesario que los proyectos de inversión incluyan los componentes del PRODESCA.

#### ***3.8.2 Encuadre dentro de la política sectorial de desarrollo agrícola***

El Programa medianamente respondió a las políticas agrícolas y de desarrollo económico federal y del Estado, a través del otorgamiento de apoyos orientados a la inversión y capitalización, integración y fortalecimiento de los sistemas producto y hacia la investigación y transferencia de tecnología todo esto en respuesta a las metas, y objetivos del programa agrícola y de los planes Nacional y Estatal de Desarrollo.

La principal forma en la cual el Programa se apegó a la política sectorial, fue mediante la “priorización de las cadenas productivas y la creación de los Comités Sistema Producto, a

---

<sup>38</sup> Específicamente se ha sugerido destinar el 70% de los recursos del subprograma de investigación y transferencia tecnológica a la adopción de tecnologías disponibles

través de los diagnósticos y de los planes rectores de los seis sistemas productos ya integrados. De estos, se basaron algunos criterios para la selección de solicitudes de apoyo, lo que disminuyó la incidencia que estos se otorgaran sin definición hacia algún propósito. Sin embargo, la deficiente planeación y el aprovechamiento de espacios que otorga la normatividad estatal fueron las principales causas que impidieron su total encuadre con la política federal y la propia en la entidad.

### ***3.8.3 Elementos relevantes de la prospectiva***

Se reitera la necesidad de establecer elementos de la visión prospectiva del Programa, entre ellos se requiere un esquema de planeación de mediano y largo plazo y destinar recursos acordes a las metas y objetivos trazados, lo que se espera también es la producción de cultivos integrados a los sistemas producto y la gestión y operación de los tres subprogramas que lo componen.

Del primer aspecto, es necesario la creación y fortalecimiento de infraestructura, capital de trabajo y tecnología adecuada a los cambios que exige el mercado, ya que las variedades los cultivos producidos en la actualidad cuentan con baja productividad y volumen de producción, son susceptibles a patógenos, su calidad no es competitiva y tiene una baja capacidad de generación de ganancias. Asimismo, requiere que el producto primario se le agregue más valor por medio de su transformación.

En segundo lugar, el Programa en el futuro se debe orientar a crear más elementos de competitividad al subsector agrícola, lo que requiere una mayor énfasis a la transferencia de tecnología disponible, más que a la propia generación de tecnología, al igual que un mayor apoyo a la integración y fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias y a proyectos productivos integrales y en función de resultados.

También es de importancia en el futuro el establecimiento de la capacitación tanto a los productores, como técnicos y operadores en los proyectos que apoya el Programa. Estos aspectos citados pueden conformar la base productiva y competitiva del sector agrícola del Estado.

## Capítulo 4

### Evaluación de impactos

El propósito de este apartado es presentar de manera esquemática los resultados e impactos que se generaron por las inversiones apoyadas por el Programa de Fomento Agrícola, así como el análisis de las variables o factores que influyeron sobre su magnitud y tendencia. Es conducente señalar que en el periodo de estudio 2001-05 se reportaron magros impactos, incluido el presente año de evaluación una vez que una importante proporción de los recursos se destinó al componente de fomento al henequén.

Con el fin de evaluar la relación entre los impactos del Programa, sus objetivos y líneas estratégicas, se empleó la información que se obtuvo tanto de la encuesta a productores beneficiados en el presente año de evolución, como la revisión de los resultados en años precedentes, y las entrevistas a funcionarios del gobierno estatal y federal relacionados con el PFA. Asimismo, la información complementaria se obtuvo de diversas publicaciones estadísticas, estudios socioeconómicos realizados en el medio rural y los resultados relevantes del estudio de caso del sistema producto cítricos.

Importante señalar, que en el presente año, el estudio de caso significó la columna vertebral del análisis, ya que los años pasados recientes por la metodología establecida, aún de solicitar información de dos años previos al evaluado, no brindaron mayor información respecto a los impactos del componente cítrico. Aún y cuando, la metodología contempló varios aspectos de la cadena y no se llevó a cabo una sistematización de los productores apoyados en distintos años, se pudo observar que en los parámetros desarrollados existieron pocos cambios referentes a los impactos debido a las siguientes causas:

- La generación de plantas certificadas en los viveros es inspeccionada regularmente por los responsables del programa de Sanidad Vegetal del gobierno federal y del Comité de Sanidad Vegetal en el Estado (CESVY), pero la promoción de plantas “certificadas” no se desarrolla de forma adecuada.
- La “entrega” de plantas certificadas se realiza según sean las “necesidades” de los productores, que no cuentan con asistencia técnica calificada para su siembra y manejo. Esto es que en lugar de que el componente de apoyo sea como oferta, se encuentra como los demás componentes de apoyo, dirigido a la demanda.
- En función con la demanda, los productores sólo siembran áreas entre callejones combinándose con plantaciones viejas, (generalmente se mezclan plantaciones de naranja con la ahora necesidad de siembra de limón). Esto genera que muchos árboles enfermos incluso de otras enfermedades, se encuentren en contacto con las plantas certificadas sólo contra VTC.
- En diferentes unidades de producción se pudo observar árboles señalados como positivos a la enfermedad del virus de la tristeza de los cítricos sin haberse erradicado y los productores mostraron su desconocimiento o su negativa a derribarlos e incinerarlos por la supuesta producción obtenida al momento.
- Las instancias operadoras no atienden la entrega recepción de las plantas, sólo pagan a los viveros el número de plantas solicitadas. Con ello no se verifica el número de hectáreas realmente atendidas, densidades de siembra, ni se brinda asistencia técnica. Muchas de estas plantas son sembradas en traspatio.

- Los responsables de fomentar la actividad ante la baja demanda de las plantillas certificadas, apoyan a los municipios y sector social con la entrega de plantillas que no se inducen en las huertas productivas. Se estaba “reconvirtiendo” superficie henequenera y en el año 2006 se destinaron recursos para el apoyo al henequén.
- La falta de articulación del programa de fomento a la inversión y capitalización con los PSP-PRODESCA y el rubro de transferencia de tecnología deja claro esta deficiencia, ya que se carece de asistencia técnica respecto al manejo mínimo para la mayor productividad y concienciar respecto a las plagas y enfermedades de los cítricos.
- La gran mayoría de las “plantaciones” observadas tienen una productividad por debajo de las plantas “viejas” en patrones agrios, y según los productores las primeras son mayormente susceptibles a otras enfermedades y a la sequía: La mayoría de los productores entrevistados desconocen las prácticas culturales de manejo, las necesidades de fertilización y de resiembra en caso requerido.

Por lo anterior, incluido el desconocimiento de los productores y la ausencia de promoción de las autoridades estatales, se da la baja reconversión que a 10 años de efectuarse el cambio no se observan resultados tangibles, ya que aunque en algunos cítricos se observan tendencias de volúmenes de producción mayores, también corresponden en general a las mayores superficies de cultivo y cosecha, tal es el caso del limón y toronja<sup>39</sup>.

Por otro lado, con el fin de evaluar la relación entre los impactos del Programa, sus objetivos y líneas estratégicas, se empleó la información que se obtuvo tanto de la encuesta a productores beneficiados en los años 2006, como a entrevista a funcionarios del gobierno estatal y federal relacionados con la Alianza. Asimismo, la evaluación de impactos se realizara considerando las bases de datos correspondientes a los beneficiarios 2001-2006, comparando el comportamiento durante este periodo de los indicadores mas relevantes y la información complementaria que se obtuvo de diversas publicaciones estadísticas, estudios socioeconómicos realizados en el medio rural y los resultados de los estudios de caso de los sistemas producto cítricos y henequén.

La evaluación contempla el análisis de dos niveles de impactos; el primero se refiere a los efectos del Programa sobre el ingreso y empleo, aspecto muy importante debido a que ambas variables constituyen los objetivos centrales que busca la Alianza. El segundo nivel, considera el impacto sobre las variables que contribuyen a la obtención de cambios en los dos primeros, y comprende la inversión y capitalización, producción y productividad, cambio tecnológico e integración de cadenas agroalimentarias, etc.

#### **4.1 Funcionalidad y aprovechamiento de las inversiones**

La principal forma en el 2006, por la cual los productores solicitaron los apoyos del programa de Fomento Agrícola fue a través de solicitud individual, ya que las solicitudes acompañadas por un proyecto lo realizó menos del 15% de ellos. Por su parte, el 90.4 % de productores de la muestra manifestó que recibió los apoyos solicitados, mientras que en 2005 este porcentaje se redujo a 82.3 %. En forma comparativa, en 2004 esta proporción fue de 86.5 %, lo cual revela que en los últimos tres años el otorgamiento de los apoyos solicitados ha sido inconsistente en términos relativos.

---

<sup>39</sup> Ver estudio de caso en el Anexo 3

Los productores que recibieron los apoyos del Programa, lo destinaron a los componentes: establecimiento y mantenimiento de unidades de producción (en etapa preproductiva) (75.3%), material vegetativo (4.3%), sistema de riego (11.2%) e invernadero (1.5%), principalmente. En 2005, estos fueron destinados entre dos componentes, material vegetativo (87.9%) y sistema de riego en sus diversas modalidades (12.1 %). Esta asignación en el 2006, responde a un cambio de necesidades de la agricultura estatal: la renovación de plantaciones de henequén.

Por otra parte, en el mismo año menos del 10% de los productores que no recibieron los apoyos manifestaron que desconocen la razón de la negativa, y esta situación se explica generalmente por la forma en la cual solicitaron el apoyo, en grupo. Este es un caso que pone de manifiesto la falta de organización de los socios que participan en el mismo, el cual se integra en promedio por 13 personas. Asimismo, esta situación también se relaciona con la forma y los canales de comunicación que se establecen entre los comités municipales, distritales o estatal con los beneficiados, ya que los últimos a pesar de que tienen relación con el representante de la asociación, no tienen la iniciativa de solicitar o buscar la información correspondiente en otras instancias.

## 4.2 Impactos en indicadores de primer nivel

Como se señaló los indicadores de primer nivel según las consideraciones y metodología de la FAO, son el empleo y el ingreso que en teoría deben incidir de manera positiva los apoyos. El caso es que en referencia a los componentes de maquinaria y equipo, tal es el caso de tractores y riego, que en general inciden de manera positiva en el ingreso.

### 4.2.1 Ingreso

En apariencia, el ingreso que reciben los productores agrícolas proviene generalmente de la venta de la cosecha, aunque en la actualidad representan mayor importancia el salario o pago obtenido por la venta de la fuerza laboral generalmente en la construcción en Mérida y Cancún, las diversas transferencias gubernamentales, las remesas enviadas por familiares, el alquiler de maquinaria y equipo y la renta de la tierra, cuando ésta no se trabaja directamente.

Este aspecto puede constatare en el Estado, con datos del 2005 y en las bases de datos de años previos que el ingreso nominal agregado de los productores beneficiados por el Programa que consideraron cambios en este aspecto (menos del 5% de la muestra) experimentó un incremento promedio mayor del 50%. El principal factor que influyó de manera determinante en dicho cambio fue el aumento en la superficie sembrada y cosechada y, en un grado mucho menor, lo hizo el rendimiento (0.2 %).

**Cuadro 11. Índices de producción e Ingreso agrícola**

Para cultivos con ingresos (excluye perennes no cosechados)	Todos los cultivos	
	Índice	Tasa de crecimiento
Rendimiento	1.002	0.20
Superficie	1.554	55.4
Producción	1.558	55.8
Precios	1.001	0.10
Ingreso Bruto	1.560	56.00

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a una muestra de productores beneficiados

Por su parte, la influencia que aparentemente ejerció el precio en la formación del ingreso (0.1 %), no puede considerarse como tal, ya que al considerar la variación de 4.62 % en el índice general de inflación registrada en el Estado para el mismo período (2003-2005), se determina que el valor real<sup>40</sup> de esta variable (precio agregado unitario o ingreso medio), se redujo en 4.5 puntos porcentuales, es decir, que de cambiar únicamente el precio, se reduce el poder de compra del ingreso con respecto a la canasta básica.

En el mismo tenor con datos del 2003 (el 53% de los representados en la muestra), cuanto a la tendencia que siguió la rentabilidad (ingreso menos costo) de las actividades agrícolas apoyadas por el Programa, se obtuvo evidencia de que fue positiva para aquellos productores cuyos ingresos se incrementaron o fueron mayores después del apoyo y, por el contrario, los costos unitarios de su producción permanecieron iguales (5.1%) o se redujeron (3.1%). También, la rentabilidad fue positiva en los casos donde el ingreso se mantuvo igual pero los costos unitarios se redujeron (6.7%). La falta de información más precisa con respecto a las tasas de crecimiento de los costos, impiden determinar la tendencia de la rentabilidad cuando el ingreso fue mayor después del apoyo, pero los costos a su vez se incrementaron, o cuando el ingreso fue menor y los costos se redujeron.

**Cuadro 12. Comportamiento de costos e ingresos en cultivo principal**

Número de actividades	Ingreso				
	Igual	Mayor	Menor	Sin datos	Total
<b>Costos unitarios:</b>					
Se incrementaron	2	8	6	12	28
Permanecen iguales	37	13	22	61	133
Se redujeron	17	8	13	31	69
No sabe	3	3	2	17	25
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>121</b>	<b>255</b>
<b>Part. de las act. (%)</b>	<b>Ingreso</b>				
<b>Costos unitarios:</b>	<b>Igual</b>	<b>Mayor</b>	<b>Menor</b>	<b>Sin datos</b>	<b>Total</b>
Se incrementaron	0.8	3.2	2.4	4.7	11.0
Permanecen iguales	14.5	5.1	8.6	23.9	52.2
Se redujeron	6.7	3.1	5.1	12.2	27.1
No sabe	1.2	1.2	0.8	6.7	9.8
<b>Total</b>	<b>23.1</b>	<b>12.5</b>	<b>16.9</b>	<b>47.5</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores.

Pese a la falta de mayores elementos, existe evidencia de que los apoyos de Alianza favorecieron la el algo la rentabilidad de algunos productores agrícolas beneficiados por el Programa. Este cambio favorable se dio por dos vías; la primera, por el incremento en los ingresos y, la segunda, por la reducción en los costos unitarios. En especial la primera, es resultado de la orientación de los apoyos y de la acción de los productores, porque si bien un subsidio disminuye el costo unitario, no siempre es garantía de un incremento en el ingreso y en la rentabilidad.

La evidencia obtenida en la formación del ingreso de las actividades apoyadas, permite plantear que sustentar el incremento de éste sobre futuros aumentos de la superficie sembrada y cosechada, no es un medio sustentable para alcanzar tal propósito. La frontera agrícola en el Estado ha crecido en poco durante las tres últimas décadas, y las

<sup>40</sup> Se estima restando al índice de precios el valor del índice de inflación

áreas de producción han tendido a disminuir<sup>41</sup>. Por ello, las dos alternativas para incrementar el ingreso, son: primero, favorecer cambios positivos en los rendimientos por unidad de superficie y, segundo, incrementar en términos reales los precios de venta. Lo anterior es materia de la política pública, del funcionamiento de los Comités Sistema Producto y de los compromisos del estado-productor.

Ha sido claro que el sector ha perdido paulatinamente importancia dentro de la economía familiar y que otras ramas de la economía brindan mayores oportunidades de desarrollo social y económico. Así también, se pone de manifiesto que otros programas federales como PROCAMPO, Oportunidades, FONAES y PRONABES, representan una fuente de ingresos más importante por su flujo y continuidad que los programas de la Alianza. La importancia del sector secundario se debe al fenómeno de migración que existe hacia los centros urbanos, en especial de los jóvenes que no se integran al las actividades agrícolas.<sup>42</sup>

Un beneficio de Alianza que no se cuantifica en términos monetarios como ingreso, y ocurre principalmente en aquellos productores pequeños, es la producción agrícola de autoconsumo, la cual si bien no aporta un ingreso, como se demostró en el primer estudio citado, si impide la erogación monetaria correspondiente para su adquisición en el mercado. Aspecto relevante en la economía familiar de los productores clasificados como de bajos ingresos en zonas marginadas y los de ingresos bajos en zonas no marginadas.

#### **4.2.2 Empleo**

En cuanto a este rubro es importante mencionar que el Programa, es generador de empleo particularmente en cultivos que demandan mano de obra en las labores culturales y sobre todo en la cosecha (particularmente los productos posicionados en el mercado como el chile habanero y cosecha de cítricos).

La demanda de mano de obra que se generó en la muestra de 2003<sup>43</sup>-2006 por efecto de los apoyos de Alianza al subsector agrícola, ascendió a 19,871 y 14 mil jornadas laborales que dado su equivalencia anual por persona, representan aproximadamente 73.6 y 51.8 empleos fijos al año respectivamente<sup>44</sup>. Lo relevante de este impacto es el hecho de que la mayoría de los nuevos empleos son por contrato (alrededor del 90%), lo que significa la creación de una fuente alterna de trabajo y la oportunidad de obtener ingresos por salario en el medio rural.

Por su parte, los empleos familiares que se generaron por el citado efecto tienen importancia, al igual que contratados, ya que coadyuvan al arraigo de las personas en sus lugares de origen, ya que la migración del campo a la ciudad de Mérida u otros centros urbanos de la rívera Maya de Quintana Roo, fenómeno creciente que ocurre en Yucatán.

---

<sup>41</sup> La superficie agrícola en el año 2000 era de 790.3 mil hectáreas, disminuyó en forma sistemática hasta llegar a 780.8 mil hectáreas en 2004, en el 2005 ésta se incrementó en 9.4 mil hectáreas sobrepasando en poco el total del año 2000.

<sup>42</sup> Un estudio realizado en el 2006, en el municipio de Oxkutzcab, Yucatán productor de frutas, determinó que el 42 % de las familias que cultivan cítricos obtienen un ingreso total mensual de dos a tres mil pesos. Asimismo, el 9 % de éstas obtiene ingresos mensuales que van de más de cuatro hasta cinco mil pesos, mientras que sólo el 4 % obtiene ingresos superiores a cinco mil pesos. Considerando un ingreso promedio de dos mil quinientos pesos al mes, como el que obtiene la mayor parte de las familias, éste representa 83.3 pesos al día o 1.9 salarios mínimos; cifra que para este caso resalta la limitada importancia que tiene la producción frutícola con respecto a los salarios que se pagan de los empleos no calificados. (Granados, E. y Cevallos, A. Importancia de la Producción de Naranja en el Nivel de Ingreso de los productores del Municipio de. Estudio de Caso Realizado en la Unidad Pozo 3 del Plan Chaác. Facultad de Economía, UADY

<sup>43</sup> Informe de evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2005.

<sup>44</sup> Se considera una equivalencia de 270 jornadas laborales por un empleo fijo al año.

Cuadro 13. Empleos generados en el subsector agrícola

No	Empleo agrícola primario	Beneficiarios	Jornales	Empleos	Empleos por beneficiario	Beneficiarios para generar un empleo
<b>Contratado</b>						
1	Antes del apoyo		32,363		0.44	
2	Generados por Alianza		14,006	51.9	0.19	5.3
3	Generados por otras causas		3,447	12.8	0.05	21.4
5	Después del apoyo (1+2+3)		42,922	159.0	0.58	
<b>Familiar</b>						
1	Antes del apoyo		53,006	196.3	0.72	
2	Generados por Alianza	<b>273</b>	1,074	4.0	0.01	68.6
3	Generados por otras causas		251	0.9	0.00	293.1
4	Después del apoyo (1+2+3)		53,829	199.4	0.73	
<b>Total</b>						
1	Antes del apoyo		85,369	316.2	1.16	
2	Generados por Alianza		15,080	55.9	0.20	4.9
3	Generados por otras causas		3,698	13.7	0.05	19.9
4	Después del apoyo (1+2+3)		96,751	358.3	1.31	

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2006 a productores.

En cuanto a los empleos generados por causas ajenas a la aplicación de los programas de Alianza, no son relativamente significativos en la muestra estudiada.

El equivalente de empleos estimados a partir del total de las jornadas laborales después del apoyo de Alianza ascendió a 154.9, que de acuerdo con el número de beneficiarios de la muestra, se requieren cuatro de éstos para generar un empleo contratado en el 2003 y cinco en el 2006 y 34.8 y 68.6 respectivamente para generar un empleo familiar. Esta diferencia obedece, según información adicional obtenida en la entrevista<sup>45</sup>, que en las explotaciones pequeñas (menos de una hectárea) generalmente el propietario es quién realiza la mayor parte de las actividades en la UPR, no así en aquellas unidades donde el esfuerzo laboral del mismo no es suficiente para realizar todas las labores con oportunidad; en especial la deshierba al inicio de la temporada de lluvias, los riegos en el periodo de estiaje y, en su caso, la cosecha.

Con relación a este tema, el estudio de Salazar<sup>46</sup>, encontró que el valor de los salarios o total de pagos recibidos por trabajos realizados en el sector primario contribuyen con el 1.9 % al ingreso familiar. Asimismo, en éste se explica que la limitada demanda de mano de obra y su contribución al ingreso se debe principalmente al tamaño de las explotaciones (pequeñas), la orientación u objetivo del proceso de producción (semicomercial), escaso desarrollo del mercado agrícola en el municipio y por los bajos niveles de rentabilidad que obtienen los productores.

<sup>45</sup> En el estudio de caso cítrícola 2006, se observó que en arrieros de menos de 5ha (la mayoría), las labores culturales son desarrolladas por los propios productores o su familia y sólo contratan ocasionalmente para la cosecha.

<sup>46</sup> Salazar B, L. 2005. *op. Cit.*

En cuanto a la importancia de los empleos e ingresos generados en las actividades económicas, se tiene que en los municipios cercanos a la zona metropolitana de la ciudad de Mérida, área donde se cultivaba henequén y que hoy en día se están induciendo cítricos, la mayor parte de la población trabajadora obtiene sus ingresos con base en el desarrollo de diversas actividades pertenecientes al sector servicios o terciario y no al sector agropecuario<sup>47</sup>. En este caso, y para el área específica, las tres principales fuentes de trabajo y de ingresos, son: el sector agropecuario (0.6%), la industria (19.8%) y los servicios (79.5%).

En los trabajos citados se observa que la actividad agrícola, o el sector agropecuario en general, no fungen como una fuente importante de empleo e ingreso para la sociedad, ya que su participación en dos escenarios distintos (zona marginada y cercana a la metropolitana) presentó un comportamiento casi similar. Sin embargo, su principal importancia se circunscribe al ámbito de la familia.

Finalmente, es importante mencionar que la estructura y la evolución de la fuerza de trabajo no es un problema intrínseco del sector agropecuario, ya que éste manifiesta las tendencias del desarrollo económico general y la composición al interior de los distintos sectores de la actividad, revela la organización interna y las características de cada uno de estos sectores. El sector terciario o de servicios ha venido desempeñando un papel importante en las actividades económicas del Estado (contribuye con más del 70 % del PIB), mientras que la participación de la actividad agrícola en los últimos años ha sido prácticamente nula.

### 4.3 Impactos en indicadores de segundo nivel

Los impactos de segundo nivel según la descripción metodológica de la FAO, son los que sustentan a los primeros, debido a que en ellos descansa la posibilidad de obtención de resultados en el ingreso y el empleo.

#### 4.3.1 Inversión y capitalización

En general, la inversión del PFA en el campo, se ha orientado a la adquisición o sustitución de equipos e infraestructura del proceso de producción, transformación o comercialización, así como también al establecimiento o sustitución de cultivos, es decir, en cualquier caso ésta se traduce en un aumento físico y de valor de los activos de la unidad productiva (activo de capital). La inversión se destinó principalmente al establecimiento de sistemas de riego, invernaderos, a la sustitución de plantaciones y a la adquisición de maquinaria e implementos de apoyo y complementarios.

**Cuadro 14. Tasa de capitalización por tipo de productor en el 2006**

FOMENTO AGRÍCOLA	TIPO DE PRODUCTOR					
	TOTAL	I	II	III	IV	V
Capital antes del apoyo	52,771,115	9,950	35,500	994,610	51,731,055	0
Capitalización	13,399,590	524	1,028	994,277	12,403,761	0
Tasa de capitalización	25.4	5.3	2.9	100.0	24.0	-

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2006 a productores

<sup>47</sup> Soberanis, W. y Chuc, M. 2006. Integración de la Mano de Obra de Tixkokob, Yucatán, al Mercado Laboral. Tesis de Licenciatura en imprenta. Facultad de Economía, UADY

En el año 2006, la situación dio giro respecto a la capitalización por tipo de beneficiario prevaleciente en la muestra del año 2005, el valor del capital que poseían los beneficiarios de la muestra antes del apoyo de Alianza fue de aproximadamente 15.8 millones de pesos en el 2005 y en el 2006 correspondió a 52.7 millones en el 2006, concentrándose el 100 y 24% respectivamente en el tercero y cuarto estrato denominado como resto de productores, le siguió en importancia los productores del tercer estrato (productores de bajos ingresos en transición) con el 25.2 % (Cuadro 17). De esta distribución, sobresale el hecho de que los productores de bajos ingresos en transición, que representan el 79 y 82% del total de la muestra de beneficiarios, concentraran una cuarta parte de todo el capital en posesión, lo cual refleja una de las principales asimetrías del sector agropecuario: la inequidad en la distribución de los medios de producción y de la riqueza.

En lo referente al capital promedio por beneficiario antes del apoyo, los productores de bajos ingresos en zona margina y en transición poseían casi la misma cantidad de este rubro, 27 mil pesos, que representó el 8.5 % del capital que poseía el productor del cuarto estrato (318.7 mil pesos). Por otra parte, el valor de activos en propiedad antes del apoyo y su relación con el valor incremental de éstos por las nuevas inversiones, determinó que la tasa de capitalización fuese de 91.1 % para el productor del primer estrato y de sólo 43.3 % para el productor del cuarto estrato. En general, la tasa de capitalización fue en promedio de 41.2 % para la muestra.

Un indicador que permite observar el resultado de la política seguida en la asignación de los apoyos entre los diferentes estratos de productores, se deriva de la relación entre el valor del capital promedio en posesión antes del apoyo y la capitalización promedio. Este indicador es de 0.9 para el productor del primer estrato y de 0.4 para el productor del cuarto estrato, lo cual demuestra el interés por que se otorguen más recursos en términos relativos a los que menos poseen; propósito de Alianza en la reducción de las asimetrías en el campo y de elevar el nivel de vida en el medio rural.

**Cuadro 15. Capitalización y aportación promedio por tipo de productor**

FOMENTO AGRÍCOLA	TIPO DE PRODUCTOR					
	TOTAL	I	II	III	IV	V
Número de beneficiarios	273	1	1	38	233	
Capital promedio	193,301	9,950	35,500	26,174	222,022	0
Capitalización promedio	49,083	524	1,028	26,165	53,235	0
Aportación gobierno promedio	18,901	4,600	72,434	43,703	7,458	0
Aportación beneficiario promedio	22,698	4,922	50,262	45,068	7,587	0
Efecto multiplicador	1.18	0.06	0.01	0.29	3.54	0

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2006 a productores.

Por su parte, el efecto multiplicador de la inversión es de 2.39 para la muestra de productores 2006 y refleja el cambio en el valor de todos los activos (capitalización promedio) derivado del valor del apoyo recibido y el de la aportación del beneficiario (Cuadro 15). Así, cada peso invertido en las unidades de producción de los beneficiarios del primer estrato, se obtiene un incremento de un poco menos de dieciséis centavos en el valor de los activos y en el tercer estrato, ambos de la categoría de bajos ingresos, este valor es de 14 centavos. En la muestra, el mayor efecto multiplicador lo obtuvieron los productores del cuarto estrato, cuyo valor es de casi siete veces el del productor del primer estrato.

Los resultados antes presentados son congruentes con el tamaño o escala de las unidades de producción y con el nivel de acumulación de capital. Por ejemplo, se espera que las unidades productivas de los agricultores del primer estrato sean más pequeñas que los del agricultor del cuarto estrato y que la acumulación de capital sea también mayor en este último. Con estos antecedentes, la productividad marginal del capital debe de ser mayor en las unidades que poseen menor capital inicial, lo cual se verificó en la muestra (primer estrato contra el segundo y tercero); pero en el mayor valor relativo total generado le correspondió al de mayor capital inicial. Este razonamiento puede orientar la asignación con miras de una mejor focalización para el logro de los objetivos que se tracen: generar más riqueza o beneficiar a más productores.

Por otra parte, si se considera que el valor del capital que poseen los productores de bajos ingresos en zona marginada y en transición (primero y tercer estrato) es relativamente bajo, y que cualquier préstamo de la banca comercial exige garantías de pago, es fácil pensar que sin el apoyo de Alianza a dichos productores les sería casi imposible invertir en sus unidades productivas. De esta manera, el limitado acceso que tienen estos productores al mercado de crédito es también una forma de inequidad que existe en el campo, y eso implica que algunos proyectos de inversión muy rentables desde el punto de vista privado o social, no serían financiados por las instituciones de crédito, mientras que otros proyectos quizás con un rendimiento mucho menor si recibirían los recursos para su realización. Por lo tanto, un acceso más flexible al crédito permitiría más y mejores inversiones en el campo, sobre todo si se considera que la tasa de rendimiento del capital no siempre está en función del tamaño de la empresa, como se observó en la presente muestra.

En resumen, un aspecto clave de cualquier programa o proyecto de producción, transformación o de comercialización agrícola es la provisión de recursos financieros adecuados, más aún si se pretende elevar la capacidad de competencia<sup>48</sup>.

Por último, las cifras presentadas en el párrafo anterior ponen de manifiesto la importancia que tiene el objetivo particular de Alianza de fomentar la inversión rural de los productores, mediante el otorgamiento de apoyos para la capitalización de sus unidades de producción. Asimismo, es importante mencionar que el resultado de la capitalización aún no se ha traducido en forma significativa en la generación de empleos e ingresos en el medio rural, como se analizó en los impactos de primer nivel, lo cual se debe principalmente a que las inversiones son en baja escala, al igual que el tamaño de la unidad productiva beneficiada. Para un mayor impacto sobre las variables de primer nivel, las inversiones del Programa se deben de canalizar hacia las grandes UPR's, en las cuales se tiene una mayor vocación empresarial y mayor capacidad de negociación en los mercados.

#### ***4.3.2 Producción y productividad***

De acuerdo con la información obtenida (Cuadro 14), la producción agrícola de la muestra de beneficiarios se incrementó a una tasa promedio de 55.8 %, la cual se debió principalmente al incremento en la superficie apoyada por el programa de Fomento

---

<sup>48</sup> Pero en general el crédito sigue siendo escaso para el sector agropecuario, por ejemplo, en Yucatán el INEGI reporta que en el año agrícola 1999/2000 la banca de desarrollo le otorgó crédito a 330 productores, de los cuales 58 adquirieron estos préstamos para la adquisición de nuevos activos (refaccionario). En 2003/2004 el número de acreditados disminuyó 188 y de los cuales sólo tres recibieron recursos para la compra de bienes de capital.

Agrícola. En este cambio no influyó el precio de venta, cuya tasa e crecimiento fue inferior al de la inflación general en el Estado.

En cuanto al índice de productividad agregada de los cultivos apoyados, éste fue en promedio de 1.002, es decir, antes del apoyo y después de éste no se registró un incremento significativo en los rendimientos por hectárea. Esta situación se explica principalmente por los tipos de inversiones que se realizaron, ya que casi toda la superficie apoyada se orientó a la sustitución de plantas de cítricos o de equipos de riego (rodado por aspersión o micro aspersión), lo cual no incidió sobre esta variable de interés (el área de invernaderos es muy pequeña).

Por otra parte, con el fin de apreciar en el ámbito estatal el comportamiento de la producción y los rendimientos de los dos principales cultivos apoyados por el Programa, la naranja y el limón, y el sistema producto henequén con pequeños altibajos, siendo que el primer cultivo tuvo un rendimiento en 2006 de 12.5 según datos del sexto informe de gobierno, cuyo incremento promedio fue de 17.46%, con regencia a los años anteriores.

Por su parte el segundo cultivo tuvo un rendimiento de 21.0% lo cual fue bajo a diferencia del 2005 que fue de 23.6%. El sistema producto Henequén el cual se ha estado apoyando durante los últimos tres años por medio de la Alianza Contigo, se apoyo a la preparación de suelos y nuevas siembras de henequén en 484 hectáreas. Asimismo, para el mantenimiento de plantaciones de henequén en cultivo, se realizó la limpieza de maleza en 970 hectáreas.

En cuanto al cultivo del limón, se observa que el volumen de su producción se incrementó en 369 % de 1995 a 2004, mientras que la superficie cosechada lo hizo en 404 % para el mismo período, aún así para el 2006, se incrementó ligeramente (Cuadro 3, del Anexo 2). Los rendimientos por unidad de superficie presentan un comportamiento que se caracteriza por una marcada tendencia hacia la baja de 1996 al 2000, pero a partir de este año inicia su tendencia creciente, sin igualar los niveles alcanzados en el período de 1995 a 1999, que correspondió a la fase de mayor impulso al cultivo de la variedad persa.

El comportamiento de las variables productivas presentada para el ámbito estatal, no difiere en mucho con el sentido de los índices estimados en la muestra de beneficiarios de Alianza. En las dos situaciones la variación en la superficie fue la principal responsable de la tendencia que siguió el volumen de la producción, mientras que el nivel de los rendimientos experimentó, para el primer caso, una disminución y se mantuvo casi constante en la muestra. Esta evidencia pone en discusión el impacto de la reconversión productiva sobre el incremento en la productividad de los cultivos apoyados por medio de material vegetativo y sistemas de riego.

### ***4.3.3 Cambio tecnológico***

Señalado ha sido que uno de los aspectos relevantes de la dinámica competitiva de los sistemas de producción se asocia con el cambio o la innovación tecnológica, y éste se alcanza a través de la combinación de nuevos recursos, conocimientos y materiales<sup>49</sup>. De esta manera, los productores agrícolas que deseen permanecer o aumentar su presencia en el mercado, cuya dinámica está influenciada por la integración económica regional, tienen necesariamente que adaptar o modificar sus procesos productivos; aspecto para el

---

<sup>49</sup> Tomado de: Schumpeter, J. 1997. Teoría del Desarrollo Económico. FCE, Mexico, D.F

cual Alianza, a través del PFA, ha destinado recursos hacia la reconversión productiva. Sin embargo, para el año en evaluación (2006), este aspecto se vio minimizado, ya que no se reportaron cambios respecto del año anterior.

El cambio tecnológico se midió a través de la variación del índice de nivel tecnológico calculado para la situación productiva antes y después del apoyo de Alianza<sup>50</sup>.

Para el 2005, de las tres categorías de inversión apoyadas por el PFA para el subsector agrícola en el Estado, el correspondiente a invernadero fue el que presentó el mayor índice de cambio tecnológico (Cuadro 16). Para este caso, este mayor cambio se debió principalmente a que los beneficiarios antes del apoyo no contaban con este tipo de infraestructura moderna para la producción o; en su defecto, no lo operaban con eficiencia por falta de alguna o de varias partes que lo constituyen; lo cual requería de su rehabilitación, por lo tanto se pasó de una base tecnológica baja a un nivel mucho más elevado. Pero a pesar del cambio registrado, el valor de su índice se acerca al nivel que puede calificarse como de cambio tecnológico medio (0.5). En cambio para el 2006, sólo 1 proyecto representado para invernadero administrado por una institución tecnológica cuyo impacto no fue observado, ya que se contaba previo con dicho componente.

**Cuadro 16. Cambio tecnológico en el subsector agrícola de Yucatán**

Concepto	Categoría de inversión		
	Invernadero	Material vegetativo	Sistema de riego
Índice tecnológico antes del apoyo	0.268	0.576	0.321
Índice tecnológico después del apoyo por Alianza	0.732	0.669	0.353
Cambio tecnológico	0.464	0.093	0.032

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

En tanto y para el año 2005, la categoría de inversión o componente de apoyo con el segundo nivel de cambio tecnológico correspondió al material vegetativo. Este apoyo, que forma parte del componente fomento productivo y reconversión productiva, se ha empleado para sustituir las plantaciones establecidas de cítricos por plántulas con porta injertos resistentes al virus de la tristeza de los cítricos. Este muy bajo nivel de cambio tecnológico es resultado de la simple sustitución que se realiza entre plantas que, aparte de la mejora en su calidad no incrementa su número por hectárea, por lo que el impacto en la producción y productividad no es significativo; en especial en la región Sur del Estado, principal área productora de cítricos. En el 2006, su impacto se vio también minimizado, ya que el apoyo a cítricos fue sustituido por plantaciones de henequén.

En las otras regiones donde se cultivan cítricos, como la Oriente y donde se asentó la Zona Henequenera, este apoyo tiene un mayor impacto comparado con el del Sur, ya que en éstas las plántulas no siempre se emplearon para la sustitución, sino que con otro criterio éstas fueron asignadas para nuevas siembras en pequeñas superficies. En este caso el cambio tecnológico fue el máximo, pero su impacto sobre el ingreso del productor no corresponde a dicha calificación, ya que su esfuerzo laboral por mantener el cultivo y obtener la cosecha no corresponde al de una explotación de mayor escala, como ocurre en las áreas de especialización productiva.

<sup>50</sup> Este índice adquiere un valor de cero a uno y corresponde el primer valor al nivel tecnológico más bajo, y viceversa

El cambio tecnológico ocasionado por el riego en los procesos de producción, al igual que el caso del material vegetativo, presenta un nivel muy bajo y limitado. La asignación de dichos apoyos se ha hecho en sustitución de los sistemas que ya existían, como en el caso de las zonas citrícolas, y en general en las unidades ganaderas para la producción con pastos y praderas, el riego generalmente se estableció en áreas que no contaban con este recurso, pero sin alcanzar impactos significativos, ya que su área de cobertura generalmente fue sólo para una pequeña parte de la superficie total de la explotación ganadera, su promedio ha sido menor a 20has por año.

#### 4.3.4 Reconversión productiva

La reconversión es uno de los principales propósitos del Programa y se fundamenta en el subprograma de fomento a la inversión y capitalización, el cual asigna recursos para impulsar la innovación de cultivos en especial plantas resistentes al VTC y el mejor uso del suelo. Esto conlleva a la protección de la planta productiva y a la mayor productividad de los cultivos, tal es el caso de los cítricos. Sin embargo, la falta de promoción y otros aspectos con la baja utilidad que los productores le asignan a este concepto han provocado que aún ahora no se haya reconvertido ni la mitad de la superficie citrícola de la entidad.

En el 2005 el efecto de la reconversión productiva provocada por los apoyos se aprecia en la tendencia del productor a sustituir los cultivos de baja densidad económica por aquellos de mayor nivel (Cuadro 17). Esta situación confirma que el Programa está alcanzando, en este rubro particular, su propósito de impulsar el cambio de cultivos en busca de mayores niveles de productividad e ingreso, así como la generación de mayores competencias en el subsector agrícola del Estado de Yucatán; requisito de los mercados en constante cambio.

**Cuadro 17. Cambio en cultivos y superficie sembrada debido a la Alianza**

		Rama abandonada			
Rama nueva	Concepto	Forrajes	Frutales	Otras	Total
Forrajes	Beneficiarios	8	0	0	8
	Superficie c/cambio	198,0	0,0	0,0	198,0
Frutales	Beneficiarios	4	2	2	8
	Superficie c/cambio	13,0	1,3	22,0	36,3
Ornamentales	Beneficiarios	6	0	0	6
	Superficie c/cambio	1,8	0,0	0,0	1,8
TOTAL	Beneficiarios	18	2	2	22
	Superficie c/cambio	212,8	1,3	22,0	236,1
	Superficie total	212,8	1,3	22,0	236,1
	% de la superficie	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2005 a productores

El principal cultivo abandonado debido a los apoyos de AC es el de los forrajes, pero es importante notar en este caso que más que un cambio de rama productiva se dio una sustitución de especies forrajeras en la mayor parte de la superficie reasignada (93.0 %). Este cambio se debió principalmente al apoyo otorgado en sistemas de riego, con el cual el productor optó por regar especies de mayor rendimiento y valor nutritivo. Asimismo, se

aprecia que existió una sustitución de áreas con forrajes a favor de frutales (6.1 %) y ornamentales (0.9 %).

El cambio observado de áreas con forrajes a frutales u ornamentales se debió, y a diferencia de la sustitución entre forrajes, a la situación económica por la que atraviesa la actividad ganadera, muy en especial el de aquellas unidades pequeñas y medianas que han tenido serios problemas de mercado; la importación de canales ha sustituido parte de la producción local<sup>51</sup>. Ante tal problema, la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos ha llevado al ganadero a cultivar frutales, como cítricos y papaya maradol, y diversas especies de ornamentales.

Por su parte, en la rama de frutales se ha dado una reasignación de superficie entre especies. Por ejemplo, algunos entrevistados en la región Sur del Estado manifestaron que por problemas de mosca de la fruta han sustituido los cultivos de mango y chicozapote por limón o naranja. A pesar de que la superficie de cambio en la muestra es pequeño, este fenómeno de da y más aún si se considera que las plantaciones de frutales en tal región tienen ya varios años en explotación; la cultura productiva en frutales mantiene esta línea y no ha dado lugar al cambio por otra rama.

La última rama productiva, la clasificada como otras, comprende generalmente cultivos de ciclo corto que son sustituidas por los frutales. Este cambio ocurre generalmente porque en las áreas frutícolas el uso del suelo se inicia con la siembra de hortalizas como cultivo principal o, en otros casos, como cultivo de soporte mientras crecen los frutales. La edad de los productores, la demanda de la mano de obra de las hortalizas y el desarrollo de los mercados frutícolas, en especial de la región Sur, favorecen que se de la sustitución a favor de los frutales.

Por último, puede considerarse también como una reconversión productiva el cambio de plantaciones de cítricos con patrón o porta injerto de naranjo agrio, predominante en las unidades antiguas de más de veinte años, por plántulas con porta injertos tolerantes al VTC. Por esta forma de reconversión, en 2005 se replantó y se realizaron nuevas siembras con apoyo de AC por 448 hectáreas en todo el Estado.

#### ***4.3.5 Uso del agua y su sustentabilidad***

La adquisición de sistemas de riego o para la mejora de éstos en el periodo 2001-2006, representó el segundo lugar en apoyos a infraestructura, cuya suma en equipos y en hectáreas irrigadas demuestra clara de su importancia en este concepto estatal pues representa casi una tercera parte de la superficie irrigada estatal. Este apoyo se destinó principalmente a las áreas de pastizal del Oriente del Estado y a los productores de cítricos del Sur.

Los equipos e infraestructura de riego apoyados por el Programa fueron los de pivote central (7.9 %), goteo con cinta (10.5 %), microaspersión (5.3 %) y por aspersión fija (76.3 %). De éstos, el segundo y tercero, se destinaron a la agricultura, y se caracterizan por su ahorro de agua. En cambio del primer tipo y por aspersión fija que representan la mayor proporción son considerados los menos eficientes y su uso indiscriminado para praderas no es el más adecuado.

---

<sup>51</sup> Magaña, MA. 2003. Competitividad de los Sistemas de Producción de Carne Bovina en en Estado de Yucatán. Instituto Tecnológico de Conkal

Se debe reconocer que las inversiones de la Alianza y en particular del componente agrícola para infraestructura de riego se han orientado a mejorar la eficiencia en la aplicación del agua y el rendimiento de los cultivos por hectárea en aquellas UPR's que no contaban con riego o que éste era mediante gravedad u otro sistema muy ineficiente, como por ejemplo el riego por mangueras. Con el apoyo a los productores para la adquisición de sistemas de riego tecnificado o el de componentes para la mejora del mismo, se han estado sustituyendo los sistemas ineficientes que desperdiciaban mucha agua, que en ocasiones de cada litro que se extraía, el cultivo con éstos solo aprovechaba aproximadamente el 40%<sup>52</sup>, por aquellos más modernos y de mayor eficiencia. Asimismo, el empleo de medidores volumétricos, que no es generalizado en las áreas de pastizales, y la gradual eliminación del riego en horas de intenso calor, son aspectos que también contribuyen a dicha eficiencia.

El uso de sistemas ineficientes de riego en la agricultura, aparte de repercutir en el óptimo aprovechamiento y conservación del recurso, repercute en altos costos de producción del cultivo. Aspecto que se ha estado superando con la instalación de sistemas de riego altamente eficientes, como son el goteo, la microaspersión, los de pivote central o la aspersión fija, entre otros, con los cuales se obtiene una eficiencia arriba del 80% en la aplicación del agua. Con este cambio favorecido por AC, la actividad agrícola se vuelve más rentable, al obtenerse mejores rendimientos y menores costos de producción con lo cual el Programa contribuye a la sustentabilidad del recurso hídrico del Estado.

Para lograr lo antes expuesto, han participado en el Programa la Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca del Gobierno del Estado de Yucatán, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Comisión Nacional del Agua, cuyas acciones en conjunto han permitido a los productores agropecuarios de Yucatán rehabilitar, mejorar o complementar la infraestructura de riego en sus unidades agrícolas, para obtener mejores rendimientos y menores costos, es decir, un mayor ingreso económico en beneficio de sus familias.

#### **4.4 Entorno en el cual se desarrollan las actividades apoyadas por el subprograma de sanidad vegetal**

El Subprograma de Sanidad Vegetal apoya los sistemas-productos con base a las contingencias fitosanitarias que se presentan cada año en el Estado, las cuales cambian en orden de importancia de acuerdo a la magnitud del daño en la producción agrícola y factores relacionados con la comercialización de productos y subproductos del campo.

##### ***4.4.1 Sistemas producto involucrados en las campañas instrumentadas en la entidad***

###### **Sistema producto cítricos**

En el Estado, los cítricos representan uno de los cultivos frutales más importantes en el 2004 el cultivo de naranja representó 78% de la producción de cítricos en una superficie cultivada de 14, 727.65 ha y un volumen de producción de 186 mil toneladas, con valor de la producción de casi 100 millones de pesos, lo que sitúa a la entidad como el sexto productor a nivel nacional, seguido del limón persa que ocupa el sexto lugar con una superficie cosechada de 3,194 ha y una producción de 69,221 t de fruta, mandarina el

---

<sup>52</sup> Información proporcionada por la Jefatura de Unidades de Riego de la Subgerencia de Operación, delegación estatal de la CNA

cuarto lugar con una superficie cosechada de 570 ha producción de 7,234 t; y por último, la producción de toronja pomelo en el octavo lugar nacional, con una superficie cosechada de 399 ha y un volumen de producción de 6,470 t (SIAP, 2004).

En el 2005 la producción de naranja 164,458.8 t en 13,136.68 ha ( $12.52 \text{ t ha}^{-1}$ ), toronja 6,912.9 t en 386.5 ha ( $17.89 \text{ t ha}^{-1}$ ), mandarina 6,344.3 t en 545 ha ( $11.64 \text{ t ha}^{-1}$ ), limón 75,627.68 t en 3,205.5 ha ( $23.59 \text{ t ha}^{-1}$ ).

En el 2006 la naranja ocupó el séptimo lugar nacional en cuanto a la producción con 154,941 t en 12,373 ha ( $12.5 \text{ t ha}^{-1}$ ) y toronja con 6,648 t en 337 ha ( $17.6 \text{ t ha}^{-1}$ ); quinto lugar en producción de mandarina con 6,729 toneladas en 565 ha ( $11.9 \text{ t ha}^{-1}$ ) y sexto lugar en limón persa 65,595 t en 3,117 ha ( $21 \text{ t ha}^{-1}$ ).

En los últimos tres años (2004-2006) de acuerdo a la estadística de la SIAP, la superficie cultivada de naranja ha disminuido en 2,354 ha y en 31,059 t; y en el caso de limón, mandarina y toronja se ha mantenido.

### **Sistema producto papaya**

El cultivo de la papaya maradol en México se lleva a cabo en 8,067 ha, de las cuales el Estado de Chiapas es el principal productor, con una superficie plantada de 2,172 ha; seguido de Yucatán, con 1,025.5; Tabasco con 961; Nayarit con 743; y Campeche con 572 ha (SAGARPA, 2001). En el año 2002 el Huracán Isidoro causó graves daños a la superficie cultivada con papaya maradol, y es hasta fechas recientes que la actividad se ha recuperado, con 1,054.80 ha plantadas durante el año 2003.

De acuerdo al VI Informe de Gobierno el cultivo de papaya ocupa el cuarto lugar nacional con 54,497 t en 946.6 ha ( $57.5 \text{ t ha}^{-1}$ )

### **Sistema producto chile habanero**

En el 2006, se elaboró el **Estudio Estratégico de Necesidades de Investigación de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero**, en donde el estudio realizado, respondió a la demanda del Comité Sistema Producto Chile Habanero con base a su plan rector, donde a través del Programa de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (**Fondos PYME**) se otorga financiamiento a la Red de Encadenamientos Productivos para el Desarrollo Agroindustrial de Yucatán (**ENPRODAYS**), de la UADY, participando el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (**INIFAP**) como **entidad Coordinadora de la investigación** y se contó con la colaboración de la Universidad Autónoma de Yucatán (**UADY**) a través de las Facultades de Economía e Ingeniería Química, el Instituto Tecnológico Agropecuario de Conkal (**ITA Conkal**), el Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán (**CICY**), el Centro Regional Universitario de la Península de Yucatán (**CRUPY**) de la Universidad Autónoma Chapingo, el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (**CIATEJ**), el Instituto Tecnológico de Mérida (ITM), la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**) y Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (**ASERCA**).

Para este mismo año, la producción de chile habanero en la entidad ocupó el primer lugar nacional con una producción de 3,475 toneladas en una superficie de cultivo de 385.5 ha, lo que indica un rendimiento promedio de  $9 \text{ t ha}^{-1}$  (SIAP, 2006).

#### **4.4.2 Problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas-producto involucrados**

De las seis campañas fitosanitarias instrumentadas en el Estado, cinco se aplican a los sistemas producto; cítricos, papaya y chile habanero, involucrados en la presente evaluación: Vigilancia Fitosanitaria, Manejo fitosanitario de los cítricos, Mosca exótica de la fruta, Manejo fitosanitario de papaya y Manejo fitosanitario de hortalizas.

#### **Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas-producto**

Actualmente existen múltiples problemas fitosanitarios de importancia cuarentenaria desde el punto de vista de riesgo de introducción como son la cochinilla rosada del Hibiscus ( *Maconellicoccus hirsutus* ), el cancro de los cítricos ( *Xantomoxylon axonopodis* pv. citri), la palomilla del nopal ( *Cactoblastis cactorum* ), leprosis de los cítricos ( *Virus leprosis citrus* ), el huanglongbing ex-greening ( *Liberobacter asiaticus* ), la clorosis variegada de los cítricos ( *Xylella fastidiosa* ), la paratrioza del tomate ( *Paratrioza cokerelli* ) entre otras. A pesar de que el Estado se encuentra en un área geográfica altamente susceptibles a estos problemas ya que existen las condiciones suficientes para la introducción y establecimiento de estas plagas. Hasta la fecha el Estado de Yucatán se encuentra libre de estos problemas fitosanitarios según los monitoreos realizados en todas las rutas establecidas con las estrategias utilizadas. Se han realizado en el presente año, 13 pláticas a técnicos y 9 a productores.

#### **Problemas fitosanitarios en cítricos**

Entre los problemas fitosanitarios relacionados con la producción de cítricos en Yucatán están:

El VTC presente en el Estado desde 1999 y su vector el pulgón café ( *Toxoptera citricida* ). Esta situación derivó en la elaboración del Dispositivo Nacional de Emergencia publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de julio de 2000, con el propósito de confinar, erradicar y prevenir la dispersión del pulgón café y la enfermedad, declarándose como zona bajo cuarentena a los estados de Yucatán y Quintana Roo.

La mosca de la fruta *Anastrepha ludens* que es la especie predominante, pero se presentan otras de igual importancia como: *A. serpentina*, *A. obliqua* y *A. striata*. Otros estudios de investigación reportan otras especies presentes, como: *A. ampliata*, *A. freterculus*, *A. chichlayae* y *A. pallens*, todas ellas pertenecientes a la familia *Tephritidae*, la cual posee una plasticidad genética que le permite adaptarse a las condiciones ambientales de la entidad.

Sin embargo, existen otros problemas fitosanitarios que han recibido poca atención como son los hongos que inducen el cancro basal ( *Ustilina deusta* Hoff ex Petrak), y la gomosis ( *Phytophthora* spp.). Asimismo, recientemente se han detectado árboles positivos a *Exocortis citrus viroid*, lo que representa un problema potencial para la citricultura del estado, ya que este viroide se transmite por injerto, y los viveros de cítricos solo están certificados libres de VTC, pero no de otros patógenos (Uc *et al.*, 2007).

Mosca Exótica de los géneros *Ceratitidis capitata*, *Bactrocera*, *Rhagoletis* o *Anastrepha suspensa*, en la Península de Yucatán, causaría grandes pérdidas a los productores que exportan al extranjero y a los productores que comercializan Nacional y localmente. Hasta el momento el Estado mantiene el estatus fitosanitario de libre de la plaga.

La falta de información y capacitación de los productores sobre el manejo y riesgos de los nuevos patrones injertados con naranja, mandarina, limón persa y toronja, hace que en muchos casos los árboles recién transplantados manifiesten diferentes problemas desde los fitosanitarios hasta los de manejo cultural; así como problemas de incompatibilidad patrón-injerto, lo cual conlleva a la muerte del árbol.

El eficiente control de las plagas y enfermedades se ve limitado por falta de organización de los productores para ejecutar las labores, ya que la atención de parcelas de manera aislada no obtiene resultados satisfactorios o de cambio en los estatus sanitarios.

### **Problemas fitosanitarios en papaya**

Entre los principales problemas fitosanitarios presentes en papaya se encuentran:

El virus de la mancha anular del papayo (VMAP) que es transmitido de manera no persistente por áfidos como *Myzus persicae*, *Aphis gossypi*, entre otros, que causa daños a la planta y calidad de la fruta; la antracnosis inducido por *Colletotrichum gloeosporioides* Penz y pudrición interna del fruto causada por *Fusarium* sp inducen daños significativos en la calidad de la fruta poscosecha; y el Bunchy Top inducido por un fitoplasma transmitido por chicharritas *Empoasca papayae* y *E. stenvensi* que causa daños de clorosis intervenal, necrosis marginal, reducción del crecimiento, entre otras que posteriormente afectan la calidad de frutos (amargos).

### **Problemas fitosanitarios en chile habanero**

Entre los principales problemas fitosanitarios en chile habanero en la entidad están:

Las enfermedades de origen viral con genoma de ADN de Begomovirus transmitidos por mosca blanca (*Bemisia* spp.), y los de genoma de ARN como el Virus mosaico de la alfalfa y Virus mancha anular del tabaco, transmitidos por semilla y como vectores áfidos y nematodos, respectivamente; y Virus jaspeado del tabaco transmitido por áfidos. Los hongos que inducen la marchitez del chile (*Fusarium oxysporum*), mancha foliar (*Alternaria solani*) y recientemente, *Corynespora cassiicola*. El nematodo agallador de la raíz (*Meloidogyne* incógnita). Las plagas: picudo del chile (*Anthonomus eugenii*), trips oriental (*Trips palmi*), minadores y ácaros (*Tetranychus* sp y *Polyphagotarsonemus* sp).

#### ***4.4.3 Efecto de la problemática fitosanitaria estatal en la producción y comercialización***

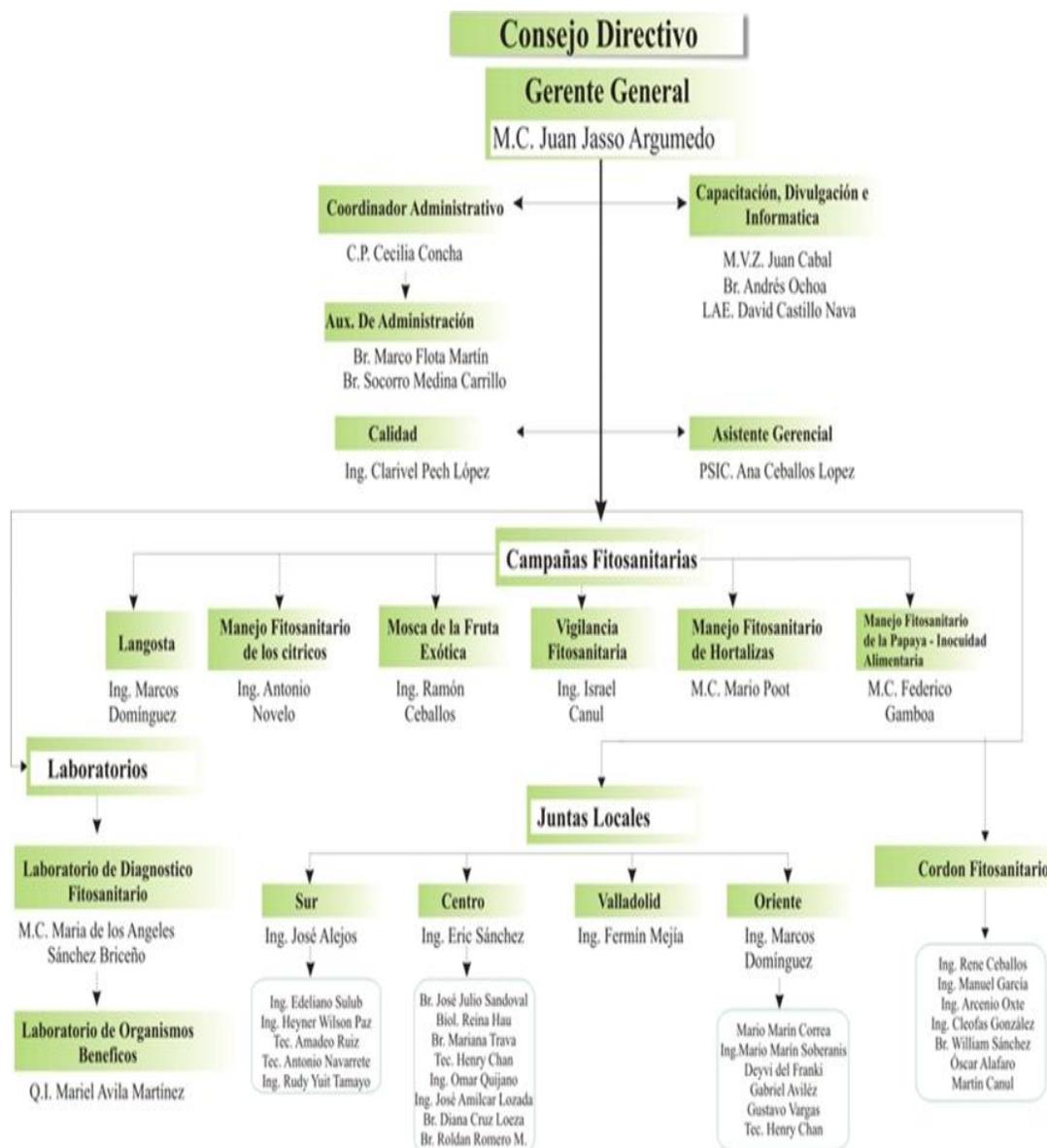
Muchas de las enfermedades virales inducen pérdidas de hasta el 100% de la producción cuando las plantas son afectadas en etapas tempranas como sucede en los cultivos a cielo abierto sobre todo en las épocas de mayor fluctuación poblacional de la mosca blanca (abril-junio) que es el principal vector de virus, las manchas foliares producen la defoliación de la planta y en fructificación frutos de baja calidad y daños por quemadura de sol, los nematodos causan deficiencias nutrimentales en las plantas dañadas y en consecuencia frutos de la mala calidad (principalmente en hortalizas y chiles). En relación a las plagas el picudo del chile cuando ataca en etapa de fructificación causa pérdidas de hasta 80% cuando las medidas de control no son aplicadas adecuadamente. Los daños causados en la calidad del fruto merman su valor en los mercados locales y nacionales, ya que los daños por las plagas afectan su presentación, destinando la producción dañada a la agroindustria con la consecuente disminución en su precio.

Así al igual que innumerables plagas y enfermedades que potencial o cíclicamente se presentan en los cultivos (langosta) en general causan daños que pueden variar desde una infestación moderada hasta grave y de una infección no aparente hasta fulminante.

Por tanto, de la inversión que se destine a las campañas y en especial al combate, control y eventual erradicación de plagas y enfermedades dependerá en buena medida la protección y sin duda la comercialización a término de los productos agrícolas.

#### 4.4.4 Grado de articulación del subprograma y sus campañas fitosanitarias y el correspondiente de PFA

El subprograma de SV es manejado en su totalidad por una instancia creada ex profeso, que es el Comité de Sanidad Vegetal del estado de Yucatán (CESVY), en tanto su estructura operativa ligada directamente con los organismos auxiliares y conformada por productores de los principales cultivos (juntas locales de sanidad vegetal).



De tales instancias depende en buena medida la operatividad de las campañas fitosanitarias que es conferida a los productores y que a través de profesionales y técnicos sanitarios es llevada a cabo, tanto para el control como prevención de las citadas plagas y enfermedades que afectan a los cultivos. En tanto, la vía de articulación con las autoridades federales y estatales se ve reflejada en los jefes de programa fitosanitario y los respectivos del Estado. Aún así, no existe vinculación directa del subprograma con el respectivo de fomento, sólo por señalar, los responsables del CESVY, no participan, sino como invitados en los principales Comités Sistema Producto

#### ***4.4.5 Principales resultados del subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado.***

El CESVY, se ha mantenido en continua actualización, adecuando sus campañas a las necesidades de los productos cultivados y de los productores. Así, se tiene que durante este periodo se desarrollaron las siguientes campañas: Contra la Langosta, Manejo Fitosanitario de las Hortalizas, Trampeo Preventivo contra Moscas Exóticas de la Fruta, contra el Virus de la Tristeza de los Cítricos, Manejo Fitosanitario de la Papaya, Vigilancia Fitosanitaria (de plagas como la palomilla del Nopal, Cochinilla del Hibiscus, Cancro de los Cítricos, Leprosis de los Cítricos y Paratryzoa de las Hortalizas) e Inocuidad de los Alimentos.

La implementación de tales campañas dio diversos resultados, entre los que se pueden mencionar los siguientes:

En lo que respecta a la campaña contra la Langosta, se realizó la exploración de 427 mil 860 hectáreas, se tomaron muestras de 17 mil 546 hectáreas, se efectuó control químico y control biológico en 15 mil 613 y mil 698 hectáreas respectivamente. Asimismo, se llevó a cabo control mecánico en 500 hectáreas. También se impartieron 41 cursos de capacitación, fueron emitidos 200 spots de radio y se repartieron 300 volantes informativos. Con estas acciones se logró reducir en un 95% los daños por el paso de langosta en los cultivos de maíz, pastizales, frutales, hortalizas y vegetación diversa susceptibles a esta plaga.

En cuanto al virus de la tristeza de los cítricos, se efectuó el diagnóstico de más de 50 mil árboles lo que permite de detección y eliminación de focos de infección en distintas localidades del Estado. Así mismo, se implementó el manejo de la mosca de la fruta en 436 hectáreas de naranja y toronja, lo que ha permitido que la producción de esa superficie sea exportada a los Estados Unidos de Norteamérica. Se monitorearon más de 14 mil hectáreas de cítricos lo que permitió determinar la ausencia actual de enfermedades como el cancro de los cítricos, el Huanglongbing y la Leprosis.

Así también se efectuaron más de 35 mil revisiones en cerca de 500 trampas lo que permitió diagnosticar que el Estado de Yucatán se mantiene libre de moscas de la fruta exóticas (géneros *Ceratitis*, *Bactrocera* y *Anastrepha*).

En cuanto al manejo fitosanitario de la papaya se logró mantener a la virosis de este cultivo en baja incidencia, en las regiones productoras del sur, centro y oriente del Estado, mediante el monitoreo permanente de la enfermedad en un tercio de las hectáreas cultivadas en el Estado. Entre otras acciones realizadas para contrarrestar esta virosis, se realizaron cursos de capacitación a productores y la difusión a través de radio.

En Hortalizas se atendieron a más de 250 productores mediante el monitoreo mensual de casi 800 ha, el control biológico de 260 hectáreas, y el control químico de 253 ha, la

colocación de 860 trampas, la eliminación de residuos de cosechas y la impartición de casi 90 cursos de capacitación a horticultores en el manejo fitosanitario de los cultivos. Estas acciones permitieron reducir los niveles de infestación de las plagas conocidas como *trips oriental*, *la mosca blanca* y *el picudo del chile*; además se redujeron los niveles de incidencia de virosis de las hortalizas y enfermedades de tipo fungoso.

Es importante señalar que las campañas fitosanitarias mencionadas se destinó una inversión de más de 17 millones de pesos en forma tripartita entre las ordenes de gobierno y los productores.

Finalmente, de acuerdo a los certificados de movilización de productos agrícolas que reporta la SAGARPA se movilizaron del Estado cerca de 22 mil 100 toneladas al mercado nacional, lo que representa un incremento del 15% respecto al sexenio anterior. Entre estos productos destacan la naranja dulce, el limón persa, la toronja, la papaya maradol, la sandía, el chile habanero, el pepino y el tomate.

En cuanto a las exportaciones en el 2006 fueron comercializadas 29 mil toneladas de productos agrícolas, un incremento de casi el 50% del año anterior. Este aumento se debe a las ventajas competitivas que posee la entidad en productos como pepino, sandía y papaya maradol, entre otros que generaron 95 millones de pesos y cítricos cuyo importe representó un valor similar para el Estado.

#### ***4.4.6 Recursos destinados al subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado.***

En tanto, los recursos destinados al subprograma son insuficientes, donde más del 70% de estos son requeridos para el combate de contingencias, se espera que tanto autoridades como los productores vean las bondades del subprograma e inviertan en su desempeño eficiente y proporcionen mayor valor agregado a los cultivos producidos en la entidad, ya que también en promedio del periodo son alrededor de 10 millones los que son destinados por el aparato gubernamental y la aportación de los productores se ha reducido a sólo colaborar con las indicaciones de los técnicos dejando de lado la participación económica.

**Cuadro 18. Recursos destinados al subprograma de SV en el periodo 2001-2006**

<b>AÑO</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Productores</b>	<b>Total</b>
<b>2001</b>	5,436,400.00	3,960,000.00	6,132.50	9,402,532.50
<b>2002</b>	3,550,150.00	3,550,150.00	3,756,460.00	10,856,760.00
<b>2003</b>	3,667,900.00	3,667,900.00	3,635,000.00	10,970,800.00
<b>2004</b>	6,721,387.00	4,823,795.00	0.00	11,545,182.00
<b>2005</b>	6,976,109.00	2,693,250.00	0.00	9,669,359.00
<b>2005</b>	5,680,200.00	7,314,600.00	0.00	12,994,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>32,032,146.00</b>	<b>26,009,695.00</b>	<b>7,397,592.50</b>	<b>65,439,433.50</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del FOFAY

## Capítulo 5

### Conclusiones y recomendaciones

El principal capítulo del documento lo representa este apartado donde se presentan las conclusiones obtenidas en todo el proceso de evaluación del Programa, lo que permite generar recomendaciones congruentes con el análisis y la realidad en que se encuentra la entidad, para coadyuvar a mejorar sus condiciones de los productores agrícolas beneficiados mediante dicho Programa.

#### 5.1 Conclusiones

A lo largo del análisis del Programa en la presente ocasión, así como en pasadas evaluaciones, ha sido confirmada la insuficiencia presupuestal del mismo para coadyuvar a mejorar las condiciones y necesidades de los productores, así como también se ha puesto en evidencia la relativa participación y prioridad que brinda el gobierno estatal.

Por lo anterior, es conveniente señalar la necesidad de una participación más decidida de la entidad y con mayores recursos para potenciar su ámbito agrícola y verdaderamente mejorar la producción y calidad de los productos, así como el desarrollo de los productores estatales.

##### *5.1.1. Correspondencia entre la problemática subsectorial y la propuesta del Programa*

Como fue señalado en los capítulos precedentes en “apariencia,” los apoyos que ofrece el programa de Fomento Agrícola a los productores del Estado se han orientado a reducir en lo posible los efectos negativos de los principales factores de orden físico-natural y los socioeconómicos que limitan las actividades en el subsector.

Entre tanto, los procesos de modernización y reconversión productiva impulsados por el citado Programa, a través de la utilización de nuevos insumos para la producción en invernadero o equipos e infraestructura de producción a cielo abierto, como tractores, implementos de labranza, sistemas de fertirrigación, plántulas o material vegetativo resistente al VTC, entre otros, que favorecen la productividad y competitividad del subsector que demandan las condiciones de la economía nacional y la globalización, han quedado en lo general y en lo particular como importantes los retos a superar.

En el subsector agrícola estatal persisten grandes rezagos, como lo son la desproporcionada asimetría y competencia a la que se enfrentan los productores estatales para producir en las mismas condiciones, la falta de organización de los mismos, tanto para la búsqueda de nuevos productos, como de mercados para fortalecer su posición de compra-venta de insumos y productos finales con mayor valor agregado; el casi nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor al producto primario y la limitada participación de las agroindustrias en la compra de la producción, son aspectos donde PFA a pesar de destinar pobres recursos a la

conformación de las cadenas productivas<sup>53</sup>, por medio de los subprograma de integración y fortalecimiento de los sistema producto, no se tienen aún los resultados esperados.

### ***5.1.2. Principales resultados de la evolución de la gestión del Programa en el Estado***

Como se mencionó, durante el período 2001-2006 el Programa mejoró su atención a los problemas de la producción agrícola respecto al sexenio anterior, al integrar sus componentes en tres subprogramas específicos, fomento a la inversión y capitalización, fortalecimiento de los sistemas producto y de investigación y transferencia de tecnología, con ello se superó la entrega masiva y sin rumbo de los apoyos en busca de una mayor efectividad. Sin embargo, aún y la mayor eficacia en la entrega de los apoyos, fue observada una falta del establecimiento de criterios para la priorización de los apoyos, así como la diferenciación de los mismos se dio en función de los recursos de los productores, el conocimiento que los operadores tenían de ellos.

La forma de canalización de los recursos se modificó a instancias de la normatividad, dando especial atención a grupos de productores de “bajos ingresos en transición” y resto de productores, dejando algunas acciones a otros programas, como el de Desarrollo Rural. Esta tendencia también marcó una redefinición del Programa, evitando en lo posible la atención a la libre demanda para centrarse más en acciones de apoyo a proyectos de inversión. Asimismo, la compactación y flexibilidad en el Programa han sido benéficas para simplificar su operación, pero en cambio, fueron evidentes acciones de discrecionalidad en el otorgamiento de los apoyos y la aplicación de criterios propios de los operadores.

El valor real de las inversiones federales y estatales ejercidas en el Programa durante el período 2001 a 2006 se incrementó de manera poco significativa, en especial la aportación del Estado que dejó en tela de juicio la prioridad que representa el Programa, ya que su contribución fue marginal al mismo respecto de los recursos federales y la aportación de los productores. La contribución en recursos del Gobierno del Estado es baja, menos del 15%, respecto a las otras fuentes de recursos asociados al Programa (la aportación federal y de los productores), así como a los objetivos trazados en su Plan Estatal de Desarrollo. Los recursos de PFA en el Estado representan en promedio del periodo menos del 20% del total pagado con respecto al de todos los programas de Alianza orientados al sector agropecuario. Con ello se denota la prioridad que tiene el Programa en el ámbito estatal.

En busca del mayor impacto de resultados, la principal prioridad en el presupuesto programático de PFA en el periodo, ha sido para el subprograma de fomento a la inversión y capitalización, al cual se le asignó en el 2006 el 68.7% del total de los recursos federales y estatales, el tercio restante del presupuesto fue para el subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología. La distribución espacial de de los apoyos coinciden con las características agroclimáticas y geográficas de cada distrito de desarrollo rural, así como con el uso actual y potencial del suelo en cada uno de ellos.

El apoyo o subsidio promedio del Programa por beneficiario es de 44 mil pesos en 2006, (poco más de 2.5 veces el promedio del año anterior) el cual varía por categoría de

---

<sup>53</sup> En el 2004, se destinaron a la integración de seis Comités Sistema Producto, la cantidad de 2.5 millones de pesos, que disminuyeron en el 2005 a 1.5 millones para el “fortalecimiento” de los existentes y la creación de otros más y en el 2006 se dejó de aportar recursos, con ello se limitó el posible desarrollo que se había obtenido.

inversión, componente y tipo de beneficiario, existiendo de varios cientos de miles de pesos a grupos, hasta menos de un mil pesos para el que solicitó plantas o injertos de cítricos y ahora para deshije del henequén. Por tipo de productor, el subsidio fue de 6,099 pesos para los productores de bajos ingresos en transición y de 86,276 pesos para aquellos de la clasificación resto de productores. En varios casos fue observado discrecionalidad y conocimiento de los operadores para otorgar el apoyo.

Se reitera que lo limitado de los recursos del Programa, no han propiciado el desarrollo de actividades productivas de alto impacto en el Estado, debido a que éstas requieren elevados niveles de inversión, servicios de asesoría y conocimientos técnicos especializados, así como la capacitación empresarial de los productores. En general, se aprecia que el impulso otorgado para incrementar los niveles de producción, productividad y rentabilidad de las UPR's demanda mayores recursos gubernamentales (específicamente del Estado), además de propuestas tecnológicas por sistema de producción (recursos para la transferencia de tecnología, más que la investigación) y el desarrollo de capacidades administrativas, técnicas y organizativas de los productores a través de los profesionales técnicos capacitados PSP-PRODESCA-PROFEMOR<sup>54</sup>, es decir, al mismo tiempo que se le apoya para la adquisición de activos físicos se debe crear el capital humano requerido para asegurar en el futuro el desarrollo de capacidades empresariales y el incremento en la competitividad de la agricultura.

En el Programa, no contó en el periodo y hasta el 2006, con un patrón participativo de los tres niveles de gobierno, no fue establecido un diagnóstico participativo<sup>55</sup> y una proyección de las necesidades y gestión de los recursos, así como no se contó con criterios propios formalizados (documentados) de priorización de solicitudes. En la selección de éstas, existió en apariencia un apego a las Reglas de Operación de la Alianza, pero que a su vez genera divergencias entre los operadores estatales y los federales, respecto al flujo de solicitudes y los criterios de selección. Como fue señalado en el informe precedente, lo anterior ha dado lugar a la atención incompleta de las necesidades reales del subsector, que al conjugarse con los ajustes posteriores al financiamiento del programa inicial, éstas se van posponiendo para ejercicios futuros, afectándose así la atención de los productores y los resultados esperados del Programa.

Por otra parte, existe una limitada oferta de esquemas de financiamiento para facilitar el acceso de los productores a los apoyos del Programa. Este aspecto es importante en el Estado, ya que existe un elevado porcentaje de productores que no cuentan con recursos suficientes para el pago de sus anticipos; para obtener préstamos en la Financiera Rural u otras instituciones de la banca comercial, se enfrentan a los requerimientos de garantías que generalmente no pueden satisfacer.

A partir del 2004, y con mayor énfasis en el 2005, los productores y los representantes de los gobiernos Estatal y Federal han establecido puntos de acuerdo para integrar las cadenas agroalimentarias y los seis Comités Sistema Producto. Pero a pesar de lo anterior, en el 2006 no se destinaron recursos al respectivo subprograma, con la desintegración de algunos comités y la informalidad que se dio a otros. Con ello se vuelve

---

<sup>54</sup> De acuerdo a la información recopilada, existe poco contacto del productor con PRODESCA y sus PSP's, lo que ocasiona una brecha de comunicación entre el programa de Fomento Agrícola y el PRODESCA.

<sup>55</sup> En los Comités Sistema Producto se generaron diagnósticos y planes rectores de las principales cadenas productivas de carácter meramente formal y administrativos pero no se realizaron estimaciones y análisis de campo. Así mismo no se apoyaron con los recursos requeridos los principales proyectos en ellos generados.

al punto de partida, para poder apropiarse y beneficiar a los productores del valor agregado de otros eslabones de las cadenas productivas.

Lo anterior, se vuelve un círculo vicioso a medida que se incrementan las importaciones, donde el productor individual sin un proceso moderno de producción e infraestructura comercial propia o en asociación, como en el sistema, se vuelve cada vez menos competitivo y más vulnerable a los dictados del mercado.

Se constató que en la instrumentación del Programa, los representantes de las dependencias gubernamentales y las instancias conformadas para este fin<sup>56</sup> mantienen un buen nivel de cooperación y funcionalidad, cuyas acciones se rigen con apego a la normatividad establecida en las Reglas de Operación de la Alianza. Sin embargo, la excepción de la regla lo constituyen la entrega, análisis y dictamen de solicitudes, (en la primera se realiza en ventanillas de la Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca del gobierno estatal, sin realmente considerar a los CADER y DDR, el segundo aspecto lo representa la discrecionalidad con que se manejan las solicitudes y la aplicación de criterios poco fundamentados para su priorización, situación que origina trastornos en la operativa práctica; el operador estatal no realiza una promoción adecuada y existen divergencias con los responsables federales sobre la interpretación de la normatividad.

Queda por tanto pendiente la definición de elementos de planeación con visión prospectiva del Programa, a partir de ello se espera que se de paso al fortalecimiento de los sistemas producto de las cadenas productivas realmente "prioritarias"<sup>57</sup>, brindar particular apoyo a cultivos de mayor valor productivo y su agregación a la cadena de valor y la gestión y operación de los tres subprogramas que componen el PFA. Del primer aspecto, se vislumbra como algo fundamental el establecimiento de una sólida infraestructura productiva, tecnológica y organizativa; del segundo aspecto, la generación de más elementos de competitividad al subsector agrícola, por medio de un mayor compromiso en la transferencia tecnológica, así como de capacitación a los productores.

### ***5.1.3. Principales resultados e impactos***

En diferentes ocasiones se ha señalado que los impactos generales del PFA (subprograma de apoyo a la inversión y capitalización), son pobres y en algunos casos imperceptibles. Se ha insistido en que parte de este pobre efecto en los resultados, lo representa la reducida inversión que se destina a ello (alrededor de 20 millones anuales), la atomización de los recursos en muchos productores, cuyo promedio apenas es mayor de cinco mil pesos, pero que en muchos no excede los mil pesos. También se señaló la falta de articulación con los subprogramas de apoyo tecnológico (ITT) y de desarrollo de capacidades (PSP-PRODESCA).

---

<sup>56</sup> Existen varias instancias que conforman la cadena para instrumentar los programas de la Alianza, desde el CEDRUS (instancia cúpula donde se determina el rumbo de la política agrícola y de desarrollo rural en el Estado), pasando por el FOFAY, donde se autorizan los recursos, así como CTA (subcomité auxiliar técnico agrícola donde se dictaminan las solicitudes), etc. Se considera, un excesivo control de instancias que entorpecen la administración y oportunidad en la aplicación de los apoyos.

<sup>57</sup> Dentro de los Comités Sistema Producto creados en 2004-05 y abandonados el 2006, se encuentran como prioritarios: los cítricos cuya labor está muy lejos de cumplirse en torno a la reconversión productiva de la plantación susceptible al VTC, el chile habanero cuyo estudio elaborado por INIFAP, enfatiza la falta de condiciones para producir en otras ventanas de oportunidad, la enorme presencia de plagas y la falta de organización para su venta, la papaya maradol cuyo comité parece haberse desintegrado, sábila (producto emergente) y henequén que debió abandonarse por falta de competitividad en los mercados internacionales y cuya planta productiva para la extracción de la fibra se encuentra anquilosada y caduca, pero en cambio se reactivaron los apoyos en el 2006.

Lo anterior, es una evidencia de que se requieren mayores recursos para una adecuada y suficiente inversión, pero de que también, de que se necesita priorizarse los mismos en proyectos que potencien realmente un cambio.

En esta ocasión, la entidad evaluadora de dicho Programa se dio a la tarea de investigar a través de un estudio de caso, principalmente sobre el componente cítrico, algunos aspectos que ya fueron observados en otras ocasiones. Además, ya que el 76% de los beneficiarios en el 2006 fueron del componente plantas para el cultivo henequén, que obtuvo recursos del Programa por poco más seis millones de pesos y no se observaron impactos en campo, solo el deshije de los cultivos existentes y su resiembra. Con ello se espera atender una industria en vías de extinción, poco competitiva y caduca.

Así también aunque el número de beneficiarios individuales se ha reducido en pos de apoyar a grupos y por otro lado se ha priorizado la atención a productores de los estratos comerciales y empresariales. Estos últimos tienen un nivel tecnológico mayor, cuentan una escolaridad superior en promedio y poseen mayores recursos económicos; son características propias para en teoría generar una mayor capitalización. La totalidad de los componentes otorgados fueron utilizados en la actividad primaria.

El ingreso del productor, como resultado del apoyo del Programa, se incrementó en promedio 56% de 2003 a 2005, sin embargo, el incremento en la inflación de 4.6 % en el estado de Yucatán para el mismo período, refleja que tal variación en términos reales, o la capacidad de compra del productor con respecto a la canasta básica, se redujo a 51.4 %. El principal factor que influyó de manera determinante en dicho cambio fue el aumento en la superficie cosechada y, en un grado mucho menor, lo hizo el rendimiento y los precios de venta; sin embargo, sustentar el incremento en los ingresos sobre futuros aumentos de la superficie sembrada y cosechada, no es el mejor medio sustentable para alcanzar tal propósito. La frontera agrícola en el Estado ha crecido en poco durante las tres últimas décadas.

El Programa en el año 2003, generó 19,871 jornadas laborales que representan alrededor de 73.5 empleos fijos al año. El 89.7 % de los nuevos empleos son por la modalidad de contrato, lo cual significa la existencia de una fuente alterna de trabajo y la oportunidad de obtener ingresos por salario en el medio rural. Los empleos generados por causas ajenas a la aplicación del Programa, son relativamente de escasa significancia, por ejemplo, al año se crean por dicho motivo 2.9 empleos fijos contratados y sólo 0.8 de éstos en el ámbito familiar; esta información permite constatar el efecto que tienen los programas de Alianza en este rubro.

Los empleos familiares que se generaron fortalecen el arraigo de las personas en sus lugares de origen, ya que la migración del campo a la ciudad de Mérida u otros centros urbanos de la Riviera Maya de Quintana Roo, es un fenómeno creciente que ocurre en Yucatán. Por otra parte, y de acuerdo con el número de productores de la muestra, se requieren 4 para generar un empleo contratado y 34.8 para generar un empleo familiar.

El Programa ha favorecido la capitalización del campo por medio de sus inversiones orientadas a la modernización de su infraestructura y sistemas de producción, lo que en un futuro deseable traerá efectos positivos en la competitividad y calidad de sus productos. El efecto multiplicador de la inversión es de 0.46 para la muestra de productores y refleja el cambio en el valor de todos los activos (capitalización promedio) derivado del valor del apoyo recibido y el de la aportación del beneficiario. Así, cada peso invertido en las unidades de producción de los beneficiarios del primer estrato, se obtiene

un incremento de un poco menos de once centavos en el valor de los activos y en el tercer estrato, ambos de la categoría de bajos ingresos, este valor es de 33 centavos. En la muestra, el mayor efecto multiplicador lo obtuvieron los productores del cuarto estrato, cuyo valor es de casi cinco veces al obtenido por el productor del primer estrato.

El resultado de la capitalización aún no se ha traducido en forma significativa en la generación de empleos e ingresos en el medio rural, como se analizó en los impactos de primer nivel, lo cual se debe principalmente a que las inversiones son en baja escala, al igual que el tamaño de la unidad productiva beneficiada. Para un mayor impacto sobre las variables de primer nivel, las inversiones del Programa se deben de canalizar hacia las grandes UPR's, en las cuales se tiene una mayor vocación empresarial y mayor capacidad de negociación en los mercados.

En cuanto al índice de productividad agregada de los cultivos apoyados por el Programa, éste fue en promedio de 1.002, es decir, antes del apoyo y después de éste no se registró un incremento significativo en los rendimientos por hectárea. Esta situación se explica principalmente por los tipos de inversiones que se realizaron, ya que casi toda la superficie apoyada se orientó a la sustitución de plantas de cítricos o a la sustitución de equipos de riego (rodado por aspersión o micro aspersión), lo cual no incidió sobre esta variable de interés (el área de invernaderos es muy pequeña). En el estudio de caso, las estadísticas de producción estatal de naranja y limón, principales cultivos apoyados, se constata que la superficie fue la principal responsable de la tendencia que siguió el volumen de la producción, los rendimientos tuvieron poco efecto; situación parecida a la encontrada en la muestra de beneficiarios.

De las tres categorías de inversión apoyadas por PFA para el subsector agrícola del Estado, el correspondiente a invernadero fue el que presentó el mayor índice de cambio tecnológico. El segundo nivel en cambio tecnológico le correspondió al material vegetativo, cuyo nivel es muy bajo (0.09) y es resultado de la simple sustitución entre plantas que, aparte de la mejora en su mayor calidad, el impacto en la producción y productividad no es significativo; en especial en la región Sur del Estado, principal área productora de cítricos. El cambio tecnológico por sistemas de riego resultó muy bajo seguramente porque contaban con el bien en la mayoría de los casos.

Una pequeña parte de los productores entrevistados (12.7 %) manifestó que tiene conocimiento de lo que son los Comité Sistema Producto, esto a pesar de la importancia que tiene éste en la integración y funcionamiento eficiente de las cadenas agroalimentarias que, al operar en conjunto con todos los eslabones, se tiende a obtener mayores niveles de rentabilidad y competitividad en los mercados. El sistema producto chile habanero es el que ha integrado con mayor ventaja a los agroindustriales, comercializadores y productores, cuya experiencia manifestó que aún falta por realizar para su mayor eficacia.

El efecto de la reconversión productiva provocada por los apoyos de PFA en el subsector, se aprecia en la tendencia del productor a sustituir los cultivos de baja densidad económica por aquellos de mayor nivel. El Programa en este rubro está alcanzando su propósito de impulsar la sustitución de cultivos o el cambio en el uso del suelo en busca de mayores niveles de productividad e ingreso, así como la generación de mayores competencias en el subsector agrícola del Estado de Yucatán; requisito de los mercados en constante cambio. La reconversión se observó en áreas con forrajes que fueron sustituidas por frutales u ornamentales y en la rama de frutales se ha dado una reasignación de superficie entre especies, donde la naranja o el limón son los favorecidos.

Por último, las inversiones de PFA se han orientado a mejorar la eficiencia en la aplicación del agua y el rendimiento de los cultivos por hectárea en aquellas UPR que no contaban con riego o que éste era mediante gravedad u otro sistema muy ineficiente, como por ejemplo el riego por mangueras. Por lo tanto, con el apoyo a los productores para la adquisición de sistemas de riego tecnificado o el de componentes para la mejora del mismo, el aprovechamiento de este recurso se vuelve más sustentable.

#### ***5.1.4. Conclusiones más importantes del Estudio de caso citrícola***

En este apartado se incluyen aspectos que a todas luces han quedado pendientes: en primer lugar la citricultura estatal corre un riesgo respecto al VTC, que en todo caso aún y considerándose como una enfermedad poco patógena en la entidad, no se tiene seguridad de que este virus pueda ser de variedades más agresivas, en tanto que se considera no cumplida la tarea de reconversión de plantas susceptibles a la citada enfermedad por otras resistentes a la misma, así también se tienen presentes enfermedades (viroides), que entre otras, no identificadas por los productores y autoridades a los que las plantaciones son sumamente sensibles. La mayoría de productores se encuentra solamente sembrando en callejones generalmente de naranja, limón cuya demanda se ha incrementado, pero la sustitución no es sistemática.

Las autoridades han dejado de apoyar tanto a viveros productores de los cítricos “certificados” y muchos de estos se encuentran descapitalizados, así también otros tantos se encuentran a niveles por debajo de su capacidad, ante la baja demanda y promoción de sus productos. Aún y con ello, los integrantes de la cadena se desentienden del problema latente y no se tienen sistemas alternativos de atender el problema.

Por otro lado, la actividad citrícola es poco rentable y competitiva, sobre todo en el marco internacional, uno de los aspectos se encuentra en la magnitud de la citricultura yucateca, que aunque ocupo en el ámbito nacional el sexto lugar, es pequeña respecto a otras, como la veracruzana, tamaulipeca y de Nuevo León, cuyas características de tamaño, tecnológicas y de sanidad deben emularse en la medida de las posibilidades.

## **5.2 Recomendaciones**

En primer lugar, se reitera el carácter pendiente de varias recomendaciones efectuadas en otros años y que aún ahora representan una prioridad, como la elaboración de un Plan Rector para la priorización de recursos, la generación de un sistema informático eficiente, único y transparente, el establecimiento de un esquema mediante criterios perfectamente definidos para priorizar solicitudes, la articulación de los PSP-PRODESCA con el subprograma de investigación y transferencia de tecnología al cual se sugiere destinar una proporción importante para la transferencia y adopción tecnológica.

### ***5.2.1. Sugerencias para coadyuvar a solucionar la problemática agrícola en la entidad***

Las sugerencias de acciones o medidas de política anteriormente enunciadas tienen como fundamento el análisis de la información relativa al pobre logro de los objetivos del Programa, cuyo principal problema ha sido la ineficacia para convertir los resultados positivos que se alcanzan en las UPR's al ámbito general del subsector agrícola, ya que los rendimientos y el ingreso real por hectárea no han variado en forma significativa, con excepción de aquellos cultivos donde la empresa privada concentra la mayor parte de la superficie sembrada (ver anexos). Con base en lo anterior se recomienda:

Es necesario invertir esfuerzos en el seno del CEDRUS, para propiciar las adecuaciones del Programa que permiten las Reglas de Operación de la Alianza a las condiciones estatales, en este esquema se deben contemplar las necesidades reales de los productores y de las regiones que integran el Estado, así como de recursos que se deben destinar al desarrollo agrícola de la entidad, donde el Estado debe contribuir en forma más efectiva con recursos propios y no convertirse en un administrador de los correspondientes federales. Así también participar decididamente en la asignación y el uso de los mismos para alcanzar en mayor grado los objetivos que se persiguen.

Mucho se ha insistido en la necesidad de contar con un marco de referencia para la planeación prospectiva a mediano y largo plazo; por lo tanto, se sugiere que en el mismo Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable se asignen recursos para la realización de un estudio diagnóstico para la caracterización y tipología de los productores agrícolas, así como las condiciones técnico-productivas y socioeconómicas de cada región del Estado. Esta información es necesaria para la definición de prioridades en la asignación de los recursos por componentes del Programa, para respaldar un presupuesto más adecuado que este de acorde a las necesidades productivas, así como para su asignación geográfica en forma óptima, que permita la modernización y el impulso de la actividad en cada una de éstas. Adicionalmente, se sugiere que tales trabajos sean realizados por instituciones de investigación y/o centros de educación superior con experiencia en el área agrícola y desarrollo rural y capacidad de respuesta suficiente para obtener resultados de oportunos y calidad.

Como se señaló anteriormente, es oportuno examinar con mayor detenimiento los esquemas de priorizar recursos, así como la elegibilidad de beneficiarios, para proveer apoyar en principio a productores que demuestren su capacidad para garantizar la productividad de sus proyectos y no solo por su interés de obtener recursos para incrementar sus activos. Con lo anterior, se busca establecer criterios diferenciados y apoyos detonadores de desarrollo, dejando a otros programas a los productores cuyo estatus requieran de otro tipo de apoyos y componentes. Por ello, también se recomienda buscar mecanismos alternos de financiamiento para aquellos productores que tienen capacidad productiva demostrada, pero no los recursos suficientes para el pago de sus anticipos o aportaciones, este concepto requiere reforzar el esquema de garantías líquidas del FOPROYUC, así como agilizar reembolsos y entre otras opciones considerar mezclas de recursos de otros programas.

Con relación a las principales cadenas productivas se requiere continuar apoyando los Comités Sistema Producto, pues definitivamente no lograron consolidarse y los productores requieren apoyos significativos a proyectos que integren el capital físico, con el desarrollo humano y organizacional. Por ello se sugiere revisar el esquema de inserción de los PSP-PRODESCA, en el apartado correspondiente a la transferencia y adopción tecnológica del subprograma de investigación y “transferencia” de tecnología.

### ***5.2.2. Principales propuestas para efficientar la gestión del Programa en el Estado***

La lógica establece que entre menos instancias de participación mayor eficiencia en la entrega de los apoyos<sup>58</sup>, y esto sería conducente a dos cosas; por un lado, efectivamente mayor rapidez en el trámite; pero por otro lado, la discrecionalidad en la entrega de los

---

<sup>58</sup> Como evaluador del Programa se considera que debieran sólo dejarse a instancias de participación requeridas para una adecuada operación y éstas deben ser capaces y facultarse para responder a las necesidades de exigencia del Programa.

apoyos. En tanto se considera que el circuito operativo es lento y poco operativo, pero con ello puede asegurarse mayor transparencia en el ejercicio de los recursos.

Con la finalidad de hacer más plural el ejercicio de recepción de solicitudes, es necesario involucrar en forma práctica la participación de los DDR's por medio de sus CADER's en la operativa del Programa, así también a los respectivos comités distritales y municipales de desarrollo rural sustentable, ya que con esto aunque en teoría podría retrazarse el proceso de recepción de solicitudes, la entrega de los apoyos y la aclaración de dudas y explicación de los motivos de los rechazos, derecho de todos los solicitantes. En realidad, permitiría una gama más amplia de selección de proyectos.

Con lo anterior, se pretende favorecer y ampliar los canales de comunicación que se establecen entre los comités municipales, distritales o estatales con los beneficiados, ya que estos últimos a pesar de que tienen relación con el representante del grupo o asociación, no tienen la iniciativa de solicitar o buscar la información correspondiente en otras instancias. Además, ya que parte de los recursos no son utilizados por quién solicitó los apoyos o para el fin específico para lo cual fue asignado, el Programa debe contemplar la supervisión en la entrega de los apoyos y su seguimiento en campo. Respecto a la priorización de recursos, deben sujetarse a los grupos de ayuda de los comités auxiliares como el CTA y deben ser capaces de atender el flujo de solicitudes no sólo en función de la norma, sino de los criterios establecidos *a priori para ese fin*.

En el pasado se ha señalado que en el Estado se han realizado investigación por más de tres décadas, y actualmente se cuenta con resultados en todas las áreas relacionadas con la actividad agropecuaria, pero estos no han sido difundidos de una manera eficiente y su impacto ha sido modesto sobre los indicadores de productividad. Por lo anterior, se recomienda que los apoyos del subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología se orienten en su mayor parte a las acciones relacionadas con la transferencia y adopción tecnológica; ya que en el subsector agrícola se requiere de nuevos esquemas productivos, los cuales forman parte del archivo de resultados de la investigación, lo único que falta es que éstos sean transferidos al productor.

En este sentido se confirma que por lo menos la mitad del presupuesto destinado al subprograma sea utilizado para la contratación de técnicos calificados que puedan transferir y detonar el cambio. En este caso se podrían utilizar los PSP y cuyo pago transcurra mediante un esquema de logros, que sea contratación por proyecto.

Respecto a las evaluaciones y seguimiento del Programa se han llevado a cabo por varios años y su información es objetiva y confiable, pero han sido poco usadas por los operadores; Por ello, se espera que en esta ocasión la evaluación cumpla con sus objetivos de utilidad y oportunidad para la toma de decisiones.

Así también, aunque desde hace varios años ha existido un instrumento para la captura y manejo de información como el SISER, en la entidad no fue instrumentado por considerarlo como inadecuado y poco flexible en su manejo, se optó por un mecanismo de información alternativo como el SIPAC que también fue considerado por los operadores como deficiente y que finalmente no se adoptó. En esta ocasión, se espera que una vez que ha sido establecido el uso del primero en el Convenio de Colaboración firmado entre los representantes del gobierno estatal y federal; se sugiere revisar a fondo la problemática que representa su adecuación, para que se establezcan las medidas necesarias que conlleven a un sistema más eficiente y de utilidad para todos los involucrados en el Programa. La importancia de este sistema radica en el beneficio que

aporta el registro de procesos y operaciones, lo cual redundará en una mejor atención de los beneficiarios, seguimiento y evaluación de la instrumentación del Programa, así como en la toma de decisiones.

### ***5.2.3. Recomendaciones y sugerencias para incrementar los impactos***

Las sugerencias para incrementar los impactos corresponden más a focalización y priorización de los recursos en áreas de oportunidad, cultivos rentables, proyectos integrales y a componentes de equipamiento productivo y tecnológico, más que a las propias actividades y el carácter con que son apoyadas.

En este sentido es claro que se considera importante que el Programa mantenga como categorías de inversión los sistemas de riego, material vegetativo e invernaderos, ya que dichas inversiones son indispensables para superar el problema que impone el temporal errático, los problemas fitosanitarios y para la productividad y rentabilidad mejorar el aprovechamiento del agua en las unidades de producción.

Un elemento básico para la realización de la venta o la compra de insumos y servicios, son los CSP's, ya que la falta de capacidad de negociación del productor individual en los mercados donde vende o en los que compra sus insumos, requiere de mejores condiciones para sus transacciones. Es por esta razón que conviene apoyar al subprograma de fortalecimiento de los Comités Sistemas Productos con el 10 % del presupuesto convenido para el Programa, ya que en el presente ejercicio su participación fue de solo 3.9 %; este aumento es necesario para fomentar e impulsar la participación de todos los actores de las cadenas productivas.

En tanto al subprograma ITT, se sugiere que se le reasigne recursos para el manejo de la transferencia y adopción tecnológica, porque de poco sirve realizar investigaciones para generar nuevas tecnologías, si la producción actual no cuenta con valor agregado, si no se incluyen cultivos de mayor valor comercial y si no se transfiere y adopta la tecnología disponible. Se sugiere en este entorno manejar por lo menos la mitad del presupuesto asignado a este subprograma para la atención inmediata de este aspecto.

La producción se comercializa con dificultades, y de ésta se obtienen bajos precios de venta por la cosecha (igual que su rentabilidad), por tanto no representa un estímulo económico al productor para adoptar las nuevas formas de producción. Por lo anterior, se sugiere desarrollar estudios de mercado y reposicionar los CSP dentro de las prioridades del programa, estos estudios pueden realizarse por instituciones de educación de reconocido prestigio, conocimiento y experiencia en el campo agrícola.

Otra necesidad de información es la relacionada con el Programa, para que con ésta se pueda tener un acceso más rápido a los apoyos o para que ayude a resolver las necesidades reales que tenga el productor. Actualmente las solicitudes son recibidas en las ventanillas de los CADERS y son registradas respetando el estricto orden de llegada. Por lo tanto, se debe hacer una difusión previa a la apertura de ventanillas de los apoyos del programa auxiliándose de radiodifusoras, operativos de CADER's, y sobre todo mediante reuniones de productores, para que todos los agricultores del Estado tengan conocimiento y puedan solicitar los apoyos.

Es fundamental que se contemple un programa integral para la capacitación técnica de los PSP's, ya que en la actualidad al parecer solo les interesa el cobro de su servicios en la elaboración de los proyectos y no por cumplir con los requisitos técnicos de la

implementación y evaluación de estos. Asimismo, se recomienda que dichos servidores profesionales se integren al esquema de seguimiento, ya que en la actualidad su función finaliza con la entrega del proyecto. Lo anterior se justifica por la baja escolaridad y capacidad técnica para el manejo eficiente de los procesos productivos.

Por otra parte, es conveniente que se establezca como norma que en todos los proyectos se contemple la capacitación y la asistencia técnica y forme parte del apoyo otorgado por el Programa. Lo anterior es fundamental para brindar sustentabilidad a los proyectos. Para impulsar la vinculación entre PRODESCA y el Programa, se recomienda la inclusión de un representante de este organismo en el CTA, para que aporte y participe en la toma de decisiones.

## Bibliografía

Fundación Produce Yucatán, Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Estado de Yucatán, Mérida Yucatán 2004.

Gobierno de Estado de Yucatán, Primer, Quinto y Sexto Informe de Gobierno, Mérida Yucatán.

Gobierno del Estado de Yucatán, Plan Estatal de Desarrollo 2001-2007, Mérida, Yucatán.

Informe de Evaluación Estatal Programa Fomento Agrícola de Yucatán 2002, 2004 y 2005 UACH, Texcoco edo de México e ITC, Conkal, Yucatán

INEGI, Estadísticas de temas socioeconómicos, 2003-6 [http\\www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

SAGARPA, Anexo Técnico del Programa Fomento Agrícola de la Alianza Contigo de 2003 a 2006 en el Estado de Yucatán, Mérida Yucatán.

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarias 2003, Diario Oficial de la Federación, México D.F. 25 julio 2003.

FOFAY, Informes de cierre físico-financiero 2001,2002, 2003, 2004 y 2005. Mérida Yucatán y avances 2006 a 20 de junio del 2007

SHCP, Decreto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal 2006, Diario Oficial de la Federación, México D.F. Diciembre 2006.

SAGARPA, Anuario Estadístico de la producción agrícola 1999-2005 SIACON

Desarrollo Rural, Gaceta Informativa Alianza. (Apertura de ventanillas), 2005

Gobierno Federal, Diario Oficial de la Federación Tomo DCXXI No. 10, 14 de Julio de 2005, México D.F.

INIFAP, Estudió Estratégico de la Cadena Agroindustrial Chile Habanero, 2005

INEGY, Anuarios Estadísticos, 2001, 2002,2003, y 2005

Banco de México, Cuadernos Económicos 2005

Información en Línea, [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)

INEGY, Banco de Información Económica, 2006

Información en Línea, [www.inegy.gob.mx](http://www.inegy.gob.mx)

Información en Línea, [www.evalalianza.org.mx](http://www.evalalianza.org.mx)

# Anexo 1

## Las otras fuentes de información

### Las entrevistas a otros actores relacionados con el Programa

#### A.- Funcionarios Directivos de Fomento Agrícola

1. Ing. María del Carmen Duarte Núñez.- Subdelegada Agropecuaria de la SAGARPA,
2. Ing. Humberto López Castillo.- Jefe del Programa Agrícola con la SAGARPA,
3. Ing. José Giovanni Ávila Romero.- Subsecretario de Fomento Agropecuario
4. Ing. Griselda Cantú Saldaña.- Directora Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos FOFAY

#### B. Funcionarios Operativos de Fomento Agrícola,

1. Arqto. ; Luis Octavio Sánchez Sánchez: Director de Agricultura
2. Ing. Víctor Manuel Lanz Gutiérrez de Velasco -Director de Infraestructura.
3. Ing. Erick Chiyean y Cámara; Jefe de departamento frutícola
4. Ing. Guadalupe Canal Novelo; Jefe de departamento de hortalizas y ornamentales
5. Ing. Juan Carlos Salazar Moo.- Coordinador de proyectos de manejo integral del suelo y agua.
6. Lic. Ramiro Ismael Tolosa Escalante.- Jefe del programa cítrica.
7. Ing. Jorge Amilcar Moguel Mena.- Coordinador del programa Papaya Maradol.
8. Ing. Teresa de Jesús Azcorra May.- Jefe de DDR
9. Ing. Erick Asunción Escalante y Escalante.- Jefe de CADER
10. Ing. David Muñoz Arellano: Analista
11. Arg. Jorge Antonio Rubio Estévez: Jefe del Depto. de Tec.
12. Ing. Wendy Concha S: Jefa de la unidad de informática de Desarrollo Rural
13. Ing. David Saldivar : Líder de proyecto en el departamento de desarrollo de sistemas y geografía de la unidad de informática de Desarrollo Rural
14. MVZ. Sergio Muñoz del Alba Medrano: Subdelegado de planeación

### **C. Prestadores de Servicios Profesionales (PSP)**

1. Ing. Jorge Francisco Castillo Aguilar
2. Ing. Germán Ricardo Gil Mota
3. Guillermo Castro Vales
4. Fernando Poblano Cantón
5. MC. Justo Gamboa Mena

### **D. Responsables Comités Sistema-Producto Fomento Agrícola**

1. C Juan Carlos Ledón Vadillo.- Representante no gubernamental del Sistema-Producto chile
2. Dr. José María Tun Suárez.- Profesor Investigador Sistema-Producto chile
3. Alfonso Pérez Gutiérrez.- Integrante Sistema-Producto papaya
4. Ing. Alma A. Valencia Arana.- Comité Sistema-Producto papaya
5. Claudio Manuel Coello Herrera.- Presidente Sistema-Producto cítricos
6. M.C. Daniel Cituk Chan.- Profesor Investigador Sistema Producto cítricos
7. Ing. Francisco Martín Escobedo.- Representante de productores Sistema- Producto cítricos
8. Ymami Valencia Arana: Responsable del área técnica de investigación Fundación Produce

### **Integración y procesamiento de bases de datos**

La integración de las bases de datos correspondientes a los beneficiarios entrevistados, fue capturada dentro del sistema establecido por la UA-FAO SAGARPA dentro de la plataforma *Lotus Notes*. Para su procesamiento se recurrió a la utilización del paquete informático *MS EXCEL* en el que se procesó la información levantada en campo de acuerdo a la metodología establecida por la UA-FAO SAGARPA.

## Anexo 2

### Información complementaria

**Cuadro 1 Anexo 2. Precios reales de los principales cítricos en Yucatán**

Año	Naranja (\$/ton)	Limón (\$/ton)	Toronja (\$/ton)	Mandarina (\$/ton)
1995	1,345.6	1,323.3	3,513.0	1,257.2
1996	928.1	1,032.0	1,239.9	1,391.6
1997	985.2	1,245.7	862.3	1,209.4
1998	1,090.9	1,980.6	1,076.8	1,881.1
1999	1,305.4	2,521.0	1,258.0	1,836.4
2000	839.5	1,019.0	729.5	1,157.8
2001	685.9	1,657.7	872.0	612.8
2002	637.3	795.3	1,072.7	837.8
2003	639.0	1,111.6	1,031.0	637.3
2004	596.7	612.5	997.6	539.7
2005	580.7	590.5	1,208.5	
2006				

Nota: Los precios nominales se deflactaron con el Índice Nacional de Precios Productor  
Dic 2003=100  
Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA y Banco de México

**Cuadro 2 anexo 2. Superficie y producción de naranja en el Estado de Yucatán**

Año	Superficie sembrada ( ha )	Superficie cosechada ( ha )	Producción ( ton )	Rendimiento ( ton/ha )	Valor de la producción (miles de \$)
1995	17,049	11,587	156,287	13.49	78,190
1996	12,256	12,256	177,289	14.47	86,641
1997	18,574	13,289	186,892	14.06	111,003
1998	18,732	13,998	179,283	12.81	140,031
1999	18,079	13,957	187,459	13.43	195,849
2000	17,700	14,775	214,998	14.55	141,129
2001	17,831	15,455	187,459	12.13	110,533
2002	17,581	12,807	134,600	10.51	77,348
2003	17,029	14,702	168,412	11.46	101,872
2004	16,382	14,728	186,423	12.66	118,257
2005	16,122	12,964	163,088	12.58	110,224

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

**Cuadro 3 anexo 2. Superficie y producción de limón agrio en el Estado de Yucatán**

Año	Superficie sembrada ( ha )	Superficie cosechada ( ha )	Producción ( ton )	Rendimiento ( ton/ha )	Valor de la producción (miles de \$)
1995	839	634	14,770	23.30	7,267
1996	698	698	19,595	28.07	10,648
1997	1,792	717	19,154	26.71	14,384
1998	2,105	737	18,784	25.49	26,636
1999	3,214	831	19,510	23.48	39,366
2000	3,366	2,173	34,030	15.66	27,114
2001	3,503	1,877	35,385	18.85	50,426
2002	3,509	1,432	32,541	22.72	23,335
2003	3,690	2,783	57,385	20.62	60,383
2004	3,920	3,194	69,221	21.67	45,073

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

**Cuadro 4 anexo 2. Superficie y producción de mandarina en el Estado de Yucatán**

Año	Superficie sembrada ( ha )	Superficie cosechada ( ha )	Producción ( ton )	Rendimiento ( ton/ha )	Valor de la producción (Miles de \$)
1995	554	479	7,615	15.90	3,560
1996	516	516	9,673	18.75	7,088
1997	568	523	8,419	16.10	6,138
1998	607	540	8,434	15.62	11,359
1999	642	542	8,213	15.15	12,071
2000	665	579	7,562	13.07	6,845
2001	632	573	7,531	13.14	3,968
2002	611	525	6,553	12.49	4,951
2003	611	561	7,006	12.50	4,226
2004	619	570	7,234	12.69	4,150

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

**Cuadro 5 anexo 2. Superficie y producción de toronja en el Estado de Yucatán**

Año	Superficie sembrada ( ha )	Superficie cosechada ( ha )	Producción ( ton )	Rendimiento ( ton/ha )	Valor de la producción (Miles de \$)
1995	346	324	3,022	8.73	3,947
1996	354	354	3,447	9.74	2,250
1997	537	239	2,849	5.31	1,481
1998	541	244	3,136	5.80	2,418
1999	542	259	2,829	5.22	2,848
2000	492	372	5,370	10.91	3,063
2001	483	384	4,303	8.91	3,226
2002	499	427	5,835	11.68	5,644
2003	502	422	5,969	11.88	5,826
2004	437	400	6,470	14.80	6,861
2005	450	387	6,913	15.37	9,723

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIACON: SAGARPA

**Cuadro 6 anexo 2. Recursos comprometidos en el programa Fomento Agrícola en Yucatán**

Concepto:	2000 (Mil \$)	2001 (Mil \$)	2002 (Mil \$)	2003 (Mil \$)	2004 (Mil \$)	2005 (Mil \$)	2006 (Mil \$)
Ferti-irrigación	11,473	0	0	0	0	0	0
Mecanización	0	5,144	0	0	0	0	0
Kilo por Kilo	3,164	4,522	0	0	0	0	0
Programa Citrícola	1,854	7,710	0	0	0	0	0
Mecanización normal	3,517	0	0	0	0	0	0
Mecanización PADER	1,801	0	0	0	0	0	0
Infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación	21,385	0	0	0	0	0	0
Tecnificación del Riego	0	18,122	0	0	0	0	0
Equipamiento para post-cosecha de productos agrícolas	0	8,031	0	0	0	0	0
Fomento a la Inversión y Capitalización	0	0	0	16,728	28,526	12,796	22,795
Manejo integral de suelo y agua	0	0	24,464	0	0	0	0
Tecnificación de la producción	0	0	1,151	0	0	0	0
Fomento cultivos estratégicos	0	0	0	0	0	0	0
Fomento a la producción hortícola y ornamental	0	0	0	0	0	0	0
Fomento frutícola	0	0	6,533	0	0	0	0
Desarrollo de capacidades	0	0	0	0	0	0	0
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	0	0	0	0	2,500	1,418	
<b>Fomento agrícola</b>	<b>43,193</b>	<b>43,528</b>	<b>43,693</b>	<b>28,945</b>	<b>42,439</b>	<b>25,341</b>	<b>33,190</b>
Investigación y Transferencia de Tecnología	17,480	15,279	11,545	12,217	11,413	11,128	10,395

Fuente: Hoja electrónica de FOFAY

**Cuadro 7 anexo 2. Recursos pagados a valores reales por programa del sector agropecuario de Yucatán**

Programa	2001 (Mil \$)	2002 (Mil \$)	2003 (Mil \$)	2004 (Mil \$)	2005 (Mil \$)	2006 (Mil \$)	tmca %
Fomento Agrícola	20,580	25,347	27,523	35,935	37,475	28,325	6.6
Fomento Ganadero	28,478	13,159	31,893	32,097	32,756	27,241	-0.9
Desarrollo Rural	72,949	94,761	79,105	68,774	90,006	69,322	-1.0
Sanidad e inocuidad Agroalimentaria	21,789	12,206	21,233	27,795	25,264	32,626	8.5
Otros programas agropecuarios	3,979	1,359	1,697	1,677	55	55	
Otros programas estatales	0	0	0	12,236	0	0	
<b>Totales</b>	<b>147,774</b>	<b>146,833</b>	<b>161,452</b>	<b>178,513</b>	<b>175,580</b>	<b>157,750</b>	<b>1.3</b>

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2003 y avances financieros para 2004 y 2006 del FOFAY.

Nota: Los valores nominales se deflactaron con el índice Nacional de Precios Productor, 2002=100

**Cuadro 8 anexo 2. Participación relativa de los recursos del programa de Fomento Agrícola por categoría de inversión o subprograma**

Categoría de inversión o subprograma	Período	
	1996 – 2001 (%)	2002 – 2006 (%)
Ferti-irrigación	60.0	
Mecanización	2.5	
Kilo por kilo	6.6	
Infraestructura eléctrica para obras de ferti-irrigación	8.4	
Tecnificación del riego	2.8	
Equipamiento para poscosecha de Productos agrícolas	1.2	
Investigación y transferencia de tecnología	13.4	33.2
Fomento a la inversión y capitalización		60.7
Fortalecimiento de los sistemas producto		3.2
Fortalecimiento frutícola (reconversión productiva cítricos vs VTC)	5.1	2.9

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2004 y avances financieros para 2005 y 2006 del FOFAY.

**Cuadro 9 anexo 2. Productores beneficiados del programa Fomento Agrícola durante el período 2001-2006**

Componente O subprograma	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mecanización	348					4
Kilo por kilo	4,444					
Programa cítrico	1,206					
Equipamiento para poscosecha de productos agrícolas	87					
Manejo integral de suelo y agua		358	256	161	123	97
Tecnificación de la producción		183	80	203	89	75
Fomento productivo y reconversión productiva		1498	879	898	1424	648
Fomento al Henequén						1226
Fomento frutícola		585	491	95		346
Fortalecimiento de los sistemas producto				4	28,903	20,342
Investigación y transferencia de tecnología	95,707	64,985	64,985	21,322	20,598	18,495

Fuente: Estadística de cierres financieros 2001-2004 y avances financieros para 2005 y 2006 del FOFAY.

**Cuadro 10 anexo 2. Distribución geográfica de los apoyos otorgados en el Programa por Distrito de Desarrollo Rural en 2005**

Categoría de inversión	Distrito de Desarrollo Rural			
	Mérida (U. Física)	Ticul (U. Física)	Tizimín (U. Físic)s	Valladolid (U. Física)
Abonadora			1	
Aspersora	3		7	
Ensiladora			1	
Desvaradota	1	3	6	
Esparcidora			1	
Parihuela			1	
Remolque			2	
Sembradora		4	1	
Tractor		6	12	
Rehabilitación de invernaderos	3			
Sistema de riego- aspersión fija	7	4	16	2
Sistema de riego- goteo con cintilla	1	1	3	
Sistema de riego- micro aspersión		2		
Sistema de riego-pivote central			2	
Plantas de cítricos (injertos)	16,080	27,120	8,760	
Material vegetativo para vivero	499,696		449,713	

Fuente: Relación de actas de entrega-recepción de la Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del Estado de Yucatán

**Cuadro 11 anexo 2. Cumplimiento de metas financieras del ejercicio presupuestal 2006**

Concepto	Convenido (Mil pesos)	Radicado (Mil pesos)	Pagado (Mil pesos)	Por pagar (Mil pesos)	Cumplimiento. (%)
Fomento a la Inversión y Capitalización	22,795.1	22,795.1	22,795.1	0.0	100.0
Fortalecimiento de los Sistemas Producto	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investigación y Transferencia de Tecnología	10,395	10,395	10,395	0.0	100.0
Totales	33,190.1	33,190.1	33,190.1	0.0	100.0

Fuente: Radicaciones del ejercicio presupuestal 2006 y avance de autorizado-liberado correspondiente al 19 de Junio del 2007 de FOFAY

## **Anexo 3**

### **Estudio de Caso**

# **La conversión productiva de la citricultura en Yucatán vs la productividad y competitividad de la actividad**

### *Introducción*

En el marco de la citricultura del estado de Yucatán, con el presente trabajo se trató de estudiar el funcionamiento del programa de Fomento Agrícola (componente cítrico) y del subprograma de Sanidad Vegetal (campaña contra el VTC<sup>59</sup>) de la Alianza para el Campo en un contexto productivo específico y en una región en particular de la producción cítrica del Estado.

El objetivo general del trabajo es describir, e intentar explicar, el funcionamiento de la reconversión productiva asociado a la producción cítrica, poniendo el énfasis en el análisis de la forma en que las características de ambos programas inciden en la productividad y competitividad de la citricultura de la entidad frente a otras de mayor producción, tecnificación y cuya demanda de productos es más amplia en el ámbito nacional.

En sentido más específico se analizaron; primero, cómo operan y se comportan los programas de Fomento Agrícola y Sanidad Vegetal (especialmente en reconversión productiva vs VTC) y la articulación de éstos con mayores expectativas de producción; segundo, cómo se comporta la oferta-demanda de productos cítricos sus principales características y el comportamiento de los parámetros económicos particulares inciden sobre la conformación y el funcionamiento del mercado y; tercero, la forma en que la producción cítrica, y la organización de los procesos productivos relacionados con ella, generan una mayor demanda específica de plantas certificadas y su disponibilidad durante el ciclo agrícola.

Con este fin, se intentaron probar dos hipótesis, la primera referida al funcionamiento del programa de Fomento Agrícola y el subprograma de sanidad vegetal en torno a la reconversión productiva y la segunda al comportamiento operativo y económico de los principales productos en la cadena cítrica.

En el primer caso, se supone que el componente de apoyo de los programas (plantas certificadas vs VTC) a través del tiempo y muy específico en el periodo 2001-2006, poco ha impactado en referencia al objetivo planteado de reconvertir las plantaciones cítricas en el Estado, ya que debiéndose realizar una labor de sustitución sistemática de patrones agrios por otros patrones certificados y tolerantes al VTC, se ha otorgado los apoyos cítricos indistintamente a quienes lo solicitan y no a quienes requieren la sustitución de plantas susceptibles y sin la debida capacitación para su manejo y operación.

---

<sup>59</sup> El VTC es una enfermedad que afecta a las diversas variedades de cítricos incide en el sistema vascular que lleva los nutrientes por todo el árbol, hace que se constriñan y dejen de funcionar, lo cual acaba con la vida del ejemplar y en México se declaró su presencia en la zona sur en el 2000. Sin embargo, el panorama se ha agravado con la entrada hace tres años de un insecto, el pulgón café (*Toxoptera citricida*), que es el más eficiente de los transmisores de la enfermedad y que además arrastra consigo nuevas variedades muy agresivas del virus. Aún y cuando en Yucatán, se ha detectado la presencia de cepas suaves de este virus que permiten a los citricultores continuar la producción de frutos; en cambio, existen las condiciones para una epidemia. En primer lugar, hay cepas altamente peligrosas, ya existe un trasmisor o vector muy eficiente y finalmente se cuenta con huéspedes altamente susceptibles al padecimiento, ya que el 90 por ciento de la citricultura estatal se basa en lo que se denomina patrón naranjo agrio y pueden acabar con ellos en cuestión de meses.

En tanto, el funcionamiento operativo de las plantas (superficie/producción) ha tenido un crecimiento poco significativo en la productividad por unidad, ya que lo que se ha incrementado es la producción por el crecimiento de superficie en el caso de zonas ex henequeneras y de traspatio que absorben la producción de los viveros certificados.

El mercado es de forma segmentada a causa de la existencia de diferentes tipos de arreglos que regulan su comportamiento, originados en las particularidades de la oferta-demanda generada por la producción citrícola y en la forma en que se canaliza ésta al mercado para su satisfacción, o sea, que la existencia de dos tipos de demanda producción para la cosecha, una de mayor duración y con fluctuaciones menos inciertas (limón), y la otra (naranja, toronja y otros) con una duración menor y un grado de incertidumbre notablemente que tienen los productores ante la mayor producción en el periodo (septiembre-enero) y la presión que ejercen los intermediarios comerciales, provocan la segmentación del mercado en dos espacios diferenciados.

Los principales determinantes que intervienen en el comportamiento de los mercados agrícolas para los cítricos son sus características y estructura de la producción y de la conformación de la oferta y demanda de sus productos. Así también, la estructura económica influye en las regiones de origen y destino de los productos por el esquema de incentivos y oportunidades, y por la existencia de canales de movilidad específicos.

### ***Metodología***

Con la finalidad de poder analizar las hipótesis anteriormente citadas, se realizó un estudio de campo en 26 UPR y viveros, con los principales actores del marco citrícola en el Estado, primero se entrevistaron a diversos actores operativos de ambos programas determinándose información oportuna para su aplicación posterior en campo, se visitaron seis de los principales centros de reproducción de material vegetativo, así como a productores del centro, sur y oriente de la entidad. En ese sentido se analizaron puntos de referencia, coincidencia y divergencia de la problemática citrícola en el estado de Yucatán. En las visitas se aplicaron instrumentos de información con preguntas abiertas, así como la observación de los propios evaluadores y se nos hizo acompañar por expertos en la materia citrícola y su problemática en el Estado.

### ***Características de la producción citrícola en Yucatán***

La agricultura estatal tiene características muy peculiares que influyen de manera importante sobre el volumen y calidad de los productos cultivados. Está determinada en buena medida por un suelo pobre, generalmente pedregoso y agreste, sobretudo en la región norte, centro y occidente de la entidad y barroso en el sur de la misma; a su vez influenciado por los ciclos climáticos que inciden en el Estado; de la superficie de cada unidad productiva citrícola, de la calidad de los insumos usados y la tecnología aplicada en la producción y procesamiento de los mismos y de las bases participativas de las instancias responsables de los programas y cognoscitivas de los productores para prevenir o combatir las plagas y enfermedades.

Mucho influyen los factores climáticos que imponen restricciones a la realización de la actividad agrícola y en buena medida escapan al control de los productores; estas características determinan en gran parte, tanto la temporalidad de las diferentes actividades necesarias para la producción agrícola como el número e intensidad de estas. Aunque, a la fecha algunas de las actividades tienen cierto margen operativo para

algunos productores, sobre todo a partir del empleo de tecnologías, como el riego que confieren les algún control relativo en este aspecto.

Las citadas y otras características hacen de la actividad agrícola yucateca un caso sui generis para el desarrollo de los ciclos productivos, además inciden la heterogénea mezcla y distribución de actividades que demanda la producción, así como por citado grado de imprevisibilidad en el aspecto anterior tanto en el volumen como en el momento en que se realizan o no las diferentes actividades. Este aspecto se relaciona también con el hecho de que un grupo importante de factores que limitan los procesos de producción y el tipo y momento de las actividades escapa al control de los productores, que no pueden determinar con antelación, como la presencia de plagas, sequías, el volumen de la cosecha, etc.; Lo anterior, arroja cierto grado de incertidumbre sobre la temporalidad y organización del proceso productivo, así como sobre la mano de obra que se requerirá en cada momento del año.

Otro elemento que caracteriza a la actividad agrícola estatal es la predominancia de los sistemas tradicionales de producción, los cuales emplean diversas formas de aprovechamiento de los recursos naturales; la roza, tumba y quema es aún la más practicada. En los citados sistemas gran parte del esfuerzo productivo se realiza en forma manual, como es característica de las pequeñas unidades y participan en ellos los miembros de la familia; generalmente los productores tienen como móvil de su actividad la satisfacción de sus necesidades para subsistir, antes que la generación de excedentes para su venta.

Por su parte, en los sistemas con procesos modernos de producción, practicados principalmente en las áreas con suelos mecanizados del sur de la entidad, el esfuerzo realizado se orienta principalmente a la producción de excedentes para el mercado. Pero el resultado en ambos casos lo condiciona la influencia de los elementos del medio físico, lo cual exige un mayor conocimiento para una interrelación más eficiente con el medio ambiente.

Al mismo tiempo, la producción agrícola que demanda una serie de actividades culturales, cuya efectiva realización se ubica en determinados momentos del proceso productivo y su secuencia no puede ser variada con facilidad, lo que implica la necesidad de disponer de la fuerza de trabajo necesaria para su realización en el momento preciso, y también un alto costo por la no disponibilidad a tiempo de la mano de obra (tal es el caso de podas, fertilización y cosecha).

Ante este panorama, los gobiernos federal y estatal han instrumentado diversos programas orientados hacia la modernización al campo y reconversión productiva de ésta actividad económica. Los mismos programas, como la Alianza para el Campo, que bien han apoyado la actividad citrícola casi desde su inicio (1996), han favorecido la utilización de sistemas de fertirrigación, plántulas o material vegetativo resistentes a ciertas enfermedades como lo es el VTC, nuevas variedades de semillas, fertilizantes, entre otros.

Sin embargo, por problemas de diversa índole (interno y externo al subsector), no se han alcanzado en su totalidad los propósitos referidos a la reconversión productiva para la generación continua de excedentes o beneficios económicos para todos los productores participantes y, que con base en lo anterior, se sustente un proceso de capitalización o de autofinanciamiento creciente: condiciones necesarias para una mayor independencia y competitividad que demandan actualmente la economía nacional y la globalización.

### ***Estructura de la producción cítrica dentro del subsector agrícola en la entidad***

Dentro del grupo de los cultivos perennes están el henequén, los cítricos (la naranja, el limón y otros), cuyo volumen de producción es casi tres veces el del maíz y con valor de la misma producción cercano a los 400 millones de pesos, por encima del primero la papaya, la sábila, el coco, el aguacate, mandarina y la toronja, entre los de mayor importancia. Las principales especies frutícolas, en orden de importancia según su superficie sembrada, son: naranja, limón, papaya, coco, pitahaya y aguacate, entre otros, como el chicozapote, guanábana y naranja agria.

También ha sido señalado el hecho de que la producción frutícola de la entidad, en particular los cítricos, haya recibido un fuerte impulso de los programas oficiales a lo largo de las últimas décadas, en espera que hayan contribuido de manera “significativa” a elevar su producción y valor, y proporcionar impulso a uno de los pocos productos agropecuarios de exportación: el jugo concentrado de naranja.

En pasado documento<sup>60</sup> se ha señalado que en la década de los años ochenta ocurre el mayor auge de la actividad frutícola en la entidad debido principalmente a dos aspectos: los apoyos gubernamentales que se otorgaron para el impulso de la diversificación agropecuaria de la Zona Henequenera, cuyo programa principal fue liquidado y, al apoyo otorgado al estableciendo de nuevas áreas de producción e infraestructura de riego tanto en la región Oriente, como en el Sur, donde por tradición se practica la actividad cítrica.

Así la superficie destinada a la actividad frutícola ha tenido un incremento importante, siendo el área plantada con cítricos la que mayor incremento ha experimentado en los últimos años, debido en gran parte a los citados programas y a las buenas perspectivas para su desarrollo, a los beneficios económicos que aporta a los productores y a su relación indirecta con la generación de divisas por la exportación de jugo concentrado.

En ello, parece ser que el programa de fomento agrícola, antes cítrica ha tenido que ver mucho en este crecimiento que se ha cuadruplicado del año de 1996 a la fecha.<sup>61</sup>

El cultivo comercial de frutales se ha desarrollado en tres áreas bien definidas. La primera, es la principal zona productora y se localiza en el sur del Estado, región en la cual se encuentran ubicadas las unidades frutícolas más antiguas establecidas desde 1938. La segunda área comprende lo que la fue parte poniente, centro y noreste de la zona ex - henequenera, donde particularmente la citricultura se impulso en el año de 1984 y, por último, se tiene la región donde el desarrollo de la actividad frutícola comercial, en especial la producción de cítricos es relativamente reciente ubicada en el oriente del Estado (es de notar que esta región cuyos suelos en lo particular no parecen tener vocación para la actividad cítrica, cuyos árboles crecen “rabisecos” por las deficiencias nutricionales y susceptibles a las plagas y enfermedades).

---

<sup>60</sup> Evaluación del programa de Fomento Ganadero 2005.

<sup>61</sup> Según datos estadísticos de la SAGARPA en el año 2006 se reportó para el estado de Yucatán una superficie plantada con mandarina de 630.8 hectáreas y una superficie cosechada de 570 hectáreas, de éstas se obtuvieron 7,234 toneladas de producción. Se concluye que el cultivo de la mandarina en Yucatán es dinámico. Por ejemplo, la superficie plantada creció en 1.6 veces y la relación entre la superficie cosechada y ésta presenta un coeficiente de 0.94 en 1990, mientras que en 2004 éste adquirió un valor de 0.92, lo cual es evidencia de lo expuesto. En cuanto a la superficie sembrada con toronja, se ha incrementado en sólo 1.3 veces de 1990 a 2005, al pasar ésta de 346 a 450 hectáreas. En el 2006 se han producido de ambos cítricos alrededor de 6,500 toneladas cada uno.

**Cuadro 1 anexo 3. Superficie y producción frutícola estatal en el año de 2006**

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO ( t/ha )	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (Miles de \$ )
Aguacate	553.23	522.80	11,191.90	19.45	19,516,450
Coco fruta	705.00	303.50	6,268.60	21.69	12,231,400
Limón agrio	4,579	3,122	65,619	20.76	55,260,120
Mamey	414	247	6,442	23.86	16,310,200
Mandarina	630.78	565.00	6,728.50	12.69	6,333,195
Mango	412.50	394.00	4,586.05	12.32	7,396,850
Naranja	14,643	12,373	154,941	12.74	115,447,202
Papaya	1,432	947	54,497	66.19	131,988,990
Pitahaya	350.10	237.60	662.70	2.32	4,915,100
Otros frutales	2,748	1,905	18,759		39,064,895
<b>Total</b>	<b>26,468</b>	<b>20,616</b>	<b>329,695</b>		<b>408,464,402</b>

Fuente: Información de la Delegación de la SAGARPA en Yucatán.

El cultivo comercial de frutales se ha desarrollado en tres áreas bien definidas. La primera, es la principal zona productora y se localiza en el sur del Estado, región en la cual se encuentran ubicadas las unidades frutícolas más antiguas establecidas desde 1938. La segunda área comprende lo que fue parte poniente, centro y noreste de la zona ex - henequenera, donde particularmente la citricultura se impulso en el año de 1984 y, por último, se tiene la región donde el desarrollo de la actividad frutícola comercial, en especial la producción de cítricos es relativamente reciente ubicada en el oriente del Estado.

En Yucatán en el año de 2006, las especies frutícolas ocuparon menos del 15 % de la superficie agrícola total<sup>62</sup>, pero el valor de su producción continuó representando la mitad del valor total generado en todo el subsector, de ahí se deriva la mayor importancia. Asimismo, los cultivos de naranja, limón, toronja y mandarina fueron los más importantes en la economía estatal, ya que el área cultivada y el valor de la producción de éstos representó el casi la totalidad de la superficie destinada a la actividad citrícola.

Se considera que actualmente de la actividad citrícola dependen alrededor de 12 mil productores, sin tomar en cuenta la ocupación de la mano de obra complementaria al proceso productivo y los jornales destinados al establecimiento y rehabilitación de huertas.

La tenencia de la tierra en la actividad frutícola es esencialmente ejidal (85%), predominan las áreas de producción bajo condiciones de riego y, como es de esperarse, su principal exponente en el cultivo de los cítricos, seguido en importancia por los cultivos de papaya, pitahaya, coco, aguacate y mango, los cuales conforman los principales productos de mayor consumo.

<sup>62</sup> La plantación abarcó una superficie aproximada de 21.5 mil hectáreas (naranja alrededor de 15,000 ha, limón, 4,573 ha, mandarina 653 ha, toronja, 450 ha, otras variedades, limón criollo, naranja agria y lima 1250 has.

### ***Producción y mercado de los cítricos***

Así como se ha señalado las condiciones que limitan la producción agrícola en el estado, la ubicación geográfica del Estado representa una ventaja por la facilidad para el proceso de comercialización internacional, en especial con el mercado de Estados Unidos (Florida); lugar donde se registran los niveles más altos de consumo de jugo concentrado de naranja. Por ello, este mercado es muy atractivo para las exportaciones yucatecas.

Dentro de los cítricos, el cultivo de naranja es el primero en importancia en la entidad, debido al ingreso que genera y al número de productores que se dedican a esta actividad económica, tales como la “generación de empleos” directos e indirectos en la producción primaria, transformación y comercialización. En el país, la producción estatal de este cítrico ocupa el sexto lugar por el volumen producido con cerca del 5% de la participación nacional y que por las características agroclimáticas estatales pudiera tenerse mayor participación.

El segundo cítrico de importancia en la entidad es cultivo del limón, representado tanto por la demanda de los grandes volúmenes de producción que se destina principalmente a los mercados foráneos del centro del país, como por el nivel de ingreso y los períodos en el cual éste es generado por dicho cultivo. El fruto del limón que se obtiene de los huertos citrícolas del estado es de buena calidad, característica que le permite competir con el obtenido en otras entidades. Las variedades con mayor superficie cultivada son el persa y el italiano; el limón criollo se ha confinado a las áreas de traspatio.

La mandarina es considerada una fruta de sabor Agradable que generalmente se consume en fresco. La utilización agroindustrial de ésta se realiza con el fin de aprovechar el color de su jugo, ya que se utiliza para darle color al jugo concentrado de naranja, el cual es pálido y por tal característica raras veces satisface las normas de calidad internacional. De esta manera, el jugo de la mandarina se emplea como colorante natural y representa una opción para superar la mencionada deficiencia. Por su parte, el cultivo de la toronja provee al estado de Yucatán la oportunidad de contar con una fruta de agradable sabor, de diferente coloración de pulpa, de mayor tiempo en anaquel y, además los consumidores le asocian propiedades dietéticas.

Sin embargo, a pesar de las bondades de estos dos últimos cultivos, que ofrecen perspectivas que permitiría contribuir en mayor escala en la economía estatal, tanto la superficie sembrada como la respectiva producción de estos, no presentan un comportamiento dinámico como en el caso del cultivo de la naranja y el limón.

### ***Superficie establecida y zonas productoras***

En la actualidad el Estado cuenta con una superficie aproximada de 15,000 hectáreas de naranja, aunque en general su producción ha tenido altibajos debido principalmente a que existe un efecto sustitución o desplazamiento de superficie favorable al cultivo de limón; desestímulo por bajos precio reales de venta (reducción en la rentabilidad) y la no renovación de plantaciones en decadencia (abandono de áreas). De la superficie total, alrededor del 90% se encuentra bajo condiciones de riego, lo cual es determinante en la obtención de buenas cosechas<sup>63</sup>. La principal variedad establecida en el estado es la valencia, aunque también se encuentran la *Campbell*, *Pineapple*, *Washington* y *Hamlin*.

---

<sup>63</sup> Un buen rendimiento en temporal es de aproximadamente 6.0 toneladas por hectárea, mientras que bajo riego éste puede ascender hasta 20 toneladas, el promedio en Yucatán asciende a 13.6 toneladas ha.

La superficie citrícola establecida con riego se localiza y distribuye aproximadamente en 350 unidades de producción de diferente superficie total y número de productores participantes, las cuales se encuentran ubicadas en la región sur del Estado, con 107 unidades; la ex zona henequenera con 200 unidades y, por último, la región Oriente con 43 unidades de riego.

En tanto, la superficie sembrada de temporal es considerada poco rentable, ya que las condiciones climáticas del estado hacen muy difícil el proceso de producción. Los requerimientos hídricos del cultivo son de 1600 a 1800 milímetros, mientras que el estado la media anual no supera los 1,100 mm. Esta deficiencia, aunada a su mala y errática distribución de las lluvias en el año, ocasiona que los rendimientos por hectárea sean de unas cuantas toneladas (máximo seis) y la calidad de la naranja sea deficiente.

Por su parte, la superficie cultivada del limón en la entidad ha tenido un crecimiento significativo de 1997 a 2006, donde dicha superficie creció a una tasa media anual aproximada de 13 %, alcanzándose en 2006 una superficie casi 3 veces mayor a la registrada en el año de 1997. Esta dinámica se explica principalmente por el establecimiento de una importante empresa privada productora y empacadora de cítricos en el Sur del estado, pero ésta le resta importancia a la participación de los demás productores en este comportamiento. Actualmente, se está dando una producción importante en viveros ante fuerte demanda del cítrico.

### ***Sistemas de producción y niveles tecnológicos***

El proceso productivo de la citricultura puede dividirse, en primera instancia, en dos aspectos fundamentales: las atenciones culturales, que incluyen todas las actividades que se requieren para mantener la huerta y obtener la producción, y la cosecha, que a su vez incluye las actividades de recolección de la producción. El primer aspecto integra un grupo de actividades que varían de acuerdo al paquete tecnológico empleado en la producción, pero que en general generan poca demanda de mano de obra. En el segundo, la actividad básica es la del corte de la fruta, que sí demanda mano de obra importante.

Los sistemas de producción estatales, se caracterizan por que las áreas cultivadas de naranja se explotan en suelos pedregosos (litosoles y rendzinas líticas), los cuales ocupan el 95% de la superficie y en suelos mecanizables (luvisoles ródicos y crómicos) en un 5%, localizados en la región Sur del estado. No obstante la baja fertilidad de los suelos y su limitado manejo técnico, las huertas citrícolas presentan de buenas características agronómicas en las distintas etapas productivas; y en lo que respecta a las variedades empleadas, la que predomina es la valenciana regional o criolla, encontrándose principalmente en la región frutícola del Sur de la entidad y en menor proporción los cultivares de valenciana Campbell de ciclo de producción tardía y Hamlin, Pinneapple y Washington Navel de ciclo corto, ubicándose en la zona henequenera. En limón se explotan las variedades persa, italiano y criollo; en mandarina la *Dancy* y la toronja o pomelo rojo.

En cuanto a los sistemas de producción de los cítricos, se explotan bajo dos sistemas definidos: el monocultivo y el multicultivo. En el Sur de la entidad, la naranja se encuentra de manera intercalada con limón y otros frutales y en monocultivo. El sistema de producción está relacionado con el tipo de riego y el tiempo de plantada la huerta. De esta manera, existen dos tipos de unidades de riego: las denominadas antiguas y las del plan Cha'ac y plan Tabi. En las primeras el sistema de riego predominante es el de gravedad,

en el cual la naranja se cultiva en forma intercalada con otras especies. En las segundas, el sistema de riego predominante es el de aspersión y actualmente se han estado estableciendo sistemas por microaspersión.

Las unidades del Plan Cha'ac se iniciaron como parte de un programa de gobierno federal y estatal en la década de los años sesenta y, el plan Tabi, se inicio a principios de los años setenta como unidades de producción hortícola, pero por diversos factores institucionales (de coordinación operativa), socioeconómicos y de tradición productiva de los participantes, paulatinamente se inicio la producción de cítricos. La formación original de los huertos era el monocultivo; sin embargo, ésta ha cambiado con el tiempo, de acuerdo a los intereses de los productores y actualmente existen huertos donde se han intercalado diversas especies.

Con respecto a la Zona Henequenera y Oriente, el sistema de producción es el monocultivo y existen diferentes sistemas de riego, como son: por mangueras, difusores, aspersión y microaspersión. En estas regiones la actividad citrícola en forma organizada y comercial son de menor antigüedad, ya que ésta oscila alrededor de los 20 años para ambas.

En el nivel tecnológico empleado en la producción también hay diferencias importantes entre el sector privado y el ejidal. La mayor parte del sector ejidal produce con un nivel tecnológico muy bajo, en buena parte de los casos únicamente realizan atenciones culturales mínimas en vísperas de la cosecha: limpieza de maleza y bajo las copas de los árboles para facilitar la cosecha. También se emplea el sistema de riego rodado, en cuanto a la tenencia de tierra representa en promedio menos de 1ha.

Dentro del sector privado hay menos homogeneidad en cuanto al paquete tecnológico empleado. Una parte de los productores, que corresponde a los cultivadores con menos tierras (el 20% que cultiva menos de 5 hectáreas), tiene un nivel tecnológico muy bajo que, al igual que en el caso de los ejidatarios, sólo incluye algunas atenciones culturales mínimas. Los propietarios privados, concentrados en el grupo de los productores medios, emplean un paquete tecnológico que incluye mejores atenciones culturales y asistencia técnica.

Finalmente, aproximadamente un 10% de los productores tiene un nivel tecnológico alto que incluye asistencia técnica constante, uso de agroquímicos y atenciones culturales rigurosas. En los últimos años, los bajos precios sostenidos han llevado a que muchos productores descuiden o pongan menos atención e inviertan menos recursos en el mantenimiento de sus huertas, fundamentalmente reduciendo los gastos en asistencia técnica.

La citricultura estatal se caracteriza por ser una producción que requiere el empleo de poca fuerza de trabajo para la realización de las atenciones culturales de las plantaciones, al mismo tiempo que demanda un volumen de fuerza de trabajo mucho mayor durante la cosecha que se realiza de forma manual. De acuerdo al paquete tecnológico empleado, varían las actividades y los momentos en que las primeras se realizan. Sin embargo, se mantiene como norma general en el Estado por lo que son atendidas por los propios productores y escasos jornales.

Los riegos se inician según el temporal, pero por lo general los primeros se aplican en el mes de Noviembre y finalizan en el mes de Junio. La mayor frecuencia de éstos se

presenta en los meses de Marzo, Abril y Mayo. El control de malezas se efectúa generalmente por medio de chapeo combinado con el uso de herbicidas de contacto, esta actividad se realiza dos a tres veces por año.

Las huertas más tecnificadas emplean generalmente riego por microaspersión o por goteo; una vez instalado el sistema, sólo requieren de un operador que se ocupe del encendido y apagado de las bombas que impulsan en agua, por lo que no se requiere mano de obra adicional. El control de malezas se realiza casi siempre por medios mecánicos y químicos. La fertilización se realiza en muchos casos que disponen de los sistemas de riego antes mencionados adicionando las sustancias al agua, por lo que tampoco demandan fuerza de trabajo adicional.

En el caso de las huertas atendidas con paquetes tecnológicos bajos, algunas actividades como el control de plagas y malezas no se realizan, o sólo la última en los días previos a la cosecha para facilitar el trabajo de los cortadores. De forma general, se puede considerar que las atenciones culturales, en el caso de las huertas privadas, demandan un promedio de un jornal diario por cada 15 o 20 hectáreas cultivadas<sup>64</sup>, mientras en el caso de las parcelas ejidales la mayoría de las actividades son realizadas por los propios ejidatarios, de manera que no hay, o es mínima, la contratación de fuerza de trabajo para realizarlas. Los productores ejidales contratan menos fuerza de trabajo fundamentalmente porque proporcionan menores atenciones a sus huertas debido a su poca disponibilidad de recursos. Los ejidatarios que atienden adecuadamente sus huertas sí contratan trabajadores para la realización de las atenciones culturales, aun cuando sus explotaciones sean pequeñas.

Al contrario de lo que sucede en el caso de las atenciones culturales, la cosecha citrícola no está mecanizada, y genera una cierta demanda de fuerza de trabajo que, además, en el caso de la región estudiada, tiene características que influyen sobre el comportamiento del mercado laboral y de la fuerza de trabajo que participa en él. Para todas las variedades, la cosecha citrícola se realiza de forma manual, lo que produce a lo largo del año una demanda de fuerza de trabajo que depende del total de la superficie sembrada de cada una de ellas y de los niveles de productividad de las huertas. En términos generales, la cosecha citrícola en la región, aunque se extiende durante casi todo el año, tiene importantes fluctuaciones periódicas, con una temporada de mayor intensidad en el momento de la cosecha de la naranja valencia (tardía), que ocupa la mayor parte de la superficie sembrada y por tanto concentra el mayor volumen de producción, y períodos de menor intensidad en otros momentos del año.

### ***Mercado y comercialización***

La forma en que está organizada la comercialización de la producción citrícola de la región analizada, y también el destino final de esta producción, son dos de los factores determinantes de la estructura y el funcionamiento del mercado laboral asociado a la citricultura. El camino que siguen las frutas una vez cosechadas, y la forma en que se recorre este camino, tienen una influencia importante y visible sobre el funcionamiento y la organización de la producción en los planos temporal y espacial, así como sobre los procesos de trabajo que se realizan.

---

<sup>64</sup> Los trabajadores contratados a título permanente para la atención de las huertas trabajan entre cinco y seis días a la semana, y reciben casi siempre un salario que oscila entre 300 y 350 pesos semanales. Las huertas de mayor tamaño, todas del sector privado, cuentan generalmente con un capataz o encargado, responsable de la supervisión y del trabajo de los otros trabajadores, que recibe un salario algo mayor, que oscila alrededor de los 450 y 500 pesos semanales.

La mayor parte de la producción de los cítricos del Estado se destina básicamente al consumo en fresco, canalizada tanto al mercado interno como foráneo y cuya proporción con respecto al que se dirige a la industria varía del 80 al 90 %. La parte destinada a la industria, tiene como producto principal el jugo concentrado y en el caso del limón, además de aceites esenciales, que se comercializan en el mercado internacional y en menor proporción, en el nacional y local.

La comercialización de limón se realiza durante casi todo el año, pero los mejores precios se observan durante los meses de enero, febrero y marzo. En tanto, la comercialización de la mandarina generalmente no presenta grandes problemas, debido a que los volúmenes de producción resultan insuficientes para cubrir la demanda estatal. El único aspecto de mercadeo que tiene esta fruta, es su periodo de oferta, el cual se concentra en el mes de diciembre, cuando las escuelas ya iniciaron vacaciones, uno de sus centros de demanda al menudeo.

La producción de cítricos es captada y distribuida principalmente en los mercados “20 de Noviembre” y Centro Mayorista del municipio de Oxkutzcab, en el sur del Estado y en dichos mercados se concentran aproximadamente el 70% de la producción. En el estado existen otros mercados de importancia al nivel de mayoreo como “Casa del Pueblo” o tianguis “Víctor Cervera Pacheco” y la Central de Abastos, ambos localizados en la ciudad de Mérida.

En general el precio real de los cítricos ha tenido altibajos durante los últimos años, pero con tendencia a la baja. Este comportamiento del precio real ha determinado que los productores vayan perdiendo paulatinamente poder de compra y se apropien cada vez menos del valor que se genera en toda la cadena productiva. La caída en el precio no se justifica por un incremento en el volumen de producción, ya que a excepción del limón y toronja lo producido no se ha incrementado lo suficiente como para reducir los costos medios o unitarios y mantener la rentabilidad sin variación.

La situación anterior se explica, tanto por la falta de poder de negociación de los productores en los mercados de mayoreo, como por la ausencia de valor agregado al producto sin procesar, pues el productor prácticamente transporta la naranja y la venta al granel o por huacales y no presta otros servicios comerciales que agreguen más valor al producto primario, como la clasificación, encerado y envasado, esto sólo beneficia al comprador. Si bien la inmensa mayoría de los citricultores poseen pequeñas unidades de producción que no les permite manejar grandes volúmenes de cosecha, también es notoria la falta de voluntad para su organización en el momento de la venta; ya que cada productor al competir con otro por lograr la venta, reduce su capacidad de negociación frente al comprador.

La falta de organización de los citricultores tanto para la búsqueda de nuevos mercados como para fortalecer su posición de venta, el nulo aprovechamiento de la infraestructura comercial de carácter social para agregar valor a la fruta fresca<sup>65</sup>, la limitada participación de la agroindustria en la compra de la producción y la falta de información y de iniciada personal de productor, han provocado que la venta se supedite a los dictados de la compra, que generalmente lo ejerce el primer comprador de la cadena o canal de comercialización. Esta forma de realizar el mercadeo de los cítricos, repercute en bajos

---

<sup>65</sup> Se volvió a observar que en algunos municipios del Sur las seleccionadoras de fruta que existen no son utilizadas, o centros de acopio que sólo funcionan para verificar la realización de alguna práctica sanitaria en campo y, su cumplimiento, da entrada al productor a dicho centro.

precios, en la limitada o nula rentabilidad y capitalización de la unidad productiva; con lo cual el productor no tiende a su independencia económica y al logro de un mayor bienestar.

A los citados problemas debe adicionarse uno de carácter natural, pero que ejerce una fuerte influencia en el mercado: el comportamiento estacional de los precios de la fruta, que durante los meses de Septiembre a Marzo los precios de la naranja en el Sur del estado están por debajo de su nivel promedio anual y, durante este periodo, que corresponde al de la cosecha, a medida que ésta se inicia y es enviada al mercado los precios tienden hacia la baja.

En cuanto al proceso de comercialización, el cultivo de la naranja sigue el mismo patrón tradicional que presentan los demás productos agrícolas, con excepción de la fase industrial. El acopio se inicia en los municipios y es realizado por pequeños comerciantes y algunos medio mayoristas que adquieren la fruta en las parcelas, el trato en la compra venta, así como la forma de pago, es variado; cuando al productor no le conviene vender a estos primeros compradores, asiste a los mercados municipales, que con excepción de los de Oxkutzcab, tienen un limitado desarrollo.

De los mercados del citado municipio se envía la fruta a diversos lugares entre los que figuran los destinos turísticos de la Riviera Maya, Mérida, Chetumal, Campeche y otros estados del interior de la República. Este último destino comercial se activa principalmente en los meses de julio a septiembre, periodo en el cual una buena cantidad de la producción de naranja adelantada es adquirida por comisionistas (que se han establecido en Oxkutzcab) de comerciantes mayoristas o “bodegueros” del Distrito Federal, Guadalajara, Puebla y Monterrey; y es en dicho periodo donde el productor obtiene los mejores precios por su fruta.

En los mercados de Oxkutzcab participan productores y vendedores de los municipios del Sur, cuya oferta varía desde unos cuantos “huacales” transportados en triciclo o bicicleta, hasta camiones de diversa capacidad. Los compradores se integran por el grupo de acopiadores rurales, pequeños comerciantes locales, comerciantes transportistas, medio mayoristas, mayoristas y comisionistas, tanto de mayoristas foráneos como de supermercados.

Asimismo, es importante mencionar que en dichos mercados se ha iniciado la comercialización de naranjas provenientes de otros estados, como Tabasco y Veracruz, y esta oferta se formó en los meses que no se dispone de fruta local; pero a principios del mes de Agosto nuevamente la producción local domina estos centros.

Un segundo canal de comercialización de importancia para la naranja lo representan las dos agroindustrias, una localizada en el municipio de Akil (Sur del estado) y otra más pequeña localizada en el municipio de Uman (zona metropolitana). Estas dos empresas se abastecen de fruta principalmente de las regiones: Sur, Litoral Poniente y Centro; sus adquisiciones que no rebasan el 20 % de la producción estatal, contribuyen a la estabilización de los precios, que con sobreoferta estarían en niveles muy inferiores, más aún cuando los envíos hacia otros estados se han reducido.

En el caso de la parte de la producción destinada a la industria de jugos concentrados, el proceso de comercialización de la fruta se realiza de dos formas diferentes, e implica, según como se realice, a dos, tres o más actores. En la primera opción, la industria funciona como un comprador directo que trata sin intermediarios con el productor. En este

caso, el productor debe encargarse de todo el proceso de recolección y entregar la fruta directamente en la báscula de la juguera. El productor debe entonces de contratar la fuerza de trabajo para la cosecha y también del transporte de la fruta cosechada desde su huerta hasta la industria. El transporte de la fruta se realiza a granel en camiones de 3 o más toneladas de capacidad.

La segunda forma implica un proceso más complejo que involucra a un tercer actor: el comprador de fruta. En este caso la fruta que se vende a la juguera es la fruta desechada por el contratista que la compra para el mercado en fresco. Entre el comprador y el productor se realiza un acuerdo, informal y verbal, que puede variar en algunos detalles, pero que siempre implica que el contratista compra al productor la fruta todavía en los árboles a un precio fijado por tonelada. La recolección y el transporte son realizados por cuenta del comprador; la primera por una cuadrilla de cortadores (pizcadores) contratados y el segundo por un camión que puede ser propiedad del comprador, fletado por él, o enviado por el comprador mayorista. Esta modalidad de comprar la fruta en el árbol significa que el comprador, que destina la fruta que compra al mercado de consumo en fresco, necesita que la fruta sea seleccionada durante el proceso de recolección.

La serie de interrelaciones se inicia cuando la empresa destina al mercado local la producción de toronja que no exporta, con esta decisión se genera, de acuerdo con la evidencia que aporta el nivel del precio real, un excedente de oferta, es decir, en un momento dado la demanda no responde al mismo ritmo que la oferta, dando como resultado que el precio disminuya. Pero como el principal oferente es una empresa privada, misma que tiene como parte de su administración de ventas el control de los envíos de fruta hacia los mercados, sean éstos para consumo en fresco o para algún proceso industrial, influye sobre la oferta del mercado y propicia las condiciones para que el precio no varíe tanto, tal y como ocurre en el mercado de los otros cítricos, donde participan muchos productores como oferentes que no planean sus ventas.

Por otra parte, el comportamiento estacional del precio y en ésta se observa que durante los meses de abril a agosto el precio de la toronja es atractivo al productor, es decir, está por arriba de su promedio anual. Pero la cosecha de esta fruta se concentra en los meses de Octubre a Diciembre, lo cual de no seguirse un manejo técnico adecuado se venderá cuando todos los productores lo hacen, disminuyéndole ingreso y la rentabilidad.

### ***Problemática del cultivo de cítricos***

La citricultura es una actividad compleja, cuya productividad está en función de diversos factores que deben combinarse para generar tanto una producción eficiente de fruta en el campo, un manejo adecuado posterior a la cosecha que minimice las pérdidas, una adecuada comercialización del producto fresco y/o procesado, como el de un proceso de industrialización eficiente que ofrezca varias alternativas de uso de la fruta.

La fertilización, aspecto básico de los rendimientos, lo practica muchos productores, pero, ésta se lleva a cabo en forma irregular e intermitente, es decir, las dosis empleadas no son las correctas, al igual que los períodos de aplicación; el empleo de abonos orgánicos se realiza de dos a tres años. La falta de recursos económicos limita el adecuado empleo de los fertilizantes y abonos, esto a pesar de que existe por parte de instituciones de investigación las recomendaciones técnicas para el caso. Únicamente la poda requiere la contratación mano de obra, pero esta se debe realizar generalmente una vez al año, y en muchos casos no se realiza, por lo que en conjunto la demanda de fuerza de trabajo generada por esta actividad es muy pequeña. El resto de las actividades, de las cuales las

más importantes son el riego, la fertilización y el control de plagas y malezas, se emplea de forma general una reducida mano de obra (generalmente propia), tanto en las huertas privadas como en las ejidales.

En tanto además de los factores climáticos y de tecnología citados se encuentran enfermedades y plagas que afectan a los cítricos y que reducen la producción, calidad del fruto y muchas veces causan la muerte de los árboles, las cuales pueden ser causadas por hongos, bacterias, nematodos, virus, viroides, procariotes y algas.<sup>66</sup> Actualmente, ocupan la atención de productores, viveristas, técnicos, investigadores e instituciones relacionadas con la citricultura la presencia y daños de cuatro enfermedades (VTC, CVC, huanglongbing, leprosis y muerte súbita) que requieren atención y medidas de tipo legal para evitar su introducción al país o a las regiones cítricas de mayor importancia.

Otros problemas identificados con la falta de asistencia técnica y capacitación integral a los productores cítricos son: la ausencia de programas de control de plagas enfermedades, fertilización, problemas con las densidades poblacionales de las variedades resistentes al VTC, falta el empleo de variedades que permitan ampliar el periodo de cosecha (sobre todo en la naranja precoces y tardías)<sup>67</sup>, uso de porta injertos con porte bajo para facilitar la cosecha. Así también fueron identificadas en campo, plantaciones con una alta prevalencia de enfermedades.

Respecto a la comercialización de los productos cítricos, una limitante lo representa la marcada estacionalidad de la producción, asociado a la baja organización de los productores para su venta, ocasiona que los precios de los productos se supediten a la oferta y demanda; en cuyo caso la planta de la juguera de Akil<sup>68</sup> es insuficiente para atenuar estos problemas y evitar fluctuaciones marcadas en el precio, pues sólo absorbe el 30% de la producción que proviene tanto de productores, como de acopiadores reduciendo con ello el margen comercial y la equidad entre productores

### ***Proveedores de insumos y servicios***

Los principales insumos son: abonos orgánicos, como desechos de granjas avícolas y porcícolas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, fungicidas, energía eléctrica, gasolina, productos textiles, metalúrgicos, plásticos y otros como porta-injertos y yemas.

En cuanto a la disposición de material vegetativo (yemas) de calidad, el cual se ha estado empleando en Yucatán, proviene principalmente de los estados de Tamaulipas, Veracruz y de la república de Cuba. Asimismo, se han establecido dos módulos para producir

---

<sup>66</sup> Según información del Sistema Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, se consignan alrededor de 40 patógenos presentes en la citricultura de México; sin embargo, sólo algunos se consideran de importancia económica. Las enfermedades más importantes en las regiones productoras son: gomosis, cáncer basal, mancha grasienta, caída de fruto pequeño, antracnosis del limón mexicano, mancha foliar, roña, melanosis, fumagina, muerte de ramas, mohos del fruto, psorosis, exocortis, amachamiento y amarillamiento letal, entre otras). Existen también otras enfermedades que representan una seria amenaza para la producción de cítricos en México, entre las que se pueden citar: tristeza severa, clorosis variegada (CVC: citrus variegated chlorosis), enverdecimiento (huanglongbing o ex-greening), leprosis, achaparramiento (stubborn), declinamiento (blight), escoba de bruja (witches'-broom), muerte súbita (citrus sudden death), cancrrosis, roña del naranjo dulce y mancha negra, las cuales son consideradas de importancia económica en el ámbito mundial

<sup>67</sup> El periodo natural de producción de la naranja en la entidad se encuentra entre los meses de (septiembre a enero)

<sup>68</sup> La Juguera de Akil" es propiedad de la Unión de Ejidos Citricultores del Sur de Yucatán. Esta organización está integrada por cerca de seis mil socios que cultivan diversos frutales, principalmente naranja, mandarina, limón y otras especies en menor escala, su jugo se exporta Estados Unidos, Alemania, Canadá, Reino Unido, Holanda y Francia, entre otros países. Esta agroindustria tiene su sede en el kilómetro 103 de la carretera Mérida-Chetumal, en el municipio de Akil, Yucatán. Integrada por los ejidos de Muna, Sacalum, Ticul, Yotholin, Dzan, Pustunich, Maní, Oxkutzcab, Akil, Tekax, Tzucacab y Ticum. Su volumen de maniobras está por las 50 mil toneladas.

semilla de patrones tolerantes al virus de la tristeza de los cítricos y existen doce viveros especializados para producir plantas de frutales, de éstos sólo tres están certificados debido a que cumplen con la norma oficial mexicana correspondiente. La exigencia de plantas resistentes al VTC en el estado es grande, ya que el programa de reconversión de unidades citrícolas tiene por finalidad sustituir los cultivos injertados sobre naranja agria con plantas certificadas. El precio de la planta al productor está subsidiado y éste lo aporta el programa de rehabilitación y Alianza para el Campo.

En tanto, la venta de agroquímicos en la entidad lo realizan cuatro mayoristas, que por medio de toda una red de distribución o de expendios minoristas en los municipios, hacen que estos productos lleguen hasta los agricultores. El problema de ello, es el carácter oligopólico de las industrias de agroquímicos, semillas, maquinaria y equipo y, en segundo lugar, está la citada concentración en la distribución mayorista.

### ***Características del mercado internacional de cítricos***

Para insertarse favorablemente en un mundo globalizado es indispensable la rentabilidad y competitividad de la planta productiva, así como contar con una logística, volumen de mercado, calidad de la producción, ello se obtiene con programas institucionales duraderos para adentrarse en los avances tecnológicos que requiere la industria, en este caso citrícola.

La producción mundial promedio de la naranja se ha mantenido durante el periodo de 1995-05 en poco más de 60 millones de toneladas al año, siendo Brasil, EE.UU., México, India y España los principales productores, cuya participación ha sido 29.7, 13.9, 6.7, 5.2 y 3.5 %, respectivamente.<sup>69</sup> En cambio el volumen de exportación de esa producción ha sido menor al 8% y en donde México ocupa el lugar 30 como exportador del fruto. En cuanto al mercado del jugo y concentrado México ocupó el quinceavo en ambos ramos. Ello indica la limitada participación del país en el mercado de la fruta fresca, aún en el de procesados.

Por su parte, la información de FAO indica que la naranja o sus productos derivados son demandados generalmente por los países europeos (Alemania 11.6 %, Francia 9.8 %, Federación de Rusia 7.8. El Reino Unido 7 y Holanda 6.3%); caracterizados por generar altos niveles de ingreso *per cápita*, el cual es un factor determinante de la demanda de bienes y servicios.

Respecto al limón, México es el "principal" país productor del mundo, en 2005 su volumen cosechado representó el 14.7 % del total, seguido por la India con 11.5 %, mientras que Brasil se situó en el quinto lugar con una participación de 8.1 %; Estados Unidos y España se ubicaron en el sexto y séptimo lugar, respectivamente, con una participación aproximada de 6% por país. Aún ello, la exportación mundial de limón como fruta fresca fue de 2.04 millones de toneladas en el año de 2004, donde México ocupó el segundo lugar con una participación relativa de 18.3 % en dicho mercado, superado por España, cuya participación fue de 26 %. En jugo concentrado, México ocupó también el segundo lugar al participar con el 14.7 % del total mundial de 56 mil toneladas, y sólo fue superado en este rubro por Argentina, cuya contribución fue de 62.8 %.

---

<sup>69</sup> Información de la base de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación/FAO.

En cuanto a las importaciones mundiales de limón, fue de 1.9 millones de toneladas de fruta fresca y los principales países que ejercieron esta demanda fueron Estados Unidos (17%), Rusia (8.8%), Alemania (7.1%) y Francia (6.2%). En el caso del jugo concentrado, la demanda se concentró en Estados Unidos, que importó el 97.8 % del total mundial (67mil toneladas).

En producción de toronja, México en 2005 ocupó el tercer sitio en el total mundial (3.65 millones de toneladas al participar con el 7.1 %), superado solamente por Estados Unidos (25.1 %) y China (12.2 %). En exportación de fruta fresca, México se sitúa en el dieciseisavo lugar con una participación de apenas el 1 % de este mercado; Estados Unidos (34.3 %), Sudáfrica (18.3 %) y Turquía (10.8 %), son los primeros en este mercado que fue de 1.08 millones de toneladas. En cambio, en exportación de fruta y jugo ocupó el doceavo y séptimo lugar.

Las importaciones de fruta fresca en 2004 fueron de 1.04 millones de toneladas y el principal país demandante fue Japón, con una adquisición de 27.9 % del total mundial, le siguió Francia (10.2 %) y otros países con menor participación como Holanda (7.2 %) y el Reino Unido (6.2 %); Estados Unidos demandó únicamente el 1.3 % de este producto.

En cuanto a la adquisición internacional de jugo, Holanda (23 %), Francia (19 %), Bélgica (13.7 %) y Estados Unidos (12.1 %) figuraron como los principales compradores de una parte del total de 174 mil toneladas que fueron adquiridas en 2004. Por su parte, la demanda por importaciones de jugo concentrado lo ejercieron Holanda (24.3 %), país que ocupó el primer lugar, seguido por Japón (16.5 %, Reino Unido (8.6 %) y Francia (8.2 %), la importación mundial en 2004 fue de 197.7 mil toneladas.

### ***11. Competitividad nacional e internacional del sistema producto nacional***

El desempeño comercial mostrado por México en los mercados internacionales de fruta fresca, jugo y jugo concentrado de naranja, limón y toronja, son reflejo de las formas y eficiencia de la integración productiva y de mercadeo que se establece entre los eslabones de la cadena productiva correspondiente. A su vez las políticas públicas, reflejadas en programas o disposiciones, transferencias o impuestos, generan el ambiente para la toma de decisiones e influyen sobre el nivel de rentabilidad de las unidades de producción y otros aspectos relacionados con la competitividad.

La región citrícola del estado de Veracruz, es por un amplio margen, el primer productor citrícola nacional, con una producción de más 1.5 millones de toneladas al año, en esta entidad se definen tres zonas citrícolas: 1) municipios de Álamo, Tihuatlán y Tuxpan, donde se producen naranjas, mandarinas y toronjas; 2) municipios de Gutiérrez Zamora, Papantla y Tecolutla, con producción de naranja, toronjas y limón persa y; 3) municipios de Martínez de la Torre, Tlapacoyan y Misantla, productores de naranja, limón persa y mandarina. Aunque se cultivan diferentes especies y variedades de cítricos, la naranja valencia (tardía) es el cultivo predominante, ocupando más del 90% de la superficie citrícola en las dos primeras zonas, y una proporción levemente inferior en la tercera.

En 1999, en el estado de Veracruz había 143.883 hectáreas sembradas de naranjas, de las cuales se cultivaron 136.942 hectáreas, el 44.4% y el 45.7% respectivamente del total nacional. De la misma forma, la producción del estado significa casi el 50% de la producción nacional. Del total de la superficie sembrada y cultivada en el 2005, (cerca de 150 mil y 140 mil ha), actualmente se cultivan bajo el régimen de temporal más del 90%, y la cosecha citrícola dura prácticamente todo el año, pues se realizan cuatro cosechas:

entre los meses de enero a mayo se corta la fruta “del tiempo”, entre mayo y junio la “mayera”, entre agosto y septiembre la “agostera”, y entre octubre y diciembre las variedades tempranas.

Dentro de los demás estados competidores se encuentran Tamaulipas y Nuevo León que aunque con superficies cultivadas menores a Veracruz; más de 35 mil para el primero y cerca de 30 mil para el segundo, cuentan con tecnología de punta que los lleva a producir has 35 ton/ha en algunas regiones caso de Quemes, Padilla y Cd Victoria, así como el oriente de Nuevo León colindante con su vecino Tamaulipas.

En tanto, para disponer de cifras respecto a la competitividad en las fases de la cadena productiva de cítricos del ámbito nacional global respecto al internacional, se estimaron diversos indicadores asociados al desempeño en los mercados de la naranja, limón y toronja como fruta fresca y productos derivados que se exportan o importan; para este fin se consideró la información estadística publicada por la FAO. Asimismo, es importante mencionar que cada indicador señala el comportamiento competitivo del producto en un aspecto específico, pero en el presente apartado se describirán tres de éstos, y los cuales son: *índice de competitividad revelada, de transabilidad y de especialización*<sup>70</sup>.

El valor de los indicadores presentados, es una clara evidencia de que en fruta fresca, como en producto elaborado, sólo el limón es competitivo en el mercado internacional y, esta característica, se acrecienta más a partir del año de 2001. Por el contrario, la naranja y la toronja como fruta, así como los productos derivados del primero, no sólo no son competitivos, sino que gradualmente han perdido esta característica, en especial el jugo de naranja; no así su jugo concentrado, el cual ha mejorado muy poco de 2003 a 2004.

**Cuadro 2 anexo 3. Índice de competitividad en el mercado internacional de la naranja, limón, toronja y productos derivados obtenidos en México**

AÑO	NARANJA %			LIMÓN %			TORONJA %		
	ICR	IT	IE	ICR	IT	IE	ICR	IT	IE
1995	0.053	0.11	0.15	3.450	20.56	13.33	0.346	-1.59	-0.23
1996	0.1	-0.01	-0.01	3.062	17.26	12.75	0.453	-2.59	-0.59
1997	0.006	-0.14	-0.16	3.123	20.61	13.45	-0.034	-5	-1.02
1998	-0.024	-0.22	-0.32	3.609	22.37	15.06	0.074	-1.69	-0.27
1999	0.336	0.69	0.84	3.704	19.58	14.35	0.047	-3.73	-0.73
2000	-0.082	-0.54	-0.64	3.879	18.75	16.39	0.052	-2.06	-0.53
2001	-0.002	-0.15	-0.18	3.159	18.32	14.28	0.337	-0.17	-0.06
2002	-0.026	-0.27	-0.33	3.424	17.93	15.09	0.117	-1.73	-0.45
2003	-0.113	-0.61	-0.76	5.321	22.16	17.55	0.095	-1.72	-0.42
2004	-0.006	-0.03	-0.04	7.079	25.63	18.29	0.414	1.23	0.29
tmca %	-178.50	-186.56	-186.34	8.31	2.48	3.58	2.01	-197.19	-202.61

Fuente: Base de datos de FAO/STAT, ICR = índice de competitividad revelada, IT = índice de transabilidad y IE = índice de especialización. Salvo el caso del limón el crecimiento anual es negativo en naranja y toronja.

<sup>70</sup> Respecto al primer índice señala las posibilidades de ingresar al mercado respecto de otros oferentes. El segundo índice considerado, el de transabilidad, mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente nacional, es decir, es un indicador de la capacidad que tiene el país para generar exportaciones netas. Por su parte, el indicador de especialización internacional permite examinar tanto la vocación exportadora que tiene un país con respecto a cada producto, como la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes; aspecto fundamental de la organización e integración eficiente de las cadenas productivas o sistemas producto.

El índice de transabilidad negativo para la naranja y toronja, indica que México tiene una balanza comercial con saldo a favor de las importaciones, es decir, existen excesos de demanda en el mercado interno. Este indicador confirma la falta de competitividad en la comercialización internacional. En cuanto al índice de especialización, el signo negativo observado para la naranja y toronja, significa que para estas dos frutas no existe ningún grado de especialización. Así, el valor del índice confirma que se trata de productos y que presentan dificultades competitivas en los mercados internacionales.

Finalmente, se debe señalar que las aparentes ventajas que tiene el limón en el mercado internacional, por simple hecho de que México sea el primer productor mundial de este producto, no es garantía que tendrá una gran especialización, ya que el valor del índice correspondiente evidencia que aún no se abarca la quinta parte del mercado mundial.

Hay que considerar que en la agricultura, son varios los factores fundamentales que determinan la conformación de productos con ventajas comparativas y en México se carece de ellas: la estructura de la tenencia de la tierra, donde sólo los productores con superficies mayores a 6 hectáreas pueden ofertar volúmenes de producción significativos, la tecnología usada; es decir paquetes tecnológicos integrales que incluyan capacitación permanente en cuanto a riego, fertilización y control de plagas y malezas, uso de patrones de cultivo adecuados y un esquema de organización tal que les permita vender su producción en tiempo, calidad y precios adecuados.

### ***Conclusiones***

Las conclusiones se dividen en dos grupos: las relativas al funcionamiento de los programas de Fomento Agrícola y Sanidad Vegetal vs el problema del VTC, y las que corresponden con la productividad ligada a la reconversión productiva de la citricultura estatal.

Es importante señalar que el resultado “aparente”<sup>71</sup> es consistente con la hipótesis propuesta sobre el funcionamiento de ambos programas, ya que en efecto se están llevando a cabo las acciones que conllevan al cumplimiento de los objetivos trazados. Sin embargo, la aportación de plantas por los viveros certificados se realiza en función de una demanda que generalmente no es sistematizada a las zonas de producción con vocación citrícola y oportunidades de mercado. Se debe considerar en este esfuerzo también aunque escasos los recursos vertidos por ambos programas se cuenta con un horizonte de 10 años.

Se detectó un esquema de productividad/reconversión poco avanzado y con muchos problemas, ya que aunque se podrían modificar las densidades de siembra, se observó en las visitas de campo que las unidades productivas tienen un sistema de siembra intercalada entre las plantas susceptibles y las certificadas. Igualmente, fue observado que a lo largo del programa citrícola aproximadamente un 30% de la planta certificada ha sido integrada a las zonas exhenequeneras con un sin número de limitantes para su adecuada producción.

El apoyo promedio por productor varía desde unas cuantas plantas por individuo, en el caso de traspatio y productor social que de manera prioritaria subsidia el programa de

---

<sup>71</sup> En este sentido no se realizó un estudio a fondo, sino que fue basado en el conocimiento particular de quién realizó el estudio, con las opiniones y aportaciones de expertos, así como la información estadística y documental de los operadores de los programas e información bibliográfica relevante.

Fomento Agrícola a través de la adquisición de excedentes a viveros “certificados”<sup>72</sup>, hasta varios cientos para productores organizados cuyo costo varía desde 8 hasta 13 pesos por plantilla. Aún con ello, la mayoría de los casos la dotación de plantillas (sobre todo en casos del sector social) no alcanzaba para atender con suficiencia la superficie considerada para ello.

En la mayoría de de las explotaciones, se observó claramente una superficie menor a la unidad requerida para suficiencia por productor declarada en países como Brasil (6has, a excepción de productores del sur, cuya superficie y organización es superior y en donde se encuentra la vocación propia de la actividad. La producción en viveros se incrementó respecto a la producción de limón debido a su demanda y en las explotaciones se realizaba intercale entre cultivos con naranja y otros certificados o no.

En más de la mitad de las explotaciones visitadas se observó indistintamente plantaciones con árboles dañados, enfermos, señalados por la autoridad conviviendo con otros aparentemente sanos.

Respecto a la tecnología usada se observó indistintamente que la mayoría de productores no cuentan con asistencia técnica y capacitación de los técnicos (PSP-PRODESCA), no cuentan con in paquete tecnológico adecuado a las necesidades, ya que en su mayoría no aplican labores culturales para la adecuada producción. Por ello la información de la SAGARPA es coincidente con las apreciaciones e información obtenida respecto a la producción que poco o nada se ha incrementado, pero si la superficie de siembra. También, es coincidente con evaluaciones anteriores desarrolladas para el programa de Fomento Agrícola en donde los indicadores de impacto en producción, empleo e ingreso son pobres.

Según el papel del programa de fomento en la generación de la demanda de fuerza de trabajo, las explotaciones citrícolas pueden dividirse en dos grupos fundamentales: las explotaciones que no generan demanda de fuerza de trabajo durante ningún momento del año por contar con la mano de obra necesaria para la producción y las explotaciones que durante parte de él demandan fuerza de trabajo para la producción. Las primeras están conformadas básicamente por pequeñas explotaciones de traspatio, sociales o familiares que cuentan con fuerza de trabajo doméstica no remunerada para la realización de las actividades que requiere el cultivo, las segundas son principalmente explotaciones de mayor extensión, de tipo capitalista, que emplean fuerza de trabajo asalariada para la producción.

En la medida en que en una región predomine uno u otro tipo de explotación, la demanda de fuerza de trabajo, producción-ingreso que necesite ser satisfecha a través del mercado será mayor o menor: las regiones del sur donde predominan las empresas de tipo capitalista con producción para el mercado poseen un mercado agrícola importante orientado a satisfacer la demanda, mientras que en aquellas donde predominen las explotaciones pequeñas que emplean fuerza de trabajo familiar (norte y oriente del Estado), no cuentan con mercados agrícolas importantes (autoconsumo). De igual forma la estructura de la tenencia de la tierra influye sobre la temporalidad y el tipo de demanda de trabajo que se genera. Entre las explotaciones que demandan fuerza de trabajo, algunas emplean únicamente fuerza de trabajo asalariada, por lo que su demanda se extiende durante casi todo el año, mientras otras sólo emplean asalariados en los

---

<sup>72</sup> De los 6 viveros sólo 3 exhibieron documentación de su certificación ante las autoridades sanitarias

momentos de mayor demanda, cuando la fuerza de trabajo no asalariada de que disponen resulta insuficiente en la cosecha.

El segundo factor determinante en la producción-ingreso y la formación de la demanda de trabajo son los patrones de cultivo. Cada cultivo, al margen de otros factores como la tecnología, genera demandas específicas de fuerza de trabajo tanto en su volumen como en su temporalidad. Mientras algunos cultivos son ahorradores de mano de obra y tanto su atención como su cosecha generan poco trabajo, otros son intensivos en fuerza de trabajo, fundamentalmente para la última actividad, por lo que generan importantes demandas de mano de obra. Además, en el plano temporal, algunos cultivos generan una demanda más o menos constante de trabajo, mientras otros demandan fuerza de trabajo a un ritmo extremadamente fluctuante. Si cada cultivo o variedad por separado influye sobre la conformación de la demanda de trabajo, el patrón de cultivos adoptado en una región, o sea, los diferentes tipos de cultivo y las superficies dedicadas a cada uno, determina en una medida importante el comportamiento de la demanda de mano de obra de la región.<sup>73</sup>

El tercer factor determinante de la conformación de la producción-ingreso-empleo es el de las tecnologías empleadas en la producción. El uso de diferentes tecnologías puede influir en tres formas fundamentales: la primera se relaciona con la incorporación de tecnologías ahorradoras de mano de obra, fundamentalmente ligadas al empleo de maquinaria y equipo que eficientiza la producción, que tiene el efecto de sustituir el factor trabajo por capital, lo que lleva a la disminución de la demanda de mano de obra; la segunda forma está relacionada con aumentos en la productividad provocados por el nuevo paquete tecnológico, lo que puede significar un aumento en la demanda de trabajo fundamentalmente para las actividades de cosecha; finalmente, la tercera forma se relaciona con la posibilidad de que el empleo de nuevas tecnologías afecte la organización de los procesos de trabajo, creando nuevas actividades y eliminando otras, lo que puede influir tanto sobre el volumen y la temporalidad de la demanda como sobre las tareas que se necesitan.

Respecto al mercado y en el caso de la citricultura de la región estudiada, que comparte estas características con otras de las regiones productoras más importantes del país, el proceso de comercialización es tortuoso y complejo, y se caracteriza esencialmente por la considerable cantidad de actores y de arreglos particulares entre ellos que permiten el funcionamiento del sistema.

La producción cítrica de la región tiene dos destinos fundamentales: la industria elaboradora de jugos concentrados, destinados mayormente a la exportación al mercado de los Estados Unidos, y el mercado doméstico de consumo en fresco. La preponderancia de estos dos destinos que absorben la totalidad de la producción de la región está relacionada con un grupo de factores que incluyen desde la calidad de la fruta —que fundamentalmente por su coloración no es competitiva en el mercado internacional— y elementos fitosanitarios, el más importante de ellos la no obtención aun por la región del

---

<sup>73</sup> Un patrón de monocultivo, frecuente en áreas de economía capitalista especializada en alguna producción de tipo mercantil, tiene el efecto de polarizar la demanda de fuerza de trabajo hacia los momentos en que el cultivo privilegiado requiera de ella. Por su parte, un patrón más diversificado, que se pueden encontrar en regiones de economía de subsistencia donde es más común la superposición de cultivos, genera una demanda que, en dependencia de los cultivos predominantes, puede ser más homogénea durante el año como resultado de la yuxtaposición de las demandas de cada cultivo individual. Otro aspecto a tener en cuenta es que, por regla general, los cultivos más comunes en las regiones con predominio del minifundio, como el maíz y el frijol, poseen una mayor capacidad de absorción de mano de obra, aunque en este punto es de gran importancia el factor tecnológico que comentaremos a continuación.

certificado de zona libre de mosca de la fruta, hasta elementos relacionados con la gestión de comercialización<sup>18</sup> de la producción.

En la zona sur del Estado existe una planta de elaboración de concentrados de jugos cítricos, "Akil". Esta procesa cada año alrededor del 30% de la producción citrícola de la región. Usualmente, la fruta destinada a la producción de concentrados es la de menor calidad en el aspecto estético, la de tamaño muy pequeño o muy grande, entre otras características que no permiten que vaya al mercado de fruta fresca. Sin embargo, tiene que cumplir con determinados estándares de contenido de azúcares, ni muy altos ni muy bajos, para que el producto final cumpla con las normas de calidad requeridas. Este es otro aspecto importante porque los contenidos de azúcares aumentan a medida que la cosecha se retarda, por lo que las jugueras no reciben volúmenes muy grandes de fruta muy madura, que es la que se ha mantenido hasta el final en los árboles esperando mejores precios en el mercado.

El mercado doméstico de fruta fresca absorbe el 70% restante de la producción. La producción se destina fundamentalmente a los mercados locales y regionales, las más importantes son las ciudades como Mérida, Campeche y Cancún; sólo una porción pequeña de la producción estatal se destina a la ciudad de México, debido a factores como la distancia, la falta de redes y contactos para la comercialización, y también al hecho de que esta es abastecida por las principales zonas productoras del país como son los estados de Veracruz, Tamaulipas y Nuevo León, con quienes se compite cuando la producción de la entidad escasea y debido a la calidad que esa producción representa.

### ***Recomendaciones***

Desde la perspectiva de los investigadores y líneas científicas aplicadas y tecnológicas que suponen evitarían un desastre en la citricultura mexicana y en lo particular la Yucateca; se señala que en general los agricultores y las autoridades fitosanitarias no se han coordinado para comenzar a utilizar las aportaciones y conocimientos de la comunidad científica y, por ello, como un primer paso sugiere poner en marcha un centro específico dedicado al estudio de la citricultura estatal como lo han hecho otras entidades y los grandes países productores. Esto no sugiere la creación de otro centro científico, sino la determinación de aportar recursos suficientes a una de las instancias existentes para apoyar decididamente la citricultura estatal de forma integral.

Es importante contar con un plan rector que unifique y concentre los esfuerzos que realizan diversas instancias de investigación (INIFAP, CICY) y participación (SAGARPA, SDRyP) en la solución de la problemática. Es imprescindible contar cuanto antes con políticas de corto, mediano y largo plazo.

Actualmente, las autoridades fitosanitarias de la SAGARPA y el CESVY buscan controlar el problema del VTC por medio del combate del vector y de campañas erradicación del virus a través del diagnóstico e identificación de los árboles enfermos y el consecuente marcaje y desecho de los mismos; sin embargo, por diversos factores han impedido desarrollarlas en forma adecuada. Por ejemplo, cuando se detecta un árbol infectado debe de quemarse, pero ello requiere un trámite que tarda hasta un año y, a ello se suma que también los productores se niegan a esta acción. También se aplican controles biológicos como el uso de hongos e insectos benéficos, pero su producción no alcanza a cubrir las necesidades del campo y tampoco existen estudios que demuestren si estas medidas son efectivas.

Una de las opciones más seguras para erradicar al virus y que ya se está llevando a cabo en la entidad, es la siembra de variedades que cuenten con la certificación de estar libres de contagio, es decir, que no portan el virus y además son resistentes al mismo. En este sentido, resembrar todo el territorio estatal, está siendo una tarea ardua y costosa y está llevando a otro cuello de botella: las plantas certificadas resisten a la tristeza, pero no al resto de las enfermedades que se señalaron (viroides) y que fueron observadas, además están resultando menos vigorosas por factores intrínsecos de los patrones en que se insertan.

Por otro lado, la falta de sistematización en su siembra denota falta de voluntad tanto de autoridades, como de productores, ya que a la fecha no se tiene evidencia de un avance real. Por ello, se insiste en utilizar los resultados de las investigaciones existentes y desarrollar nuevas líneas, y en el caso se podrían desprender estudios dirigidos a realizar cuantificaciones del grado y tipo de infección que existe en el Estado. Otra sería determinar la relación entre cepas y transmisores del virus, e incluso comenzar a desarrollar árboles genéticamente modificados resistente a la enfermedad.

En tanto, una aplicación más práctica, señalada por los expertos<sup>74</sup>, es la utilización de métodos de diagnóstico logrados para desarrollar y obtener kits de detección que los agricultores y las autoridades fitosanitarias emplearían para orientar mejor las campañas de erradicación. "Actualmente la campaña, identifica y erradica cualquier árbol contagiado y esto es perder el tiempo, pues aquellos que tienen cepas suaves continúan con su rendimiento, mejor deberían de eliminarse únicamente los que tienen cepas agresivas".

Otro ejemplo de lo que la ciencia puede aportar para salvaguardar a la citricultura mexicana y que ella juzga como el más viable, es utilizar métodos de protección cruzada, una técnica que han empleado países en situación similar a la de México y que consiste en inocular con cepas suaves a los cítricos, técnica que inhibe los efectos de las variedades agresivas y para ello es necesario estudiar científicamente el caso nacional a fin de determinar las más idóneas para inocular los campos.

En materia de aplicación de un paquete tecnológico (fertilización y riego), se requiere estudiar las principales deficiencias de los microelementos en las plantas según características físicas y químicas de los suelos y de la planta, elaborar programas de fertilización (mineral y orgánica), con base al tipo de suelo, edad de la plantación e infraestructura de riego, con el fin de que se establezca un programa integral de nutrición vegetal y tecnificar los sistemas de riego y eficientar el uso del agua por medio de sistemas por goteo; la micro-aspersión favorece la pudrición del tallo.

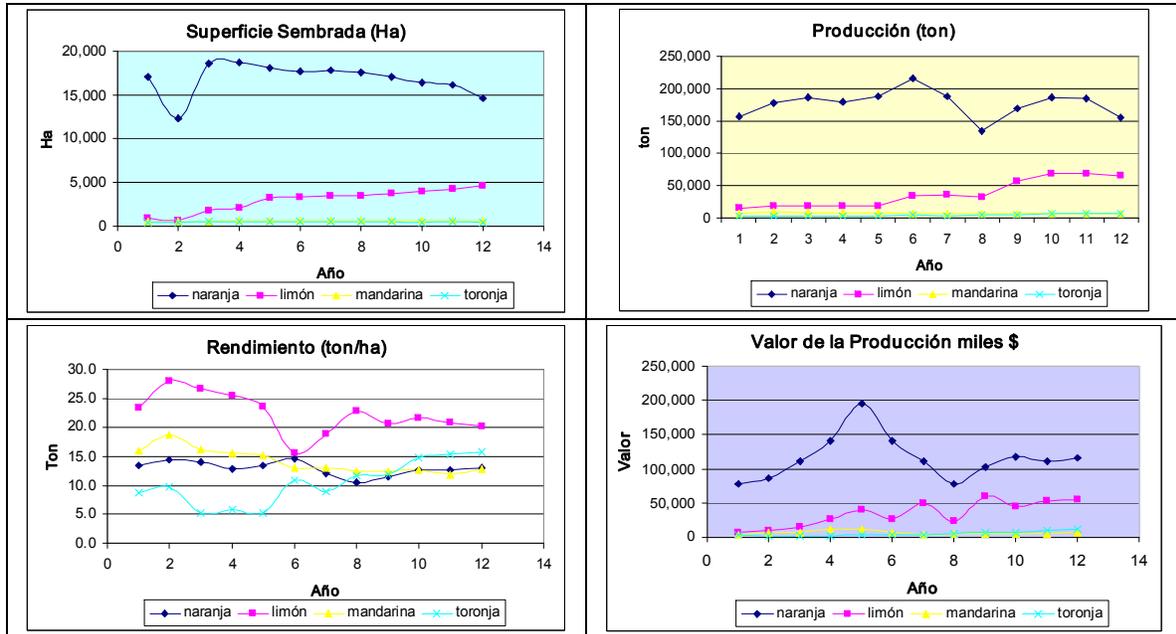
Respecto a otras plagas y enfermedades, se requiere establecer un programa de sanidad vegetal para prevenir o controlar los pulgones, intensificar el control de la mosca mexicana y mosca prieta y realizar estudios sobre distribución y grado de incidencia de la pudrición del cuello de los cítricos y evaluación de los métodos de para su control. Finalmente intensificar la promoción, producción y certificación de plantas para su inserción más rápida en el campo, combinando con factores alternativos de variedades precoces y tardías para aumentar el periodo comercial, establecer programas de podas y producción forzada de cítricos. Respecto al mercado, existen una gama de posibilidades todavía no explotadas en la entidad, desde la utilización de paquetes tecnológicos que

---

<sup>74</sup> Tesis doctoral de la investigadora Herrera Isidró, cuya orientación de la misma es sentar bases científicas a agricultores y autoridades tomen las medidas adecuadas para un eficaz y oportuno control del virus de la tristeza.

intensifiquen la producción, hasta el desarrollo de técnicas de producción que posibiliten opciones de mercado más rentables (ventanas de oportunidad).

**Figura 1 anexo 3. Condición citrícola del estado de Yucatán**



**Bibliografía.**

1. Astorga Lira, Enrique y Simón Commander. México: Comercialización de los productos agrícolas e incremento del trabajo itinerante en el campo. En: Revista Internacional del Trabajo. vol. 109, No. 1. OIT, Ginebra, Suiza. 1990.
2. Barrón, Antonieta. Empleo en la agricultura de exportación en México. Juan Pablos Editor. 1997.
3. Dirven, Martine. El empleo agrícola en América Latina y el Caribe: Pasado reciente y perspectivas. Desarrollo Productivo No. 43. Red de Desarrollo Agropecuario, CEPAL. 1997.
4. Gómez Cruz, Manuel Ángel, Rita Schwentesius Rindermann. La agroindustria de la naranja en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. México. 1997.
5. INEGI. VII Censos Agropecuarios, Indicadores Básicos Censales: Yucatán
6. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola: 2005 Cifras Preliminares 2006.

