

# Evaluación Alianza para el Campo 2005

## Informe de Evaluación Estatal Subprograma de Sanidad Vegetal

### Quintana Roo



**Evaluación**  
**Alianza para el Campo 2005**

Informe de Evaluación Estatal  
**Subprograma de Sanidad Vegetal**

**Quintana Roo**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO

**Lic. Félix González Canto**  
Gobernador Constitucional del Estado

**Ing. Rafael León Negrete**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

**Prof. Germán Parra López**  
Subsecretario de Agricultura

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

**Lic. Francisco Javier Mayorga  
Castañeda**  
Secretario

**Dr. Javier Trujillo Arriaga**  
Director en Jefe del SENASICA

**Ing. Joel Ávila Aguilar**  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

**Dr. Jorge Hernández Baeza**  
Director General de Sanidad Vegetal

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

**Ing. Adalberto Leal Núñez**  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

**Ing. Dzahuindanda Flores Bautista.** Presidente  
**Ing. Juan Manuel Mauricio Leguizamo.** Secretario Técnico  
**Ing. Camilo Reyes Pérez.** Representante de los Productores  
**Biol. Javier Chavelas Polito.** Representante de Profesionistas y Académicos

**Ing. Rubén Valladares Arjona.** Coordinador del CTEE

---

**Corzo & Plá Enterprise S.A. de C.V.**

**Dr. Rodrigo Gabino Gutiérrez.** Responsable de la Evaluación

## Tabla de contenido

<b>Tabla de contenido</b> .....	<b>i</b>
<b>Índice de Cuadros</b> .....	<b>iv</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>v</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>v</b>
<b>SIGLAS</b> .....	<b>vi</b>
<b>Presentación</b> .....	<b>viii</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>1</b>
Entorno de las actividades fitosanitarias apoyadas por el Subprograma .....	1
Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas.....	2
Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes .....	2
Evaluación de resultados e impactos epidemiológicos del Subprograma y las campañas evaluadas.....	3
Seguridad Fitosanitaria .....	3
Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas.....	4
Conclusiones y recomendaciones relevantes .....	5
<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
Bases de la evaluación .....	6
Objetivos de la evaluación .....	6
Objetivo general .....	6
Objetivos específicos.....	7
Metodología de la evaluación .....	7
Actividades sustantivas del proceso de evaluación .....	7
Fuentes y procesamiento de la información .....	7
Contenido del informe .....	8
<b>Capítulo 1</b> .....	<b>9</b>
<b>Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma</b> .....	<b>9</b>
1.1 Generalidades sobre Quintana Roo .....	9
1.2 Caracterización e importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias.....	11
1.2.1 Eslabón Producción .....	12
1.2.2 Eslabón Comercialización.....	14
1.2.3 Eslabón Industrialización .....	15
1.2.4 Eslabón Consumidor .....	15
1.2.5 Eslabón Proveedor de bienes y servicios.....	15
1.2.6 Participación económica .....	15
1.3 Caracterización de la problemática fitosanitaria de los Sistemas- Producto atendida por el Subprograma de Sanidad Vegetal y campañas evaluadas. ....	17
1.3.1 Principal problemática fitosanitaria y su efecto en los eslabones de los sistemas producto estatales. ....	19

<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>21</b>
<b>Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas .....</b>	<b>21</b>
2.1 Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios .....	21
2.1.1 Composición histórica y actual del Subprograma .....	21
2.2 Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados. ....	23
2.2.1 Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza .....	23
2.2.2 Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma .....	25
2.2.3 Campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación (CEE) .....	26
2.3 Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005. ....	28
2.3.1 Cumplimiento de metas físicas en las campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación .....	29
2.3.2 Cumplimiento de metas financieras .....	31
 <b>Capítulo 3 .....</b>	 <b>35</b>
<b>Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes.....</b>	<b>35</b>
3.1 Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.....	35
3.1.1 Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma .....	35
3.1.2 Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias.....	36
3.2 Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos. ....	38
3.2.1 Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma .....	38
3.2.2 Evolución de los mecanismos estatales para la asignación de recursos dentro del Subprograma y las campañas fitosanitarias.....	38
3.3 Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005. ....	38
3.3.1 Diseño y planeación .....	38
3.3.2 Operación y seguimiento .....	38
3.4 Logros y avances en la integración interinstitucional entre la federación, el estado y los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal.....	39
3.4.1 Evolución del arreglo institucional.....	39
3.4.2 Desarrollo de la coordinación institucional .....	39
 <b>Capítulo 4 .....</b>	 <b>41</b>
<b>Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas.....</b>	<b>41</b>
4.1 Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas. ....	41
4.2 Modificaciones en los parámetros fitosanitarios .....	42
4.3 Cambios en los estatus fitosanitarios. ....	43

4.4 Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios.....	43
<b>Capítulo 5 .....</b>	<b>44</b>
<b>Seguridad Fitosanitaria.....</b>	<b>44</b>
5.1 Quintana Roo y la seguridad fitosanitaria nacional .....	44
5.1.1 Quintana Roo como origen de problemas sanitarios .....	45
5.1.2 Efecto de plagas agrícolas sobre la comercialización de los productos agrícolas de Quintana Roo .....	45
5.2 La seguridad fitosanitaria de Quintana Roo .....	45
5.2.1 Importancia .....	45
5.2.2 Capacidad preventiva y de control de plagas de nuevo ingreso al Estado.....	47
5.2.3 Capacidad de erradicación de las plagas existentes en el Estado.....	47
5.2.4 La función de los puntos de verificación estatales. ....	48
5.3 Las campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación.....	48
5.3.1 Campaña contra moscas de la fruta exóticas .....	48
5.3.3 Campaña contra trips oriental.....	49
5.3.4 Campaña contra mosca pinta.....	50
5.3.5 Comentarios adicionales.....	50
<b>Capítulo 6 .....</b>	<b>52</b>
<b>Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas.....</b>	<b>52</b>
6.1 Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial.....	52
6.2 Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial.....	53
<b>Capítulo 7 .....</b>	<b>55</b>
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>55</b>
7.1 Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias.....	55
7.1.1 Conclusiones.....	55
7.1.2 Recomendaciones.....	57
<b>Bibliografía.....</b>	<b>59</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>61</b>

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Proporciones de superficie agrícola de los municipios de Quintana Roo.....	10
Cuadro 2. Producto Interno Bruto total <sup>1</sup> (PIB) y del Sector Agropecuario Silvícola y Pesquero del Estado de Quintana Roo <sup>1</sup> (SASP) y su participación económica.....	11
Cuadro 3. Valor de la producción de los principales cultivos de Quintana Roo .....	11
Cuadro 4. Sistemas-Producto en el Estado de Quintana Roo. ....	12
Cuadro 5. Numero de productores y tamaño predominante de parcela por cultivo incluido en algún Sistema-Producto.....	13
Cuadro 6. Sistemas de producción, costos, rendimientos y relación beneficio costo de los cultivos incluidos en algún Sistema-Producto en Quintana Roo.....	13
Cuadro 7. Características de la comercialización del chile jalapeño, cítricos, sandía, piña y tomate, producidos en Quintana Roo. ....	14
Cuadro 8. Superficies sembradas con cultivos incluidos en los Sistemas-Producto.....	16
Cuadro 9. Superficie sembrada potencial para cultivos incluidos en los Sistemas-Producto.....	17
Cuadro 10. Crecimiento del volumen y valor de la producción de los cultivos incluidos en los Sistema-Producto en el periodo 1999-2005.....	17
Cuadro 11. Campañas fitosanitarias, plagas que busca monitorear o controlar y cultivo beneficiado. ....	18
Cuadro 12. Campañas fitosanitarias aplicadas en Quintana Roo durante 2001-2005. ....	22
Cuadro 13. Participación presupuestal de los diferentes programas de la Alianza para el Campo en Quintana Roo. ....	24
Cuadro 14. Asignación presupuestal de la campaña contra trips oriental, participación en presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal estatal .....	28
Cuadro 15. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña moscas de la fruta exóticas en Quintana Roo.....	29
Cuadro 16. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña contra mosca pinta en Quintana Roo.....	30
Cuadro 17. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña contra trips oriental en Quintana Roo.....	31
Cuadro 18. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra moscas de la fruta exóticas en Quintana Roo.....	32
Cuadro 19. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra mosca pinta en Quintana Roo.....	33
Cuadro 20. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra trips oriental en Quintana Roo.....	34
Cuadro 21. Distribución porcentual de las ministraciones para el Subprograma de Sanidad Vegetal en el periodo 2001-2006.....	37
Cuadro 22. Plagas y enfermedades riesgo para México que pueden ingresar por Quintana Roo y origen posible.....	45
Cuadro 23. Algunas plagas controladas por las campañas fitosanitarias en Quintana Roo, que afectan a sectores económicos diferentes al agrícola. ....	46

## Índice de figuras

Figura 1. Quintana Roo, municipios, DDR's.....	9
Figura 2. Producto Interno Bruto de Quintana Roo.....	10
Figura 3. Producto Interno Bruto del Sector agropecuario, silvícola y pesquero de Quintana Roo en valores reales con base 2005.....	10
Figura 4. Superficies sembrada y cosechada totales y con cultivos de los Sistema-Producto en miles de hectáreas.....	16
Figura 5. Tendencia de la asignación y ejecución presupuestal (federal + estatal) para la realización de los programas de Alianza en Quintana Roo.....	24
Figura 6. Presupuestos del Subprograma de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y participación presupuestal de sus Subprogramas en Quintana Roo.....	25
Figura 7. Asignación presupuestal de la campaña moscas de la fruta exóticas (presupuesto en miles de pesos).....	27
Figura 8. Asignación presupuestal de la campaña contra mosca pinta, participación en presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal estatal.....	27
Figura 9. Organigrama de las relaciones entre las instancias participantes en la operación de las campañas fitosanitarias.....	40

## **Índice de anexos**

Anexo 1. Manual de entrevistas

Anexo 2a. Mapas de ubicación aproximada de las áreas cultivadas con las especies agrícolas para las cuáles se ha constituido Comité Sistema- Producto.

Anexo 2b. Estadística básica y participación económica de los cultivos para los cuales se ha constituido Comité Sistema-Producto en el Estado de Quintana Roo.

## SIGLAS

<b>Sigla</b>	<b>Significado</b>
APC	Alianza para el Campo
CEDRUS	Comité Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
CESAVEQROO	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CSP	Comité(s) Sistema-Producto
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FOFAQROO	Fondo de Fomento Agropecuario de Quintana Roo = Fideicomiso de Distribución de Fondos de Quintana Roo
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal
NAPPO	Organización Norteamericana de Protección a las Plantas
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
PIB	Producto interno bruto
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SASP	Sector agropecuario, silvícola y pesquero.
SEDARI	Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural e Indígena
SIA	Subprograma de Inocuidad de Alimentos
SP	Sistema-Producto
SSA	Subprograma de Salud Animal
SSV	Subprograma de Sanidad Vegetal
UPOB	Unidad de Producción de Organismos Benéficos

## **Presentación**

En el marco de la Alianza para el Campo 2005 y de su Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, la Entidad Evaluadora Estatal, Corzo & Plá Enterprise S.A. de C.V., llevó a efecto la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal, de la cual resulta el presente informe. Los trabajos de evaluación se hicieron teniendo como metodología básica la diseñada por la FAO y fueron conducidos por el Comité Estatal de Evaluación, el cual fue también, responsable de la contratación y supervisión de la Entidad Evaluadora Estatal; así como de la revisión, calificación y dictamen de este documento. Sin embargo, la Entidad Evaluadora Estatal, Corzo & Plá Enterprise S.A. de C.V, se hace totalmente responsable de la calidad y contenido del presente documento.

## Resumen Ejecutivo

### Entorno de las actividades fitosanitarias apoyadas por el Subprograma

El Sector Agropecuario, Silvícola y Pesquero (SASP) de Quintana Roo es pequeño, en 2005 apenas representó el 0.75 % del Producto Interno Bruto (PIB) estatal. En este sector, la agricultura representa el 73.03 % de su Producto Interno Bruto (PIB) y ocupa el 2.29 % de la superficie estatal. En los últimos años, grupos de productores y empresas han aprovechado las oportunidades que los mercados, principalmente internacionales, les ofrecen, surgiendo en el Estado una agricultura empresarial caracterizada por el uso de tecnología moderna. Es el caso de productores de papaya y hortalizas especializadas, como el pepino, los pimientos y los chiles habaneros.

Los Sistema-Producto (SP) agrícolas estatales son 9, y fueron formalizados entre el año 2004 y el 2006, a saber y en orden de importancia económica: caña de azúcar, chile jalapeño, papaya, sandía, piña, tomate, cocotero y vainilla. Solo los tres primeros cultivos presentaron crecimiento económico para 2005. Exceptuando a la caña de azúcar y la papaya, la producción de estos cultivos se hace en minifundios, con tecnología variable, que va desde el cultivo con espeque, hasta el cultivo mecanizado, con o sin riego, el cual puede ser rodado o por goteo. Los cultivos de los Sistema-Producto (SP) representaron el 37.53 % de la superficie total sembrada en el Estado en 2005 y el 80.54 % de la producción agrícola; con un crecimiento del 43.83 % en su volumen de producción y del 76.27 % en su valor, entre 2001 y 2005.

El principal problema sanitario de la caña de azúcar es la mosca pinta; sin embargo, no afecta las cuotas de proceso del ingenio, el cual solo puede consumir la caña de 23,000 ha aproximadamente, de las 26 mil que se plantaron en 2005 y 2006. El azúcar producido es dirigido a los estados de la península, al mercado nacional y tiene amplia disposición sobre este, el Grupo Beta San Miguel. La papaya es el único producto de los considerados como Sistema-Producto (SP), que se exporta, requiriéndose su certificación fitosanitaria contra mosca de la papaya; aunque gran parte de la producción es exportada por Yucatán haciéndola pasar como propia. El chile jalapeño, el tomate y la sandía tienen como principal problema al trips oriental, el cual limita la producción e implica la regulación de la movilización de estos productos fuera de la península de Yucatán, la cual, de igual forma, se hace a través del Estado de Yucatán. La piña no presenta problemas fitosanitarios significativos y tiene como mercado principal al mismo Estado. El cocotero se comercializa en la entidad y el problema fitosanitario principal es el cucarachón. En el caso de los cítricos los problemas sanitarios son diversos, destacan las moscas de la fruta, el pulgón café y la tristeza de los cítricos.

Además de las plagas mencionadas las campañas del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) hacen el monitoreo preventivo contra moscas de la fruta exóticas, cochinilla rosada y palomilla del nopal; plagas consideradas de alto riesgo para la agricultura y los ecosistemas naturales del país y el Estado y que se encuentran en Belice, Guatemala y las Antillas, de donde es fácil que puedan ser transportados hacia México por el flujo irregular de personas y productos provenientes de Belice, por la dispersión natural y por el acarreo, proveniente de las antillas, por el viento y el turismo.

## **Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas**

El Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) de Quintana Roo, en el periodo 2001-2005, estuvo orientado principalmente a la atención de problemas de interés nacional. En 2005, de 8 campañas aplicadas, 7 fueron o incluyeron acciones contra plagas de interés nacional y solo 1 fue completamente de interés estatal.

Durante el periodo 2001-2005, la estructura del subprograma cambio constantemente debido a la revaloración de la importancia de plagas, el surgimiento de otras, la revaloración de cultivos, la falta de recursos financieros, y a la aparición de cultivos emergentes en el panorama económico. Así, en 2001 se aplicaron 5 campañas, mientras que en 2005 se aplicaron 10 (incluyendo componentes de apoyo). Esto refleja la atención de las instancias involucradas en la planeación y estructuración, sobre la evolución de la realidad fitosanitaria del Estado; pero también implicó tener problemas financieros, debido al aumento de campañas por aplicar, sin que la asignación de recursos incrementara en la misma proporción. Debido a lo anterior, aun con el esfuerzo del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRUS), por mantener los niveles de inversión en el subprograma, la tendencia de ésta fue a la baja y agravada por la ministración de recursos al CESAVEROO fuera de tiempo, situación ocasionada por el cumplimiento tardío del Estado en sus aportaciones.

De la falta de recursos suficientes para operar las campañas y la ministración tardía y sin oportunidad, resultó en la pérdida de cobertura territorial, en el cumplimiento parcial de metas físicas y en el gasto desproporcionado de recursos financieros, lo que hace que el CESAVEROO pierda la capacidad para detectar y controlar brotes de plagas oportunamente. Es importante mencionar que durante el periodo 2001-2005, ingresaron al estado las plagas pulgón café de los cítricos y el trips oriental, los cuales no pudieron ser erradicados en su momento y se dispersaron por todo el Estado.

Las campañas aplicadas en 2005 fueron: moscas de la fruta exótica; manejo fitosanitario de cítricos; mosca pinta; plagas y enfermedades de cultivos estratégicos; cochinilla rosada, palomilla del nopal, trips oriental y langosta. Además se aplicaron los componentes de apoyo: control de la movilización y contingencias fitosanitarias.

## **Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes**

La federalización es pertinente en la medida que el establecimiento de normas comunes permite operar y administrar las acciones realizadas en cada entidad federativa, bajo los mismos términos. Por otra parte, la incidencia de plagas que ponen en riesgo los sistemas agrícolas prioritarios para el país, esta considerado un riesgo para la seguridad nacional, y la protección de esta requiere de la coordinación de acciones entre el gobierno federal y el gobierno de cada estado, en este caso, para aplicar acciones fitosanitarias.

La gestión del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) no presentó cambios entre 2001 y 2005, en lo que se refiere a las funciones de las instancias involucradas en el proceso y a los trámites. El único cambio fue que en 2002, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) tomó el lugar y funciones del Consejo Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG). Brevemente, el proceso de gestión inicia con el

diseño de la estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal, tomando en cuenta las prioridades estatales, lo cual es responsabilidad de la representación estatal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en coordinación con el gobierno estatal. Con base en el diseño del Subprograma y una vez que se conoce el monto presupuestal que el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRUS) le asignó al Subprograma, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEQROO) elabora los planes de trabajo para cada campaña, los cuales serán aprobados por el SENASICA, y la CRyS deberá dar su visto bueno para proceder a que el Comité solicite al Fondo de Fomento Agropecuario, la liberación de recursos. En todo el proceso de gestión, las instancias involucradas cumplen con su parte, sin embargo, la liberación de los recursos financieros se ha visto afectada negativamente por la aportación tardía del Estado.

En el caso de las campañas evaluadas, estos problemas son mas graves en aquellas en las que participa el Estado; así, la campaña contra moscas de la fruta exóticas tiene un desempeño excelente, mientras que en la campaña contra mosca pinta son notorias diversa deficiencias, tales como incumplimiento de metas y descuidos administrativos.

### **Evaluación de resultados e impactos epidemiológicos del Subprograma y las campañas evaluadas**

El incumplimiento de metas físicas y financiera corresponde con los avances fitosanitarios obtenidos. Debiendo señalar que, el sistema de trabajo adoptado por el CESAVEQROO, condicionado en buena medida por la escasez de recursos financieros, no permite más que mantener bajo control las poblaciones riesgo de plagas que son prioritarias. Así, en ningún caso de plaga o enfermedad atendida por una campaña fitosanitaria ocurrió una mejora en los estatus fitosanitarios.

En el caso de las plagas pulgón café y trips oriental, el estatus fitosanitario fue modificado, pasó de libre a bajo control. Los estatus fitosanitarios de las principales plagas atendidas por el Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) se muestran en el siguiente cuadro.

Plaga	Año	
	2001	2002
Langosta	Control	Control
Cucarachón del cocotero	Control	Control
Otras plagas de cultivos estratégicos	Control	Control
VTV	Control	Control
pulgón café	Control	Control
Mosca pinta	Control	Control
Trips oriental	Control	Control
Mosca del mediterráneo	Libre	Libre
Cochinilla rosada	Libre	Libre
Palomilla del nopal	Libre	Libre

### **Seguridad Fitosanitaria**

La ubicación geográfica de Quintana Roo lo convierte en un lugar de alto riesgo para recibir la cochinilla rosada, la palomilla del nopal y la mosca del mediterráneo provenientes Belice, Guatemala y de las Antillas. Esto implica riesgos graves para el país

y el Estado, ya que todas ellas son polífagas, con hospederos silvestres que se encuentran en el 73% del territorio de Quintana Roo. Las vías de entrada mas posibles para la llegada de estas plagas son la dispersión natural, el acarreo por personas en el tráfico irregular de Belice a México, el acarreo por vientos provenientes de las Antillas, tormentas tropicales y huracanes; además del posible traslado por turistas y sus medios de transporte, cruceros y aviones provenientes de las Antillas.

El daño potencial que estas plagas pudieran hacer a los sistemas agrícolas y a ecosistemas naturales es impredecible, pero se ejemplifica con el caso del Sistema-Producto nacional cítricos, el cual representa poco mas del 8 % del valor de la producción agrícola total nacional, y en cuyas especies, la cochinilla rosada y la mosca del mediterráneo pueden causar perdidas totales y el cierre de mercados.

Por otro lado, en Quintana Roo se encuentran plagas que son cuarentenarias, entre ellas, plagas tan importantes como el trips oriental, que llegó a la península de Yucatán arrastrado por el viento desde las Antillas; la tristeza de los cítricos, el amarillamiento letal del cocotero y moscas de la fruta del genero *Anastrepha*. El riesgo de que a partir de Quintana Roo y de la península se dispersen plagas o enfermedades es algo que ya se presentó con el amarillamiento letal del cocotero.

En los últimos años, el Estado ha sufrido el ingreso de dos plagas cuarentenarias, el pulgón café y el trips oriental, lo que vino a ampliar el espectro de plagas y enfermedades que condicionan la salida de productos agrícolas fuera de la península de Yucatán y por ende de Quintana Roo hacia el resto del país.

Ante esto el CESAVEQROO y todos los involucrados en la aplicación del Subprograma de Sanidad Vegetal, han hecho un gran esfuerzo en contra de estas plagas. Sin embargo, su capacidad operativa no ha sido suficiente, estando condicionada por la disponibilidad de recursos. La reducción de la cobertura de la red de monitoreo de mosca del mediterráneo, la limitación de la red de monitoreo contra cochinilla rosada a la rivera del Río Hondo y algunas áreas costeras, y la no inclusión de las islas en el monitoreo contra palomilla del nopal, hace muy probable que no se pueda hacer una detección oportuna en el caso de que alguna de estas plagas llegara al Estado. Y por lo mismo, no se tendría la posibilidad de realizar el control y erradicación correspondientes de manera oportuna y efectiva.

Tampoco las casetas de verificación fitosanitaria podrían ser útiles, para reducir el riesgo de dispersión de las plagas ya mencionadas, pues por su naturaleza polífaga, es factible su movilización a través de poblacione vegetales naturales. Además, ante la ocurrencia de un huracán, nada se puede hacer para evitar la deposición de materiales acarreados hacia cualquier lugar del Estado.

### **Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas**

El desarrollo de una agricultura empresarial, tecnificada, creciente y ligada a mercados internacionales, plantea para el CESAVEQROO oportunidades de crecimiento, que junto con las oportunidades que presentan los mercados estatales, le podrían permitir, mediante la adopción de un funcionamiento empresarial, el generar recursos financieros propios, para capitalizarse y solventar deficiencias presupuestales. Así, el CESAVEQROO tiene frente a sí el reto de convertirse en proveedor de bienes y servicios fitosanitarios, para dar atención a demandas estatales e incluso nacionales.

Para lograr lo anterior, se cuenta con técnicos capaces y acreditados en el manejo de diversos problemas fitosanitarios y cuenta con la Unidad de Producción de Organismos Benéficos, la cual se dedica únicamente a la atención de la demanda de *Metarhizium*, que la producción cañera genera, subutilizado su capacidad productiva en aproximadamente 70 %; capacidad que puede ser utilizada para producir otros agentes de control biológico, aplicables a otras plagas, cultivos y sectores económicos. La Unidad de Producción de Organismos Benéficos puede llegar a ser, también, un centro de investigación con posibilidad de captar recursos vía financiamiento externo de proyectos.

## **Conclusiones y recomendaciones relevantes**

### **Conclusiones**

Los problemas operativos mas graves de las campañas fitosanitarias, aquellos que redundan el incumplimiento de metas, son derivados del financiamiento insuficiente y de la falta de oportunidad en la entrega de recursos al CESAVEQROO.

En el marco de una agricultura demandante de servicios y bienes fitosanitarios el CESAVEQROO tiene la oportunidad de establecerse como proveedor de dichos bienes y servicios, lo que le permitiría capitalizarse y desarrollarse. Para esto, es necesario que se realicen los estudios económicos pertinentes para determinar las áreas de oportunidad del CESAVEQROO, para consolidarse como empresa.

No solo los productores agrícolas se ven afectados por la incidencia de plagas agrícolas, por lo que la participación de otros sectores económicos, tales como el turístico, el ganadero y el forestal, necesita ser normada.

### **Recomendaciones**

Las siguientes recomendaciones son las que en consenso con diversos actores del Subprograma de Sanidad Vegetal, se considero pertinente darle seguimiento:

Ampliar las redes de monitoreo de plagas en el Estado; especialmente las correspondientes a moscas de la fruta exóticas, palomilla del nopal y cochinilla rosada.

Eficientar la asignación y ministración de los recursos financieros para la ejecución de las campañas fitosanitarias en tiempo, forma y suficiencia de acuerdo con las necesidades reales del Estado.

Impulsar el desarrollo de la Unidad de Producción de Organismos Benéficos, para efficientar su operación y diversificar su producción, posibilitando la atención a diferentes cultivos, plagas y sectores económicos.

Hacer el estudio de mercado correspondiente para definir áreas de oportunidad para que el CESAVEQROO venda servicios fitosanitarios y bienes para el control biológico.

## Introducción

### Bases de la evaluación

Las acciones de apoyo al desarrollo que son aplicadas a través de los programas de la Alianza para el Campo (APC) están dirigidos a “impulsar la participación creciente y autogestiva de los productores de bajos ingresos y sus organizaciones, para el establecimiento de los Agronegocios en el medio rural, y encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico, ambiental y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo”<sup>1</sup>.

Específicamente, el Programa de Salud e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) tiene como objetivo “materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca, apoyando la ejecución de programas sanitarios que tienen como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición sanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados de México y del mundo”<sup>1</sup>.

En este marco se establece la necesidad de hacer las evaluaciones correspondientes, para determinar la pertinencia de las acciones de los Programas e identificar áreas de oportunidad para el desarrollo de los mismos.

Este informe corresponde al trabajo de evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo 2005 del Estado de Quintana Roo, la cual tiene como fundamento legal el “Decreto de Presupuesto de Egresos de la federación 2005” y las “Reglas de Operación de la Alianza para el Campo” vigentes en 2005, y responde al interés de los gobiernos federal y estatal, para obtener y mejorar los instrumentos de política de apoyo al sector agrícola y los mecanismos de rendición de cuentas; de modo que constituya una herramienta para fortalecer la gestión y ampliar los impactos del Subprograma.

### Objetivos de la evaluación

#### *Objetivo general*

**Valorar** los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma en el Estado de Quintana Roo, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos del Subprograma y de las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar sus impactos, y a brindar una visión de futuro respecto de su papel en el marco de la política agropecuaria estatal.

---

<sup>1</sup> Artículo 6 de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo vigentes en 2005

### **Objetivos específicos**

**Valorar** los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de Alianza para el Campo, en lo referente a los impactos de las inversiones, la gestión y los procesos operativos, tanto en el Subprograma como en las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación.

**Evaluar** el seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos del Subprograma y las campañas evaluadas, particularmente en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, con el objeto de contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos.

**Identificar** los resultados del Subprograma y las campañas evaluadas, generados por las inversiones financiadas por la Alianza.

**Plantear** desde una visión prospectiva las modificaciones o cambios estratégicos en el Subprograma y las campañas fitosanitarias, necesarias para incrementar la participación institucional, la eficiencia operativa y la efectividad de los resultados.

### **Metodología de la evaluación**

#### **Actividades sustantivas del proceso de evaluación**

La base metodológica utilizada para hacer la evaluación fue la facilitada por la FAO-SAGARPA, la cual implicó la obtención de información documental y la entrevista de diferentes actores involucrados en la ejecución del Subprograma de Sanidad Vegetal y sus campañas fitosanitarias. Adicionalmente, se realizó un taller de difusión y consensuamiento con el objetivo de verificar la correcta interpretación de la información capturada en su inclusión dentro del informe de evaluación.

#### **Fuentes y procesamiento de la información**

La información base para la evaluación fue obtenida de fuentes documentales físicas, documentales virtuales y entrevistas a actores del Subprograma de Sanidad Vegetal, a saber:

Reglas de Operación de la Alianza para el Campo (APC) vigentes en 2001-2005.  
Anexos técnicos y addenda 2001-2005.  
Planes de trabajo de las campañas 2001-2005.  
Manuales, revistas y folletos.  
Diagnósticos 2004 de los Sistema-Producto estatales.  
Cierres físico-financieros del Subprograma 2001-2004.  
Avances físico-financieros de las campañas fitosanitarias 2005.  
Documentos de política nacional referentes a sanidad vegetal.  
Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 de Quintana Roo.  
Informes de Gobierno Estatal 2004 y 2005.  
Informe de Gobierno Federal 2005.  
Paginas WEB del Gobierno del Estado de Quintana Roo y sus Municipios.  
Pagina WEB de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).  
Pagina WEB de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario, Rural e Indígena (SEDARI).  
Pagina WEB del Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Página WEB de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO).  
Página WEB de la Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).  
Entrevistas.

Los indicadores estadísticos utilizados principalmente fueron medias, y en el caso de las comparaciones de montos monetarios entre años, se usaron valores reales con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor general y promedio del año 2005.

### **Contenido del informe**

Este informe se elaboró en torno a siete ejes temáticos, los cuales coinciden con los capítulos en que está dividido el documento.

El primer eje temático se refiere al **entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV)**, con el que se describe brevemente la agricultura y Sistemas-Producto (SP) de Quintana Roo; así como su participación económica y problemática fitosanitaria. Este eje temático es seguido en orden por el eje **evolución y tendencias del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) y las campañas fitosanitarias seleccionadas por el Comité Estatal de Evaluación**, en el cual se trata la evolución de la estructura e inversión en el Subprograma de Sanidad Vegetal y sus campañas en el periodo 2001-2005 y el cumplimiento de sus metas físicas y financieras.

Un aspecto importante es la **gestión del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) y sus campañas fitosanitarias**, en el cual se aborda la pertinencia de la federalización, orientación, priorización, planeación, gestión, asignación de recursos y operación del Subprograma, tomado en cuenta la evolución de estos aspectos en el periodo 2001-2005. En seguida se hace la **evaluación de los resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) y las campañas evaluadas**, analizando el cumplimiento de metas programadas y su relación con el logro de avances fitosanitarios, para posteriormente, abordar el tema **seguridad fitosanitaria**, presentando la situación de Quintana Roo frente a los problemas fitosanitarios actuales.

Los ejes temáticos anteriores fueron la base para abordar la **perspectiva del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) y las campañas fitosanitarias evaluadas**, señalándose la congruencia de las acciones fitosanitarias realizadas en el Estado, con las necesidades estatales e identificando áreas de oportunidad para el mejoramiento de los procesos de gestión y operación del Subprograma, que repercutan en mayores impactos.

Finalmente, se llegó a definir **conclusiones** respecto la situación del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) en Quintana Roo y a hacer **recomendaciones** factibles de realizar en el mediano plazo y que conduzcan a mejoras en la ejecución y logro de resultados de las acciones fitosanitarias.

# Capítulo 1

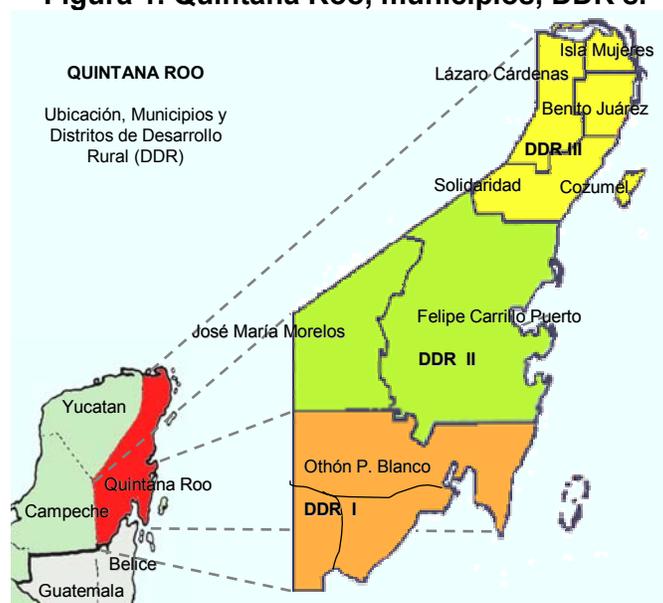
## Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma

Los Sistema-Producto (SP) son considerados los ejes rectores del desarrollo, en los cuales se insertan los programas gubernamentales y de los cuales, uno de los principales es la Alianza para el Campo (APC) (CEUM, 2001), dentro del cual se enmarca el Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV), que es al que se refiere este informe. Con el presente capítulo, se pretende ubicar al SSV en las características particulares del Estado de Quintana Roo, en la comprensión de que, el logro de resultados de cualquier programa esta condicionado por entorno natural, social y económico en el que se desarrolla.

### 1.1 Generalidades sobre Quintana Roo

Quintana Roo colinda con Yucatán, el Golfo de México, el Mar Caribe, Belice, Guatemala y Campeche. Su territorio tiene 50,483 km<sup>2</sup> y representa el 2.58 % de la superficie continental de México. En el año 2005, el 73.03 % del territorio estatal correspondía a selvas y solo el 2.29 % a superficie agrícola. El Estado tiene ocho municipios distribuidos en tres Distritos de Desarrollo Rural (DDR) (Figura 1) (INEGI, 2006; SEDARI, 2006). Las principales zonas agrícolas del Estado se encuentran en los DDR I y II, que corresponden a las zonas sur y centro, respectivamente. El DDR III corresponde a la zona norte del Estado (Figura 1 y Cuadro 1).

**Figura 1. Quintana Roo, municipios, DDR's.**

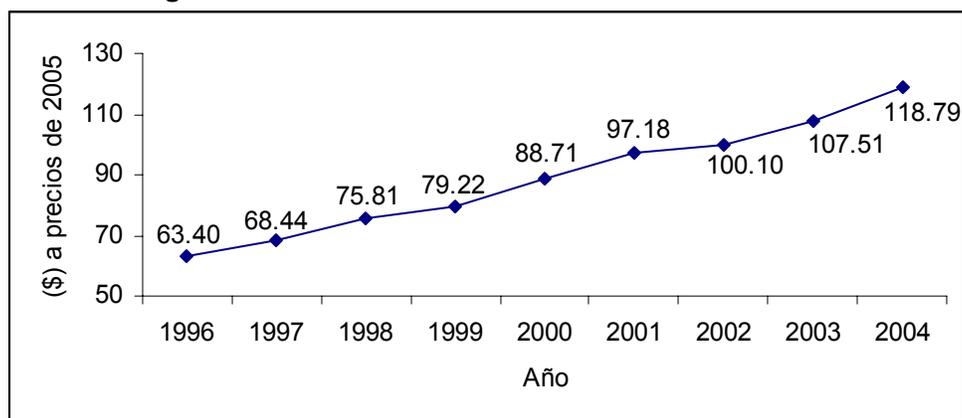


Fuente: SEDARI pagina WEB.

La economía de Quintana Roo es creciente; considerando valores reales base 2005, su Producto Interno Bruto (PIB) de 2004 fue 87.37 % mayor al de 1996 (Figura 2); mientras que su participación en el PIB nacional paso de 1.22 % en 1996 a 1.64% en 2004. Sin embargo, la participación del PIB del sector agropecuario, silvícola y pesquero estatal (SASP) en el PIB estatal, paso de 1.68 % en 1996 a 0.75 % en 2004, habiendo disminuido

55.35 % entre 1996 y 2004, debido al crecimiento mas dinámico de otros sectores económicos (Figura 3, Cuadro 2). La agricultura por su parte, ha aumentado su participación en el PIB del SASP, pasando de 53.42 % en 1999 a 73.03 % en 2004; aunque esto se debe principalmente al decrecimiento de otros ramos del sector, como pesca y silvicultura (DGCNEE, 2006; Fox, 2006).

**Figura 2. Producto Interno Bruto de Quintana Roo.**



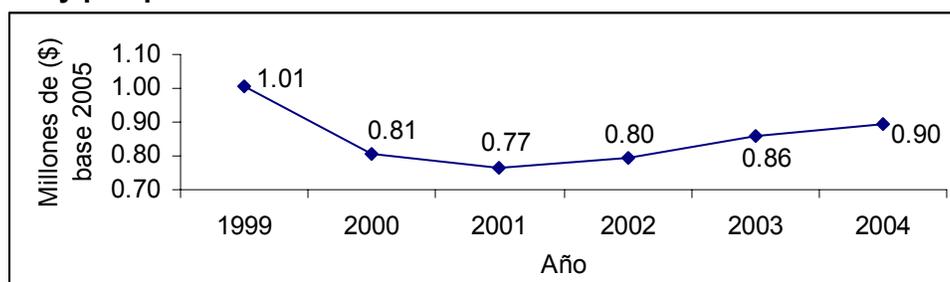
Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**Cuadro 1. Proporciones de superficie agrícola de los municipios de Quintana Roo.**

Municipio	% de la superficie agrícola estatal			
	2002	2003	2004	Promedio
Othón Pompeyo Blanco	56.84	55.07	56.05	55.99
José María Morelos	11.51	12.03	13.91	12.49
Felipe Carrillo Puerto	21.76	24.06	20.79	22.20
Lázaro Cárdenas	5.95	5.37	5.39	5.57
Solidaridad	3.66	3.27	3.49	3.48
Benito Juárez	0.20	0.15	0.25	0.20
Isla Mujeres	0.06	0.04	0.09	0.06
Cozumel	0.02	0.02	0.02	0.02
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: SIACON, Pagina WEB del Gobierno del Estado de Quintana Roo y de sus municipios

**Figura 3. Producto Interno Bruto del Sector agropecuario, silvícola y pesquero de Quintana Roo en valores reales con base 2005.**



Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

**Cuadro 2. Producto Interno Bruto total<sup>1</sup> (PIB) y del Sector Agropecuario Silvícola y Pesquero del Estado de Quintana Roo<sup>1</sup> (SASP) y su participación económica.**

Año	PIB estatal <sup>1</sup> (1)	(1) en PIB nacional (%)	PIB del SASP estatal <sup>1</sup> (2)	(2) en PIB estatal (%)	Valor agrícola estatal <sup>1</sup> (3)	(3) en (1) (%)	(3) en (2) (%)
1996	27,932.30	1.22	469.32	1.68			
1997	36,374.17	1.27	468.36	1.29			
1998	46,707.48	1.33	556.63	1.19			
1999	56,899.49	1.35	722.78	1.27	386.14	0.68	53.42
2000	69,770.37	1.40	634.03	0.91	419.49	0.60	66.16
2001	81,295.70	1.54	640.49	0.79	424.70	0.52	66.31
2002	87,947.26	1.53	698.66	0.79	469.17	0.53	67.15
2003	98,759.50	1.58	787.13	0.80	644.17	0.65	81.84
2004	114,238.2	1.64	862.43	0.75	629.80	0.55	73.03

Fuentes: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México; Fox, 2005.

<sup>1</sup> Valores en miles de pesos a precios corrientes.

## 1.2 Caracterización e importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias.

Los SP de Quintana Roo son nueve e incluyen a los cultivos económicamente más importantes del Estado (Cuadros 3 y 4); aunque, en el caso de la vainilla, no hay registros confiables sobre su supuesta producción en el Estado.

**Cuadro 3. Valor de la producción de los principales cultivos de Quintana Roo**

Cultivo	Valor de la Producción (Miles pesos a precios de 2005)							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Promedio
Caña azúcar	333003	386067	394240	397467	395384	404644	539613	407203
Maíz	103930	66678	52917	26852	97981	84208	210409	91854
Chile jalapeño	50675	9316	5391	7620	52254	28249	90000	34787
Papaya	4558	1706	6969	33061	73030	32078	38999	27200
Cítricos	8799	13014	4684	7630	14725	29790	19795	14062
Frijol	15370	19917	14073	8297	7723	8080	7206	11524
Plátano	7127	4649	4953	14088	13330	16674	17018	11120
Sandía	7430	9829	12039	15120	16337	9123	6273	10879
Piña	1174	11533	4526	4097	8679	4783	12000	6684
Achiote	223	3774	795	2216	3423	6390	6204	3289
Arroz palay	0	0	0	5841	5523	11647	0	3287
Tomate	369	856	1620	2219	3653	4662	6035	2774
Cocotero	0	1746	1641	2276	3397	4326	2938	2332
Chile habanero	0	99	154	1284	131	3097	5483	1464
Resto cultivos	1889	84	394	1048	2480	1420	2693	1430
Nopal	1345	1958	1724	1243	666	440	338	1102
Aguacate	1267	1653	1243	1352	470	283	272	934
Pitahaya	418	191	1	1327	1477	2853	57	903
Sorgo	0	322	96	726	243	1083	700	453
Pepino	0	0	65	0	105	782	192	163
Jackfruit	0	0	155	212	251	306	57	140
Vainilla verde	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>537575</b>	<b>533391</b>	<b>507680</b>	<b>533977</b>	<b>701263</b>	<b>654919</b>	<b>966281</b>	<b>633584</b>

Fuente: SEDARI; González, 2005; Hendricks, 2004.

Constituido en Comité Sistema-Producto

Los primeros Comités Sistema-Producto (CSP) se formalizaron en 2004 (Cuadros 4) y aun no participan en la definición de líneas de desarrollo agrícola estatal, por encontrarse conformando y fortaleciendo su estructura administrativa (López, 2005<sup>l-o</sup>). En el caso del Subprograma de Sanidad Vegetal, los CSP no tienen representación en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEQROO). Además, los productores integrados a los SP son pocos y ven los SP solo como medio facilitador para bajar recursos del gobierno; mientras que, los que no se integran es por que implica costos y no se les dan recursos. Los productores no toman la responsabilidad para influir en todos los aspectos de su actividad económica y en el desarrollo propio, esto prevalece en sus organizaciones, las cuales solo cumplen algunas funciones gestoras y políticas, siendo individualizada la actividad productiva (López, 2005<sup>a,h</sup>).

**Cuadro 4. Sistemas-Producto en el Estado de Quintana Roo.**

Sistema Producto	Fecha de Constitución del Comité Sistema Producto	Eslabones de la cadena agroalimentaria representados en el Comité	¿Tiene definido su Plan Rector?
Caña de azúcar	5 agosto 2004	1, 3 y 5	SI
Chile jalapeño	14 julio 2004	1, 2 y 5	SI
Papaya	14 octubre 2004	1, 2 y 5	SI
Cítricos	10 noviembre 2004	1 y 5	SI
Sandía	01 julio 2005	1, 2 y 5	SI
Piña	22 julio 2004	1, 4 y 5	SI
Tomate	29 julio 2005	1 y 5	SI
Coco	26 enero 2005	1, 2 y 5	SI
Vainilla	Abril 2006	1 y 5	NO

Fuente: Actas constitutivas de los Comités Sistema-Producto

1 = Productores, 2 = Comercializadores, 3 = Industrializadores, 4 = Consumidores y 5 = Proveedores.

En general, los Sistema-Producto o cadenas agroalimentarias, se dividen en 5 eslabones, los cuales corresponden a cada una de las etapas del proceso que sigue un producto, para llegar a su destino final, a saber, esos eslabones son: producción, comercialización, industrialización, consumo y proveedores de bienes y servicios. En Quintana Roo, con excepción del SP caña de azúcar, todos los demás SP tienen su estructura compuesta por los eslabones producción, comercialización, consumo y proveedores de bienes y servicios. El SP caña de azúcar incluye también el eslabón industrialización. En todas estas cadenas, la información disponible es escasa, especialmente para los eslabones posteriores a la producción.

### 1.2.1 Eslabón Producción

La caña de azúcar, chile jalapeño, piña y cocotero se producen principalmente en la zona sur; mientras que la papaya y los cítricos se producen principalmente en las zonas sur y centro. En la zona centro se tienen, las principales áreas productoras de tomate y sandía y en la zona norte se produce papaya, cítricos y tomate (Anexo 2). A estos cultivos se dedican principalmente ejidatarios minifundistas; siendo excepciones los productores de caña y la empresa **Grupo Advanced**, que produce papaya (Cuadro 5).

En el Estado se utilizan los métodos espeque, espeque mejorado, principalmente para el cultivo de maíz; estos métodos son también utilizados en el cultivo de chile jalapeño y papaya. Además, en las áreas donde es posible, como en la zona cañera (Anexo 2) y en las unidades de riego del municipio José María Morelos, se realizan labores mecanizadas

con o sin riego. En los invernaderos se trabaja manualmente, pero con fertirrigación y en todos los cultivos, los productores usan agroquímicos, pero limitados por su capacidad de compra. Estas variantes tecnológicas, así como las necesidades de los cultivos, determinan costos, rendimientos y rentabilidad de la producción (Cuadro 6).

**Cuadro 5. Numero de productores y tamaño predominante de parcela por cultivo incluido en algún Sistema-Producto.**

Cultivo	No. De Productores	Tamaño de parcela predominante (ha)
Caña de azúcar	2500	5.0 a 20.0 (67.62 %)
Chile jalapeño	1500	0.5 a 1.0 (85 %)
Papaya	170	1.0 a 2.0 ha
Cítricos	-----	1.0 a 1.5 (48.31 %)
Sandía	-----	1.0 a 2.0
Piña	69	4.0
Tomate invernadero	290	0.35 a 0.36
Cocotero	1604	-----
Vainilla	269	-----

Fuente: López, 2005 a-h

Nota. Los diagnósticos correspondientes no presentan datos relacionados a las celdas canceladas (-----).

**Cuadro 6. Sistemas de producción, costos, rendimientos y relación beneficio costo de los cultivos incluidos en algún Sistema-Producto en Quintana Roo.**

Cultivo	Sistema de Cultivo	Costos de producción (\$)	Rendimiento (ton/ha)	Relación beneficio costo
Caña de azúcar	Temporal <sup>1</sup>	11000	50-60	0.44
	Riego <sup>1</sup>	15000	>60	
Chile jalapeño	Temporal	Espeque 8000 a 9000	10-12	1.50
	(95 %)	Mecanizado 10000 a 11000	15-20	2.00
	Riego por goteo <sup>2</sup>	20000 a 25000	30-35	2.00
Papaya	Temporal <sup>3</sup>	Espeque 15000 a 25000	30-40	0.60
	Fertirrigación Mecanizado <sup>4</sup>	163000	150	0.84
Cítricos	Temporal	1000	7.6	2.57
Sandía	Riego rodado <sup>1</sup>	25000	20	0.68
Piña	Temporal	55000	50	1.36
Tomate invernadero	Fertirrigación <sup>1</sup>	299068	62.1	0.66-1.50
Cocotero	Temporal	33481	26000 cocos	0.53
Vainilla	Temporal	-----	-----	-----

Fuente: López, 2005 a-h.

1 La preparación del terreno se hace mecanizada; 2 Mecanizado; 3 Variedad Mamey; 4 Variedades Maradol y Hawaiana.

En el caso de la caña de azúcar, los productores han implementado un sistema de rotación, en donde los cañaverales que no alcanzan el rendimiento de 50 ton/ha, son "volteados" y dedicados a otros cultivos durante un año, ya que el ingenio no puede procesar toda la producción de caña. Si bien el rendimiento de la caña en 2005 fue de 59.73 ton/ha y en 2006 de 67.82 ton/ha, y el ingenio ha incrementado su capacidad de proceso, las superficie cosechada fue 23,000 ha, ya que el incremento en la capacidad de molienda es apenas suficiente para el procesar el incremento de rendimiento.

Y en el caso de los productores de tomate, existen 30 invernaderos sociales, con una superficie de 3500-3600 m<sup>2</sup> cada uno, en los que también se produce otras hortalizas.

### 1.2.2 Eslabón Comercialización

El Ingenio San Rafael de Pucté contrata la compra de **caña de azúcar** de acuerdo con su cuota de producción de 110000 ton de azúcar estándar, que equivale a 21000 ha de cañaveral, aproximadamente, considerando 50 ton/ha de rendimiento (López, 2005<sup>a</sup>). Considerando el promedio (1996-2005), el ingenio procesa la caña del 82 % de la superficie sembrada anualmente (González, 2005; Hendricks, 2004) y vende su azúcar en Mérida, Villahermosa, Campeche y un porcentaje pequeño a Cancún, Chetumal y al Grupo Beta San Miguel (López, 2005<sup>a</sup>).

La **papaya Mamey** va al mercado estatal vía intermediarios, que compran la fruta sin selección a los productores. La **papaya Maradol** se exporta casi en su totalidad a través de la empresa Verde Trópico S.A. de C.V., la cual lleva la fruta a Yucatán y vende fruta como producto yucateco. El Grupo Advanced se encarga de la exportación de su producción de **papaya Hawaiana** (López, 2005<sup>c</sup>).

La mayor parte de la producción de **chile jalapeño, cítricos, sandía, piña y tomate** se vende a intermediarios y comercializadoras en las parcelas o comunidades, sin contrato y sin garantía para el productor. El resto de la producción es vendida a pie de carretera o en puestos ambulantes a consumidores finales (Cuadro 7). De los cultivos señalados, solo la **sandía** se selecciona por tamaño. Las producciones de **naranja** y de **sandía** se concentran en la misma temporada, ocasionando la caída de precios (López, 2005<sup>b,d,e,f,g</sup>). Parte de estos productos son dirigidos a Yucatán, donde se les registra como producción local y se hace la distribución al mercado nacional, después de que se les da el tratamiento correspondiente (lavado), para cumplir con la regulación de movilización. Quintana Roo no cuenta con acopiadoras que se encarguen de dar dicho tratamiento.

**Cuadro 7. Características de la comercialización del chile jalapeño, cítricos, sandía, piña y tomate, producidos en Quintana Roo.**

Cultivo	Comercializador	Venta a comercializador	Destino	Venta a consumidor final
Chile jalapeño	I de 3 y 4	Principal	1, 2 y 3	En comunidades
Cítricos	I	-----	6 y 7	Venta ambulante
Sandía	I	70 %	1 y 5	Si
	FC, D, P	30 %	6 y 7	
Piña	FC, M y C	40 %	7	En Carreteras
	A y B	30 %	6	
Tomate	D y M	80%	Todo el Estado	En comunidades

Fuente: López, 2005 b, d, e, f, g.

I = Intermediario; A = La Asunción; B = El Bodegón; C = El Chabacano; D = El DAC; FC = La Flor del Campo; M = El Maharajá; P = El Poblano; 1 = Ciudad de México; 2 = Puebla; 3 = Yucatán; 4 = Tabasco; 5 = Monterrey; 6 = Chetumal; 7 = Ciudades turísticas del norte del Estado.

La población de Quintana Roo es consumidora de **coco**; así, comercializadores y productores han encontrado muy rentable la venta ambulante de agua de coco en coco o embotellada al consumidor final. Solo dos productores de **coco** venden su producto en Cancún a distribuidores, el resto vende los cocos en sus plantaciones a vendedores ambulantes o de carretera u ofrecen su producto directamente a los consumidores. La producción de coco es baja en el Estado y solo el 10.64 % (Hendricks, 2004, González,

2005) de las plantaciones establecidas tienen alguna producción. Además de cocos, se producen palmas para ornato, que son compradas por viveristas o directamente por los hoteles, que las usan para ornato del paisaje.

### **1.2.3 Eslabón Industrialización**

Solo la **caña de azúcar** se industrializa dentro del Estado (Apartado 1.2.2); pero existe el proyecto para la instalación de una planta embotelladora de agua de coco y de una para el enlatado de chile jalapeño. Aunque estos proyectos se plantearon o iniciaron su ejecución, no concluyeron (López, 2005<sup>a, b, h</sup>).

### **1.2.4 Eslabón Consumidor**

Dentro del Estado, hoteles, restaurantes y centros comerciales son importantes consumidores de los productos agrícolas que se distribuyen en las ciudades turísticas, sin contar el consumo de mercados y recauderías. Sin embargo, no hay referencias respecto a los consumidores dentro o fuera del Estado (López, 2005<sup>a-h</sup>). En cualquier caso, estudios de mercado para los SP serían muy útiles para orientar su desarrollo y el de otras actividades, como las fitosanitarias.

### **1.2.5 Eslabón Proveedor de bienes y servicios**

Los productores de Quintana Roo se organizan en diferentes tipos de agrupaciones. Al parecer, la justificación y visión de ellas es la protección social o gremial y no la productiva. Así, los productores no hacen compras compactas de insumos que repercutan en menores costos y compran individualmente a casas de agroquímicos o veterinarias de Quintana Roo o de Yucatán, dependiendo de su cercanía y precios. En el caso de los productores de caña de azúcar, El Ingenio vende agroquímicos a los productores mediante crédito (López, 2005<sup>a-h</sup>).

En general, los productores consumen semilla o propágulos, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas. En lo específico, para **chile** se requiere plásticos para semilleros y siembra y arpillas; para **papaya** se consumen plásticos para semilleros; para **cítricos** se necesitan yemas y patrones; los productores de **tomate** requieren servicio a sus invernaderos, nematicidas, adherentes, energía eléctrica, lubricante y mantenimiento para el equipo de bombeo de los sistemas de riego (López, 2005<sup>a-h</sup>).

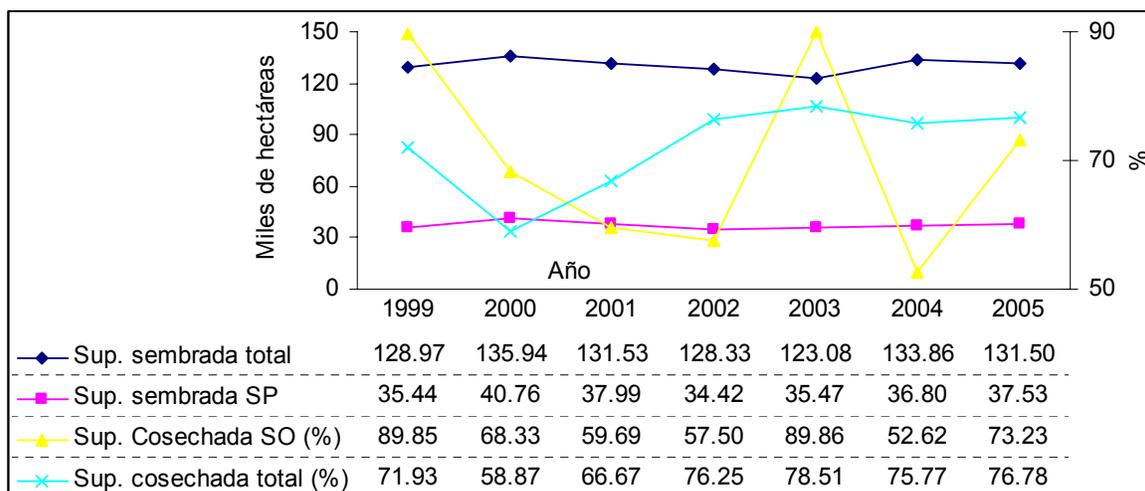
### **1.2.6 Participación económica**

Aparentemente, la agricultura no tiene importancia económica en Quintana Roo, donde el turismo y el comercio son los ejes de desarrollo estatal (González, 2005, Hendricks, 2004). Sin embargo, la importancia de este sector radica en todos los productores que tienen ocupaciones en él; además de que se tienen grandes oportunidades de desarrollo, en virtud de la demanda parcialmente satisfecha y creciente, que las zonas turísticas tienen por productos agrícolas (López, 2005<sup>a-h</sup>). Cabe mencionar que algunas empresas agrícolas están aprovechando las oportunidades que el mercado internacional les brinda, entre ellas productores de papaya, cuyo cultivo ha crecido a grandes pasos y continúa haciéndolo, y productores de hortalizas, específicamente “Hidroponía Maya”, la cual produce y exporta pepino, pimiento y chile habanero, cultivos que no se encuentran incluidos en los SP.

Adicionalmente, Quintana Roo tiene la oportunidad de apropiarse de las ganancias que Yucatán obtiene por la comercialización nacional e internacional de productos agrícolas de Quintana Roo, que son llevados a ese Estado y naturalizados como locales. Para esto, en Quintana Roo tendría que construirse la infraestructura para dar los tratamientos fitosanitarios que la norma regulatoria exige a esos productos; entre ellos la naranja, la sandía y el chile jalapeño.

**Superficies sembrada y cosechada.** Tanto la superficie sembrada total, como la sembrada con cultivos incluidos en los SP, han tendido a la estabilidad durante el periodo 2001-2005 (Figura 4). Hay que hacer notar que, la estabilidad en la superficie sembrada año con año, no es indicativo de un desarrollo estático de los cultivos en los SP y si de una compensación entre las superficies ganadas por algunos cultivos y las perdidas por otros. De entre este conjunto, sobresale el crecimiento acelerado del cultivo de papaya, mientras que el resto, exceptuando la caña de azúcar y el chile jalapeño, ha tendido a reducir las superficies que ocupaban (Figura 4, Cuadro 8 y Anexo 2a). La vainilla, en 2006 se encuentra plantada en 130 ha (Rodríguez, 2006).

**Figura 4. Superficies sembrada y cosechada totales y con cultivos de los Sistema-Producto en miles de hectáreas**



Fuente: SEDARI; González, 2005; Hendricks, 2004.  
Sup. = Superficie.

**Cuadro 8. Superficies sembradas con cultivos incluidos en los Sistemas-Producto.**

Cultivo	Superficie sembrada (ha)							Promedio
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Caña de azúcar	27507	27500	27000	23856	25858	25076	26000	26114
Chile jalapeño	2805	2785	1903	2100	2036	1958	2800	2341
Papaya	179	132	265	335	306	329	454	286
Cítricos	4059	6720	5324	6127	6521	6870	5703	5903
Sandía	406	568	425	487	398	302	238	403
Piña	45	70	70	100	183	162	80	101
Jitomate	17	23	28	38	44	93	47	41
Cocotero	2458	2758	1683	-----	-----	2049	2209	1782
<b>TOTAL</b>	<b>37474</b>	<b>40555</b>	<b>36697</b>	<b>34342</b>	<b>35361</b>	<b>36839</b>	<b>37530</b>	

Fuente: SEDARI; González, 2005; Hendricks, 2004.

La agricultura en Quintana Roo tiene potencial de crecimiento, en virtud de que la demanda de las ciudades turísticas no es satisfecha en su demanda de alimentos. En este sentido, se contemplan superficies potenciales para el establecimiento de diferentes cultivos de los Sistema-Producto (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Superficie sembrada potencial para cultivos incluidos en los Sistemas-Producto.**

Cultivo	Superficie (ha)	Cultivo	Superficie (ha)
Caña de azúcar	-----	Sandía	1000
Chile jalapeño	15000	Piña	11000
Papaya	-----	Tomate	400
Cítricos	15000	Cocotero	-----

Fuente: López, 2005 a-h.

**Volumen y valor de la producción.** Considerando valores promedio 1999-2005, los cultivos de los SP aportaron 1'555,812.69 ton de producto, que representa el 80.54 % del valor de la producción agrícola del Estado. Este volumen creció 43.83 % en el mismo periodo; mientras que su valor incrementó 76.27 % (Cuadros 5 y 10) (González, 2005; Hendricks, 2004). De acuerdo con la Revista Agro (30), Quintana Roo produce 6 ton de vainilla, producción que tendría un valor de más de \$ 3'000,000.00 a precios corrientes de 2006 y de \$ 708392,89 a precios de 1993, sin embargo esta información no es confiable.

**Cuadro 10. Crecimiento del volumen y valor de la producción de los cultivos incluidos en los Sistema-Producto en el periodo 1999-2005**

Cultivo	Volumen de producción			Valor de la producción (base 2005)		
	1999 (ton)	2005 (ton)	Crecimiento (%)	1999 (\$)¹	2005 (\$)¹	Crecimiento (%)
Caña de azúcar	1'022,425.00	1'454,468.00	42.26	333,003	539,613	62.04
Chile jalapeño	23,284.35	22,792.30	-2.11	50,675	90,000	77.60
Papaya	2,822.00	19,189.20	579.99	4,558	38,999	755.62
Cítricos	17,158.00	40,000.00	133.13	8,799	19,795	124.97
Sandía	5,346.03	1,029.03	-80.75	7,430	6,273	-15.57
Piña	593.30	1,900.00	220.24	1,174	12,000	922.15
Jitomate	87.65	877.49	901.13	369	6,035	1.535.50
Cocotero	0.00	1,175.00		0	2,938	
<b>Total</b>	<b>1071,716.33</b>	<b>1.541,431.02</b>	<b>43.83</b>	<b>406,008</b>	<b>715,653</b>	<b>76.27</b>

Fuente: SEDARI; González, 2005; Hendricks, 2004.

¹ Valores expresados en miles de pesos.

### 1.3 Caracterización de la problemática fitosanitaria de los Sistemas-Producto atendida por el Subprograma de Sanidad Vegetal y campañas evaluadas.

Las campañas fitosanitarias aplicadas en México a través del Subprograma de Sanidad Vegetal (SSV) son 9 nacionales, 6 preventivas y 21 voluntarias. A las anteriores, se debe agregar la campaña contra trips oriental, la cual entraría en la categoría nacional. En 2005, se aplicaron en Quintana Roo 8 campañas fitosanitarias y los componentes de apoyo control de la movilización y fondo para contingencias fitosanitarias. De las 8 campañas, 3 están dentro de la categoría nacional, 2 incluyen acciones contempladas en campañas nacionales, 2 son preventivas que involucran intereses nacionales, 2 son voluntarias y una incluye acciones de campañas voluntarias. Con estas campañas se atendió a todos los cultivos incluidos en los SP, excepto la vainilla (Cuadro 11).

La agricultura en Quintana Roo es un sector económico muy pequeño en cuanto a superficie se refiere; sin embargo, los problemas fitosanitarios existentes en el Estado para los cultivos de los SP, encuentran hospederos entre las especies silvestres de las selvas, que en el Estado cubren el 73 % del territorio. Estos ecosistemas requieren de monitoreo y esto tiene un costo, que puede resultar desproporcionado en relación con la superficie con cultivos. Las plagas que encuentran hospederos en esos ecosistemas son la cochinilla rosada, el trips oriental, las moscas de la fruta exóticas y el cucarachón del cocotero, entre las atendidas por las campañas fitosanitarias.

Con este panorama, estando las actividades fitosanitarias afectadas por el financiamiento insuficiente e inoportuno y que solo algunos productores de SP participan en las acciones fitosanitarias y buscan la ejecución de las campañas que les benefician, pues de ello depende el rendimiento o comercialización de su producto, es muy difícil que las acciones de sanidad vegetal puedan ser aplicadas con eficiencia y eficacia si solo son responsabilidad de productores agrícolas.

**Cuadro 11. Campañas fitosanitarias, plagas que busca monitorear o controlar y cultivo beneficiado.**

Campaña Fitosanitaria	Plagas prioritarias que ataca	Nombre científico	Sistemas-Producto beneficiados
Langosta	Langosta	<i>Schistocerca piceifrons</i>	4, 8
	Langosta forestal	<i>Tropidacris dux</i>	
Moscas de la Fruta Exóticas	Mosca del mediterráneo	<i>Ceratitis capitata</i>	2, 3, 4, 7, 5, 6
	Mosca del melón	<i>Bactrocera cucurbitae</i>	Ninguno
	Mosca oriental	<i>Bactrocera dorsalis</i>	Ninguno
Manejo Fitosanitario de Cítricos	Tristeza de los cítricos	Virus de la tristeza de los cítricos	4
	Pulgón Café	<i>Toxoptera citricida</i>	
	Cancro	<i>Xanthomonas axonopodis</i>	
	Leprosis	Virus de la leprosis cítrica CIAV	
Cochinilla Rosada	Cochinilla rosada	<i>Maconellicoccus hirsutus</i>	1, 2, 3, 4, 7
Cactoblastis Plagas y Enfermedades de Cultivos Estratégicos	Palomilla del nopal	<i>Cactoblastis cactorum</i>	Ninguno
	Cucarachón	<i>Rhynchosporus palmarum</i>	8
	Amarillamiento letal	Fitoplasma del amarillamiento letal	
	Roña	<i>Eriophyes guerreronis</i>	
	Anillo rojo	<i>Radinaphelenchus cocophilus</i>	
	Otras	<i>Phytophthora palmivora</i> <i>Pestalotia sp.</i>	
	Barrenador del fruto	<i>Metamasius dimidiatipennis</i>	6
	Piojos harinosos	<i>Dysmicoccus brevipes</i>	
	Araña roja		
	Pudrición negra	<i>Thielaviopsis paradova</i>	
	Pudrición radical		
	Mancha anular	Virus anular de la papaya	3
	Mosca de la papaya	<i>Toxotrypana curvicauda</i>	
	Mosquita blanca	<i>Bemisia tabaci</i>	2
	Mosca Pinta	Salivazo	<i>Aenolamia postica</i>
Trips oriental	Trips oriental	<i>Thrips palmi</i>	2, 4, 5, 7, 8, 9 <sup>a</sup>

Fuente: CESAVEQROO, 2001-2005; OIRSA, 2006.

1 = Caña de azúcar; 2 = Chile jalapeño; 3 = Papaya; 4 = Cítricos; 5 = Sandía; 6 = Piña; 7 = Tomate; 8 = Cocotero; 9 = Vainilla.  
a = Hospedero posible pues el *Thrips palmi* ataca especies de la familia Orchidaceae.

### **1.3.1 Principal problemática fitosanitaria y su efecto en los eslabones de los sistemas producto estatales.**

El principal problema sanitario de la **caña de azúcar** en Quintana Roo es la mosca pinta, la cual puede causar perdidas de rendimiento de hasta 60 % (Bautista y González, 2005); sin embargo, en el Estado no se tiene cuantificado el perjuicio de esta plaga. Aparentemente, la comercialización e industrialización no son afectadas, pues el ingenio no puede procesar la caña de las 26,000 ha de cañaveral, pudiendo solo aprovechar 23,000 ha. El combate a esta plaga beneficia permitiendo la competencia entre productores para buscar mejores ingresos e incrementando el rendimiento por hectárea, para evitar ser incluidos en el programa de rotación de cultivos (López, 2005<sup>a-h</sup>; 34-40).

En Quintana Roo el **chile jalapeño, sandía y tomate** son dañados principalmente por fusariosis y mosquita blanca, plagas que pueden causar pérdidas casi totales en cultivos a cielo abierto y que afectan la calidad del producto. Este daño es importante para la comercialización de la sandía, la cual es pagada por los intermediarios de acuerdo al tamaño de los frutos. Un problema reciente para estos cultivos es el trips oriental, plaga cuarentenaria que implica regulación de la movilización cuando se pretende comercializar fuera de la península de Yucatán. Esta plaga afecta principalmente la sandía, el chile jalapeño parece no gustarle tanto y sobre la afectación a tomate no se tienen reportes (López, 2005<sup>a, e, g</sup>; CESAVEQROO, 2001-2005).

El CESAVEQROO no reporta problemas sanitarios significativos en la producción de **papaya**; pero la regulación para reducir el riesgo de diseminación de la mosca de la papaya, requiere la certificación fitosanitaria del producto para su exportación (CESAVEQROO, 2001-2005).

Los **cítricos** tienen tres problemas sanitarios que son motivo de regulación nacional e internacional: moscas de la fruta del género *Anastrepha*, virus de la tristeza de los cítricos (VTC) y su vector el pulgón café de los cítricos. No se reportan problemas importantes con estas enfermedades en el Estado; sin embargo Quintana Roo es un peligro como punto de diseminación, debido al poco manejo que se da a los huertos por no ser rentable (López, 2005<sup>c</sup>, CESAVEQROO, 2001-2005). Los cítricos de Quintana Roo no pueden salir de la península de Yucatán a menos que sean lavados en un centro de acopio y Quintana Roo no cuenta con esa infraestructura.

En el caso de la piña, su cultivo no presenta problemas fitosanitarios significativos (CESAVEQROO, 2001-2005).

El principal problema del **cocotero** es el cucarachón, que causa la muerte de palmas al alimentarse de sus cogollos o por infectarlas con el nematodo causante del anillo rojo. Otros problemas son más evidentes pero no son tan importantes. El amarillamiento letal ya no es un problema grave en el Estado, pues las plantaciones existentes son de cocoteros resistentes a esta enfermedad. Sin embargo, debido a que esporádicamente se encuentran palmas con síntomas del amarillamiento, se aplica la regulación para la comercialización de palmas fuera de la Península de Yucatán, ya que la enfermedad no se transmite por los frutos (López, 2005<sup>h</sup>; CESAVEQROO, 2001-2005).

Además, debido a que plagas que son riesgosas para México, se encuentran en países colindantes con Quintana Roo, en el Estado se tienen el riesgo inminente de que lleguen a su territorio la cochinilla rosada, la mosca del mediterráneo y la palomilla del nopal,

como ocurrió con el trips oriental en 2004. Estas plagas se encuentran en Guatemala, Belice y las Antillas, teniendo como vías posibles de entrada a Quintana Roo el acarreo por turistas, barcos, aviones y por vientos de tormentas y ciclones provenientes de las Antillas (CESAVEQROO, 2001-2005); además del acarreo por beliceños que entran ilegalmente a Quintana Roo. Estas plagas son amenaza potencial para la seguridad nacional, por el daño que podrían causar a la agricultura y ecosistemas de México. En particular, la mosca del mediterráneo es importante, porque su detección implica medidas cuarentenarias muy estrictas, que impiden totalmente la comercialización de hospederos (cítricos entre otros) fuera de esa área. En el caso de la naranja, solo podría ser comercializada en forma de jugo.

## Capítulo 2

### **Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas**

La agricultura como actividad económica y los cultivos, plagas y enfermedades como seres vivos, están en constante evolución, en correspondencia los programas dirigidos a la agricultura y sus diferentes rubros, deben evolucionar, e incluso, en este caso particular interesa prever esa evolución.

#### **2.1 Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios**

Los Subprogramas del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) tienen como fin favorecer la comercialización, sin que los productos agropecuarios y pesqueros tengan limitaciones por cuestiones sanitarias (SAGARPA, 2003). De acuerdo con esto, las campañas del Subprograma de Sanidad Vegetal de Quintana Roo están orientadas al monitoreo preventivo de plagas de interés nacional, a la protección de los rendimientos y a permitir o facilitar la comercialización de productos de los SP. Estas orientaciones determinan las prioridades en la planeación del Subprograma, respondiendo a la aparición de problemas sanitarios potenciales o reales, haciendo los ajustes y cambios pertinentes en la estructura del Subprograma y de las campañas (CESAVEQROO, 2001-2005).

##### **2.1.1 Composición histórica y actual del Subprograma**

Entre 2001 a 2005, el número de campañas ejecutadas en Quintana Roo cambió varias veces (Cuadro 12), implicando la desaparición, agregación o modificación de campañas, debido al ingreso de plagas consideradas amenaza para el país y el Estado, como el pulgón café de los cítricos y el trips oriental; al crecimiento de la importancia económica y ecológica de la cochinilla rosada y de la palomilla del nopal, como riesgos potenciales para el país; a la pérdida de importancia de plagas presentes, como la tristeza de los cítricos y el amarillamiento letal del cocotero; al crecimiento en importancia de cultivos, como la piña y la papaya; al crecimiento en importancia económica de plagas existentes, como la mosca pinta, y al financiamiento insuficiente, como en el caso de las moscas de la fruta nativas.

Debe notarse la fuerte influencia de las prioridades nacionales en la atención de plagas cuarentenarias de alto riesgo para la agricultura y los ecosistemas. La mayor parte de las campañas implementadas en el Estado entre 2001 y 2005 son campañas de interés nacional; aunque algunas de ellas corresponden a necesidades estatales. También debe notarse el esfuerzo hecho por las instancias de planeación, por adecuar la estructura del Subprograma y las campañas a la evolución de la realidad fitosanitaria del país y del sector agrícola del Estado (Cuadro 12).

En el año 2002 se hicieron cambios a la estructura del SSV y de las campañas en relación a 2001, todos congruentes con la creciente importancia de plagas o cultivos, permitiendo mejorar la atención a problemas de interés nacional y estatal. De este modo, se incluyó la campaña manejo fitosanitario del cocotero, al iniciar a producir las primeras plantaciones, después de que en los años 80's los cocoteros del Estado fueran arrasados por el

amarillamiento letal (CESAVEQROO, 2001). Las acciones preventivas contra cochinilla rosada, que estuvieron en el componente contingencias fitosanitarias, junto con las acciones contra la mosca pinta, pasaron a la campaña contra cochinilla rosada. En tanto, al componente contingencias fitosanitarias se le incluyeron acciones contra plagas y enfermedades de la piña y contra la palomilla del nopal. La campaña contra langosta, dirigida al combate de la langosta agrícola, incluyó en sus actividades el control de la langosta forestal, debido a ataques de esta plaga a plantaciones de cítricos, cocotero y mango, entre otros (SAGARPA-SEDARI, 2001<sup>a, b</sup>, 2002<sup>a, b</sup>). Y por último, en el marco de la campaña contra el VTC, se respondió a la detección de dos brotes de pulgón café, uno al norte del Estado y otro en el municipio Othón P. Blanco, el cual, en un lapso de dos años se extendió por toda la zona sur y centro (CESAVEQROO, 2003<sup>a, b</sup>).

**Cuadro 12. Campañas fitosanitarias aplicadas en Quintana Roo durante 2001-2005.**

	2001	2002	2003	2004	2005
Campañas	Langosta	Langosta	Langosta	Langosta	Langosta
	MF exóticas	MF exóticas	MF exóticas	MF exóticas	MF exóticas
	VTC	VTC	VTC	M Cítricos	M Cítricos
	MF nativas	MF nativas			
		M cocotero	PECE	PECE	PECE
				Mosca pinta	Mosca pinta
		Cochinilla R	Cochinilla R	Cochinilla R	Cochinilla R
			Cactoblastis	Cactoblastis	Cactoblastis
				Trips oriental	Trips oriental
	CF	CF		CF	CF
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b># CI nacional</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b># CI estatal</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Fuente: SAGARPA-SEDARI, 2001-2005; CESAVEQROO, 2001-2005.

MF = Moscas de la fruta; VTC = Virus de la tristeza de los cítricos; M = Manejo fitosanitario; PECE = Plagas y enfermedades de cultivos estratégicos; R = Rosada; CF = Contingencias fitosanitarias; CI = Campañas de interés.

■ Campañas nacionales o que incluyen el equivalente a una campaña de interés nacional.

En el año 2003 hubo nuevas adecuaciones en el SSV, debido a demandas técnicas y al financiamiento insuficiente. Desaparece la campaña contra moscas de la fruta nativas, principalmente por causa de la falta de recursos financieros; incluyéndose el monitoreo de la mosca de la papaya dentro de la campaña contra plagas y enfermedades de cultivos estratégicos, para permitir la exportación de esta fruta. Además, desapareció el componente contingencias fitosanitarias y la campaña manejo fitosanitarios del cocotero, pasando las acciones contra la mosca pinta, plagas y enfermedades de la piña y el manejo fitosanitario del cocotero a la campaña plagas y enfermedades de cultivos estratégicos; mientras que las acciones de monitoreo contra palomilla del nopal fueron incluidas en la campaña específica. La inclusión de las acciones contra mosca pinta en la campaña plagas y enfermedades de cultivos estratégicos amplió el espectro de problemas sanitarios atendidos en el cultivo caña de azúcar (SAGARPA-SEDARI, 2003).

En 2004 se detectó en Campeche un brote de trips oriental que llevó a monitorear y detectar la plaga en Yucatán y Quintana Roo y a implementar el dispositivo nacional emergente contra trips oriental en la península de Yucatán. El componente contingencias fitosanitarias, vuelto a instalar, atendió este problema. Además, se implementó la campaña específica contra mosca pinta y se incluyó el chile jalapeño en la campaña plagas y enfermedades de cultivos estratégicos. La campaña contra el virus de la tristeza de los cítricos fue reemplazada por la campaña manejo fitosanitario de cítricos, con lo cual

se incluyó el monitoreo preventivo de la leprosis y el cancro de los cítricos, enfermedades cuarentenarias presuntamente presentes en Belice (SAGARPA-SEDARI, 2001-2005). En la desaparición de la campaña contra VTC influyó también, la pérdida de importancia del VTC y del pulgón café por el abandono de huertos, por la presencia de una variante del VTC poco agresiva y por considerarse que el pulgón café se convirtió en una plaga común (CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a).

Para 2005, se conservó la estructura del SSV y sus campañas de 2004, pero se agregó la campaña contra trips oriental, ya que la dispersión de la plaga no se pudo evitar (SAGARPA-SEDARI, 2001-2005) y el componente contingencias fitosanitarias ya no atendió el control de trips. Cabe mencionar que evitar la dispersión de plagas como el trips oriental y el pulgón café, no es fácil, debido a su velocidad reproductiva y a que su reproducción puede ser asexual, es decir, a partir de una hembra, se pueden generar una nueva población.

## **2.2 Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados.**

### ***2.2.1 Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza***

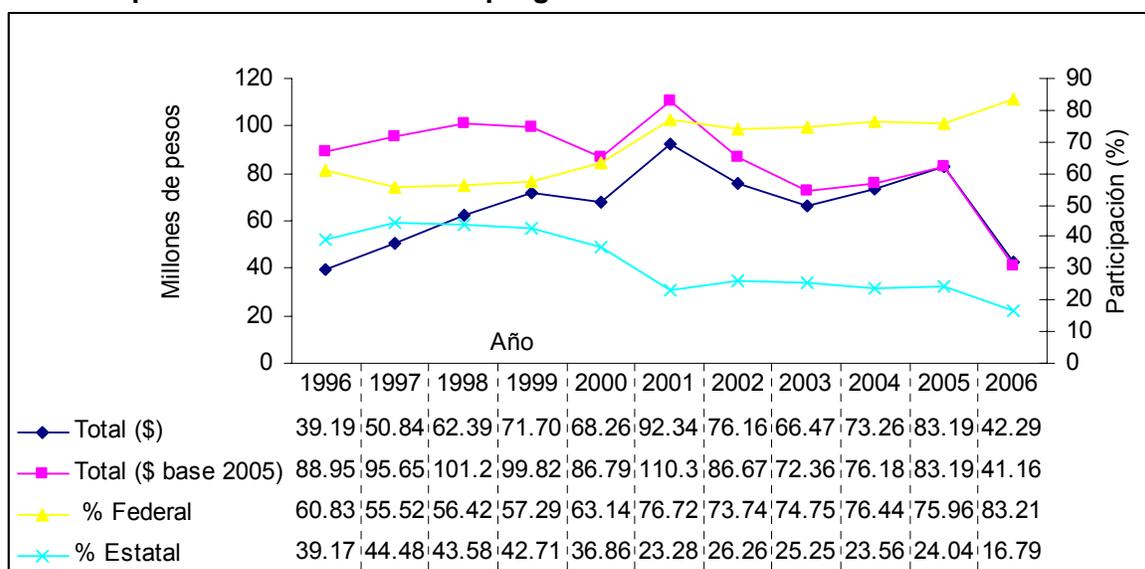
Hasta 2001, el Programa de Sanidad Agropecuaria agrupó a los programas Sanidad Vegetal, Salud Animal, y Control Cuarentenario. En 2002 se transformó en el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, incluyendo a los subprogramas Sanidad Vegetal, Salud Animal, Sanidad Acuícola e Inocuidad de Alimentos.

Considerando valores corrientes, las asignaciones presupuestales hechas a la APC de Quintana Roo, se mantuvieron siempre por arriba de la asignación inicial hecha en 1996. Hasta 2001, la tendencia aparente fue el incremento presupuestal. En 2002 y 2003, ocurrieron disminuciones drásticas, para luego, en 2004 y 2005, tener ligeros incrementos. Sin embargo, considerando, valores reales a precios de 2005, esta tendencia fue, en el periodo 1996-2001, más tendiente a la estabilidad que al aumento presupuestal. Así, en 1996 el presupuesto asignado para los programas de la Alianza de Quintana Roo fue de 88.95 millones de pesos, el cual aumentó 13.77 % para 1998 y disminuyó 14.23 % entre 1998 y 2000. En 2001 la APC tuvo la mayor asignación presupuestal, con un aumento de 27.08 % respecto al 2000. A partir de 2002 y hasta 2006, el presupuesto asignado a la Alianza se ha mantenido por debajo del asignado en 1996; aunque en 2004 y 2005 aumentó ligeramente. El incumplimiento del Estado al realizar sus aportaciones del año 2005, llevó a que en 2006 se asignara el presupuesto mas bajo históricamente, con una reducción de 50.52 % respecto a 2005 (Figura 5); aunque en 2006, se hiciera una ampliación de metas financieras al CESAVEQROO, a cargo del ejercicio 2005 del SSV, por un monto de \$ 2'000,00.00.

Dentro de la APC de Quintana Roo 2001-2005; con la participación federal mayoritaria y creciente, el PSIA ha recibido atención creciente y esto se nota en que, entre 2001 y 2004 el porcentaje de presupuesto que se le asignó aumentó hasta casi duplicarse; sin que significara siempre incremento nominal. En 2004 el PSIA contó con la mayor asignación financiera de su historia y en 2005, pese al incremento presupuestal a la APC, se redujo la participación y el monto del presupuesto para el Programa. En 2006 el presupuesto disminuyó 34.56 % por no participar el Estado en 2005. En promedio (2001-2006), al PSIA se le asignó el 10 % anual sobre el total del presupuesto de APC; el doble de lo que las Reglas de Operación marcan como mínimo. Aun así, diferentes actores del SSV opinan

que la protección a la producción agropecuaria ha sido el aspecto más descuidado por la APC y que la asignación presupuestal debería ser mayor (Figura 5, Cuadro 13).

**Figura 5. Tendencia de la asignación y ejecución presupuestal (federal + estatal) para la realización de los programas de Alianza en Quintana Roo.**



Fuente: FOFAQROO

**Cuadro 13. Participación presupuestal de los diferentes programas de la Alianza para el Campo en Quintana Roo.**

Año	Aportante	Participación presupuestal (%)				
		Sanidad e inocuidad	Fomento agrícola	Fomento pecuario	Desarrollo rural	Otros
2001	Total <sup>1</sup>	7.09	37.93	8.72	46.26	
	Federal <sup>2</sup>	50.00	87.46	54.94	76.11	
	Estatal <sup>2</sup>	50.00	12.54	45.06	23.89	
2002	Total <sup>1</sup>	7.37	22.55	7.21	60.24	2.63
	Federal <sup>2</sup>	50.00	78.10	66.58	75.00	93.63
	Estatal <sup>2</sup>	50.00	21.90	33.42	25.00	6.37
2003	Total <sup>1</sup>	9.98	17.70	22.08	47.24	3.01
	Federal <sup>2</sup>	50.55	89.94	71.78	74.35	93.70
	Estatal <sup>2</sup>	49.45	10.06	28.22	25.65	6.30
2004	Total <sup>1</sup>	12.91	16.10	20.02	48.70	2.26
	Federal <sup>2</sup>	56.73	89.97	71.81	78.26	94.30
	Estatal <sup>2</sup>	43.27	10.03	28.19	21.74	5.70
2005	Total <sup>1</sup>	10.10	17.89	24.42	46.27	1.32
	Federal <sup>2</sup>	61.00	90.42	67.94	77.42	91.37
	Estatal <sup>2</sup>	39.00	9.58	32.06	22.58	8.63
2006	Total <sup>1</sup>	12.53	19.27	24.08	42.08	2.04
	Federal <sup>2</sup>	63.33	93.13	66.64	93.25	100.00
	Estatal <sup>2</sup>	36.67	6.87	33.36	6.75	0.00

Fuente: FOFAQROO.

<sup>1</sup> Porcentajes respecto a la asignación presupuestal total a la Alianza para el Campo de Quintana Roo.

<sup>2</sup> Porcentajes respecto a la asignación presupuestal del programa correspondiente.

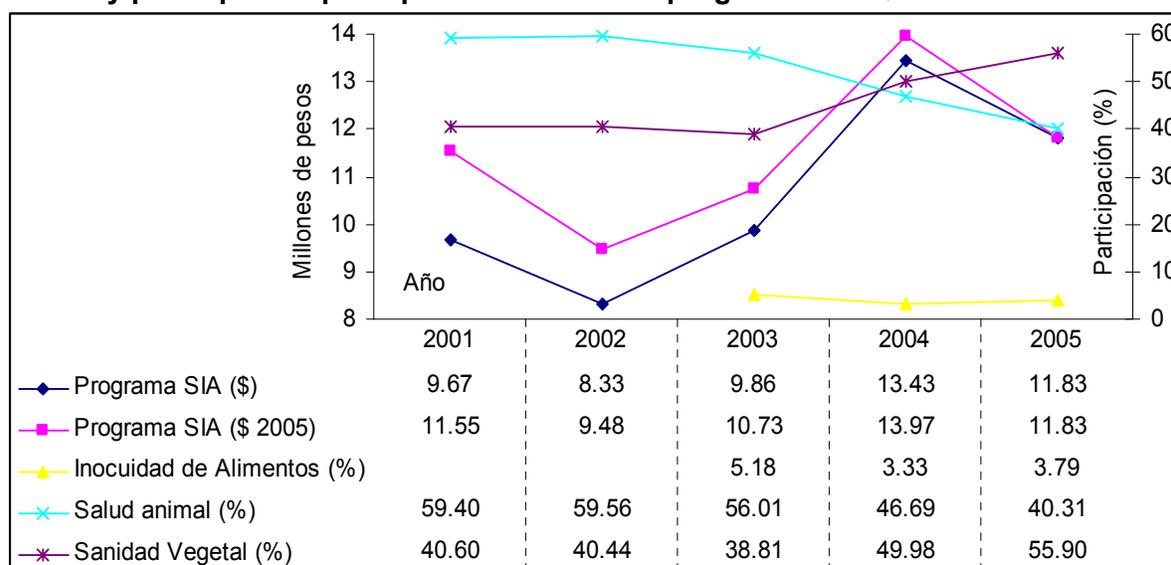
Nota: Se usaron datos de FOFAQROO para poder comparar entre programas de la Alianza, pero existen diferencias respecto a los anexos técnicos y cierres físico financieros, en parte por no incluir las aportaciones de productores.

Conviene señalar que el modo en que se establece al asignación presupuestal al PSIA en las Reglas de Operación, en donde se indica la asignación de al menos el 5 % del presupuesto de la APC estatal, induce a pensar que no es prioritario y permite que sea relegado. En este sentido, es notorio el interés del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRUS) por las acciones sanitarias, pues desde 2003 asigna al Programa de Sanidad e Inocuidad el 10 % o poco mas del 12 % del presupuesto total; aun cuando esta proporción solo trate de mantener el nivel de inversión en el Programa (Cuadro 13).

### 2.2.2 Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma

Hasta el año 2002, en el Estado solo se aplicaron los Subprogramas Salud Animal y Sanidad Vegetal; para incluir en 2003 el Subprograma Inocuidad de Alimentos (SIA), el cual se dejó de aplicar en 2006 debido a la falta de recursos financieros (Figura 6). Tomando el año 2001 como base y valores a precios de 2005, el presupuesto del PSIA sufrió 17.56% de reducción en 2002. Dos incrementos sucesivos resultaron en que el presupuesto del 2004 fuera el mayor que tuvo el Programa, incrementando 47.36 % respecto a 2002. En 2005 y pese al incremento presupuestal a la APC, el presupuesto fue reducido en 15.31%. Se debe notar que, en el año 2002 se tuvo una ampliación de metas por \$ 1'380,546.65, transferidos del Programa Inversión y Capitalización del Proyecto Uso del Suelo y Agua; además de una aportación provenientes de 22 estados de la republica, por \$ 660,000.00, para la producción de material biológico contra el pulgón café de los cítricos. También en 2003 y 2004 se tuvieron ampliaciones de metas por \$ 264,000.00 y \$1500,000.00, respectivamente, provenientes de los productos financieros del fideicomiso de distribución de fondos, los cuales no se registran en las figuras correspondientes y que dejan ver el esfuerzo que realizan tanto el gobierno federal, como el estatal para apoyar las acciones de las campañas fitosanitarias; aunque la asignación y liberación resulta tardía para la obtención de las metas programadas en los planes de trabajo.

**Figura 6. Presupuestos del Subprograma de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y participación presupuestal de sus Subprogramas en Quintana Roo.**



Fuente: SAGARPA-SEDARI, 2001-2005; CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

Nota: Existe diferencia entre las asignaciones presupuestales indicadas en el cuadro 13 para el Subprograma correspondiente, las cuales se deben a la fuente y a los aportantes contabilizados.

Durante los años 2001 y 2002, al Subprograma de Salud Animal (SSA) se le asignó casi el 60 % del presupuesto del PSIA. En 2003 la participación presupuestal del Subprograma Salud Animal y del SSV disminuyó, debido a la implementación del SIA, al cual se le asignó poco más del 5 %. En 2004 y 2005, el SSA y el SIA sufrieron reducciones presupuestales, mientras que al SSV se le asignó el 50 y 56 %, respectivamente (Figura 6). De 2001 a 2003 la asignación de aportaciones fue equitativa entre la federación, el Estado y los productores; pero en 2004 la federación pasó a ser aportante mayoritario, con poco más del 45 % del presupuesto aprobado, distribuyéndose equitativamente el resto de la asignación presupuestal entre el Estado y los Productores. Esta situación se mantuvo en 2005.

El incremento presupuestal aplicado para el SSV podría considerarse señal de mejora, sin embargo, esto debe evaluarse en función de las campañas y componentes del SSV. Así, en promedio y a valores de 2005, las asignaciones presupuestales en 2001 a 2005 por campaña o componente fueron de \$ 938,251.81, \$ 547,818.63, \$ 520,684.33; \$ 698,116.57 y \$ 661,235.00, respectivamente. Nótese las drásticas reducciones en 2002 y 2003 y que en 2004 y 2005 no se logró recuperar el nivel de de financiamiento de 2001, principalmente por el hecho que en 2004 y 2005 se operaron diez campañas o componentes de sanidad vegetal, mientras que en 2001 se operaron cinco, de lo que se concluye que, en efecto, ocurre la asignación de financiamiento insuficiente, que junto con su ministración fuera de tiempo, ha repercutido en distorsiones de la planeación y el ejercicio del gasto, dando lugar a distorsiones administrativas. Si se toma el valor calculado para el año 2001, se tiene que para tener la misma capacidad operativa de ese año, en 2005, con 10 campañas operando, el SSV debió contar con \$ 9'382,518.10, por lo que el déficit financiero de 2005 se estima en \$ 2'770,168.10.. También se debe tomar en cuenta que los incrementos en el presupuesto de 2004 y 2005 se debieron al apoyo recibido para mejorar la UPOB (SAGARPA-SEDARI, 2001-2005; CESAVERO, 2001<sup>a</sup>, 2002<sup>c</sup>, 2003<sup>c</sup>, 2004<sup>a</sup>, 2005<sup>a</sup>). El financiamiento insuficiente ha llevado a que la planeación y aplicación de las acciones fitosanitarias dejen de cubrir territorio.

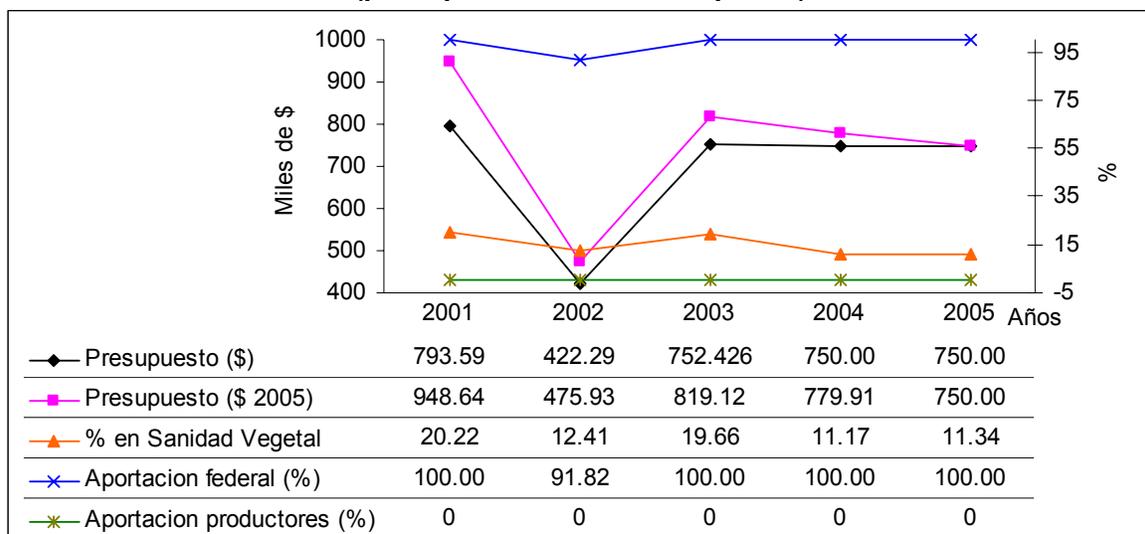
### **2.2.3 Campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación (CEE)**

La **mosca del mediterráneo** es la principal mosca de la fruta que se monitorea y controla con la campaña **moscas de la fruta exóticas**, pero no se encuentra en Quintana Roo. Considerando pesos a precios de 2005, los presupuestos asignados a esta campaña en el periodo 2001 a 2005 disminuyeron 20.93 %. Entre 2001 y 2002 la reducción presupuestal fue de poco menos del 50 %, decremento que pudo deberse a la disminución del presupuesto del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y a que los recursos del Subprograma de Sanidad Vegetal tuvieron que distribuirse entre mas campañas respecto al año anterior, ya que se implementaron las campañas contra cochinilla rosada y manejo fitosanitario del cocotero. En 2003 la asignación presupuestal tuvo un repunte de 72.10 % respecto a 2002, disminuyendo 8.43 % entre 2003 y 2005. El presupuesto total de esta campaña en el periodo 2001-2005 fue aprobado para ser aportado por la federación, a excepción del año 2002, cuando al Estado se le asignó una aportación equivalente al 8.18% del total (Figura 7).

La **mosca pinta** no tuvo una campaña específica sino hasta 2004, cuando la importancia de esta plaga y de la UPOB es revalorada, otorgándosele 469.8 % de incremento presupuestal a su control, respecto a 2001 (considerando valores a precios de 2005). Esto seguramente influyó en la distribución general del presupuesto y la reducción de las asignaciones a otras campañas, como ocurrió con la campaña contra moscas de la fruta

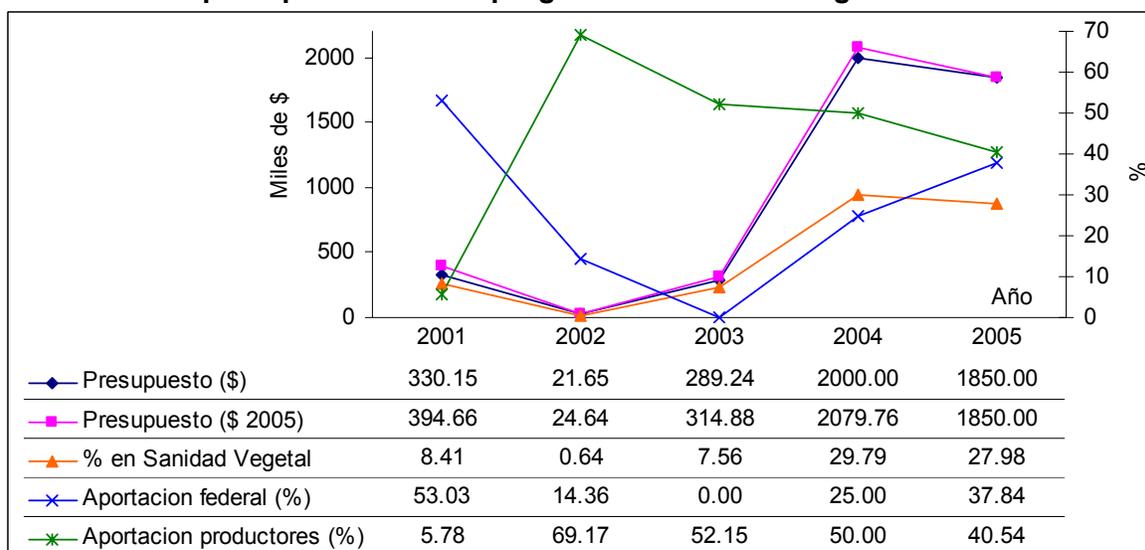
exóticas. A diferencia de la campaña contra moscas de la fruta exóticas, la mosca pinta es una campaña voluntaria, que responde a un interés estatal. En 2001, la federación se comprometió a aportar el 53 % del presupuesto de la campaña, dejando de apoyarla en 2003, para luego llegar a una participación de 37.84 % en 2005. Es interesante notar que la asignación presupuestal corresponde mayormente a productores desde 2002; aunque es cierto que ha venido disminuyendo (Figura 8), pudiéndose deber esto al incremento de las aportaciones gubernamentales a favor de la UPOB.

**Figura 7. Asignación presupuestal de la campaña moscas de la fruta exóticas (presupuesto en miles de pesos).**



Fuente: SAGARPA-SEDARI, 2001-2005.

**Figura 8. Asignación presupuestal de la campaña contra mosca pinta, participación en presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal estatal.**



Fuente: SAGARPA-SEDARI, 2001 a 2005.

Nota: Las acciones contra mosca pinta, antes de 2004, estuvieron incluidas en las campañas contingencias fitosanitarias (2001 y 2002) y plagas y enfermedades de cultivos estratégicos (2003), por lo que la asignación presupuestal de esos años fue estimada promediando según el número de plagas o cultivos incluidos en las campañas correspondientes.

El **trips oriental** fue detectado en la península de Yucatán en 2004, cuando se inician los trabajos de combate contra esta plaga en Quintana Roo, con una asignación presupuestal extraordinaria equivalente al 17.87 % del presupuesto asignado a Sanidad Vegetal y proveniente de la federación. En aquel momento, en el Estado no se tenían contempladas acciones en contra de esta plaga y por tanto no había asignación presupuestal para ellas; no obstante, parte de los recursos del fondo para contingencias fitosanitarias se dirigieron totalmente a la atención de este problema. Debido a que el brote de trips oriental no pudo ser erradicado y la plaga logró dispersarse por el Estado, en 2005 el dispositivo nacional emergente se transformó en la campaña contra trips oriental, lo cual implicó la participación parcial, aunque mayoritaria, de la federación en la asignación presupuestal y la reducción de dicha asignación en 43.9 %, esto puede ser debido al cambio de objetivos al pasar del dispositivo emergente a la campaña. Mientras que los objetivos del dispositivo nacional emergente eran lograr la contención de la dispersión y la erradicación del brote, la campaña tuvo como objetivo la erradicación de poblaciones que alcanzaran niveles riesgosos, disminuyendo la intensidad y volumen de trabajo (Cuadro14).

**Cuadro14. Asignación presupuestal de la campaña contra trips oriental, participación en presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal estatal**

Concepto	Año	
	2004	2005
Presupuesto (\$)	1200.00	700.00
Presupuesto (\$ base 2005)	1247.00	700.00
% en Sanidad Vegetal	17.87	10.59
% de aportación federal	100.00	85.71
% de aportación productores	0.00	14.29

Fuente: SAGARPA-SEDARI, 2004 y 2005.

### 2.3 Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.

En general, durante el periodo 2001 – 2005, el incumplimiento de metas ocurrió en todos los años y prácticamente en todas las campañas. La magnitud de los incumplimientos fue variable, en ocasiones mínimo y relacionado con las modificaciones estructurales hechas al SSV, que originaron la insuficiencia de recursos financieros para operar las campañas y cuyos efectos fueron agudizados, de acuerdo con lo expresado por el CESAVEQROO, por la no aportación de los productores o del Estado. En el caso del Estado, el cumplimiento retrasado de sus aportaciones ocasiona que los recursos no sean entregados con oportunidad al CESAVEQROO y por tanto, los trabajos no pueden realizarse oportunamente. Relacionado a estos retrasos se tuvo el inicio tardío de las actividades de las campañas, la falta de materiales para trabajar y la falta de dinero para pagar salarios o contratar personal suficiente. Otras justificaciones para el incumplimiento de metas son la ocurrencia de tormentas tropicales y huracanes, que impiden salir a realizar trabajos en campo y, junto con el robo y destrucción intencional, ocasionan la pérdida de trampas; el exceso de trabajo administrativo en oficina; la no ocurrencia de brotes que erradicar, que a su vez provoca que se tenga agroquímicos remanentes, que al ser aprovechados en el siguiente ejercicio presupuestal, no impactan en el gasto de ese ejercicio; la ausencia de productores que den la autorización para acceder a los predios donde se colocaron trampas; el cambio de cultivo en los predios monitoreados, con la consecuente pérdida del cultivo bajo control y la falta de quórum en cursos. Un problema que merece ser mencionado y descrito, es el fallo en el pago de salarios, que se deriva de la falta de recursos financieros. Cuando el pago de salarios se retrasa mucho, el pago a trabajadores se convierte en prioritario; al llegar la ministración, el pago se hace y los

remanentes no son suficientes para operar el trabajo de campo. En resumen se tiene una cadena defecto-efecto de problemas, principalmente relacionada con el financiamiento del SSV, que impiden la realización de las actividades fitosanitarias en tiempo y forma y que terminan con la falta de actividades que supervisar.

### **2.3.1 Cumplimiento de metas físicas en las campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación**

La campaña contra **moscas de la fruta exóticas** es la más importante a nivel nacional y la única obligatoria en su aplicación. En Quintana Roo es preventiva y se divide en los rubros indicados en el cuadro 15. Las actividades sustantivas de esta campaña fueron el trampeo, la revisión de trampas y la capacitación del personal técnico, las cuales fueron cumplidas aceptablemente, excepto en 2005. Las metas administrativas se cumplieron satisfactoriamente, no así los trabajos de supervisión, evaluación y seguimiento de las actividades de campo y sus resultados. Solo en 2003 las metas físicas fueron cumplidas o sobre cumplidas, contradictoriamente, el volumen de trabajo realizado fue el mas bajo del periodo 2001-2005. Por ejemplo, en el año 2001, en los reportes de actividades constan cumplimientos de menos del 50 % de las metas mensuales del trabajo de revisión de trampas; sin embargo, en los meses cercanos al cierre de ejercicio, el trabajo se intensificó. Esto sin duda permite que las metas nominales se cumplan, pero no en los tiempos programados en los planes de trabajo; por ende, se reduce significativamente la oportunidad de realizar la detección oportuna y el control eficiente de alguna de estas moscas, en caso de ocurrir su ingreso al Estado. Este problema es agravado por el cumplimiento parcial de la supervisión, la evaluación y el seguimiento,

**Cuadro 15. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña moscas de la fruta exóticas en Quintana Roo.**

<b>Año</b>	<b>Acciones</b>	<b>Unidad</b>	<b>Meta Programada</b>	<b>Meta lograda</b>	<b>Índice de cumplimiento</b>
2001	Trampeo	Trampas Inst.	1000	1000	1.00
		Revisiones	19408	17804	0,92
	Administración	Informes	11	10	0,91
2002	Trampeo	Trampas Inst.	1000	1000	1.00
		Revisiones	29000	25857	0,89
	Capacitación	Aprobación <sup>a</sup>	1	1	1.00
	Supervisión, evaluación y seg.	Varios	12	7	0.58
	Administración	Informes	16	18	1.13
2003	Trampeo	Trampas Inst.	1000	1000	1.00
		Revisiones	8500	16256	1,91
	Capacitación	Aprobación <sup>a</sup>	1	2	2.00
	Supervisión, evaluación y seg.	Varios	8	8	1.00
	Administración	Informes	4	8	2.00
2004	Trampeo	Trampas Inst.	1010	1010	1.00
		Revisiones	17690	16752	0,95
	Supervisión, evaluación y seg.	Varios	16	9	0.56
	Administración	Informes	8	8	1.00
2005	Trampeo	Trampas Inst.	1010	1003	0,99
		Revisiones	26272	19675	0,75
	Supervisión, evaluación y seg.	Varios	20	7	0.35
	Administración	Informes	12	12	1.00

Fuente CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

<sup>a</sup> Se refiere a evento de aprobación.

En la campaña contra **mosca pinta**, las metas relacionadas con las actividades sustantivas se realizaron satisfactoriamente, con excepción del monitoreo del año 2003, cuando esta actividad solo se realizó en un 6 % de lo programado. Otra actividad sustantiva que fue cumplida parcialmente fue la producción de hongos entomopatógenos en los años 2001 y 2004. El resto de actividades, excepto la divulgación hecha en 2001, fueron cumplidas parcialmente todos los años, de 2001 a 2005 (Cuadro 16). Las razones de la baja magnitud de los cumplimientos tienen los mismos orígenes indicados en el apartado 2.3 de este capítulo.

**Cuadro 16. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña contra mosca pinta en Quintana Roo.**

Año	Acciones	Unidad	Meta Programada	Meta lograda	Índice de cumplimiento
2001	Monitoreo de mosca pinta	ha	6702	6552	0,98
	Supervisión control biológico	ha	558	179	0.32
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	1860	860	0.46
	capacitación	Cursos	206	132	0,64
	Divulgación		3003	3003	1.00
2002	Monitoreo de mosca pinta	ha	15000	1530	0.10
	Supervisión control biológico	ha	4000		0.00
2003	Monitoreo de mosca pinta	ha	10000	605	0.06
	Supervisión control biológico	ha	4000	490	0.12
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	6500	6500	1.00
2004	Monitoreo de mosca pinta	ha	10000	10000	1.00
	Modernización de la UPOB	Laboratorio	1	1	1.00
	Supervisión control biológico	Supervisión	18		0.00
	Control biológico	ha	3000	3000	1.00
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	9630	4200	0.44
2005	Monitoreo de mosca pinta	ha	2000	2000	1.00
	Modernización de la UPOB	Laboratorio	1	1	1.00
	Supervisión control biológico	ha	48	30	0,63
	Control biológico	ha	5500	5500	1.00
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	5800	5900	1.00
	Administración	Informe	24	13	0.54

Fuente: CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

Nota: La información de los años 2001 a 2004 fue tomada de los rubros correspondientes a mosca pinta en las campañas contingencias fitosanitarias y plagas y enfermedades de cultivos estratégicos.

La Unidad de Producción de Organismos Benéficos (UPOB), esta dedicada a producir *Metarhizium*, del que se obtienen esporas para elaborar 5500 dosis, aproximadamente. Esta producción sirve para controlar mosca pinta en 1833 ha, equivalentes al 7.05 % de la superficie plantada con caña en 2005. Es importante ver que, la UPOB, con una capacidad de producción de 1500 dosis mensuales, solo es utilizada para la producción de *Metarhizium* durante tres meses y medio, teniendo ocho meses y medio para producir organismos antagónicos a otras plagas. Esto permitiría aprovechar eficientemente las instalaciones de la UPOB y diversificar la producción, posibilitando colocar producto contra diferentes plagas en el mercado agrícola. El que la UPOB intensifique y diversifique su producción es indispensable, si es que no se quiere que tenga el mismo fin que el Laboratorio para detección de VTC del CESAVEQROO, el cual tuvo que ser abandonado por no poder competir contra otros laboratorios. El ingenio San Rafael de Pucté ya tiene instalado su laboratorio de producción de *Metarhizium* y no ha de pasar mucho tiempo antes de que tome medidas, como el ofrecer el producto a crédito sobre la venta de la caña, para lograr un mercado cautivo.

El **trips oriental** fue detectado en 2004 en Quintana Roo y como consecuencia se aplicó el plan nacional emergente contra *Thrips palmi*. En ese año, las acciones contra el trips oriental tuvieron un desempeño satisfactorio, especialmente los rubros de muestreo y erradicación de brotes. Solo se tuvieron bajos resultados en las acciones de difusión y revisión de trampas. Sin embargo, para el año 2005, las actividades de muestreo, evaluación, seguimiento y administración cumplieron sus metas; aunque no en todos sus rubros. Los resultados en actividades sustantivas como el control etológico y ensayos de control, fueron muy bajos (Cuadro 17). La influencia federal fue la que hizo que durante 2004 las acciones contra esta plaga se desempeñaran tan bien y en 2005, la razón de los incumplimientos fue la disminución de esta presencia, aunado a la disminución de asignación presupuestal a la campaña; sin dejar de contar los problemas descritos para todas las campañas y años.

**Cuadro 17. Cumplimiento de metas físicas programadas y logradas para la campaña contra trips oriental en Quintana Roo.**

Año	Acciones	Unidad	Meta Programada	Meta lograda	Índice de cumplimiento
2004	Ensayo de control del trips	Ensayo	2	2	1.00
	Muestreo trips palmi	Muestra	8	29	3,63
	Monitoreo con trampas	Trampas	62	62	1.00
		Revisión	1302	663	0.51
	Muestreo y medidas regulatorias	Hectárea	3200	4252	1.33
	Erradicación de brotes	Brote	6	17	2,83
	Divulgación	Varios	7800	3500	0.45
	Capacitación	Varios	359	359	1.00
	Supervisión y seguimiento	Varios	31	27	0,87
	Coordinación regional	Persona	1	1	1.00
2005	Muestreo y medidas regulatorias	ha	1500	1870.57	1.25
		Documento	2350	2456	1.05
	Control etológico	Unidad Rep.	3250	120	0.04
		Trampa	3250	950	0.29
	Ensayo de control del trips	Ensayos	10	2	0.20
	Capacitación	Varios	518	408	0,79
	Evaluación y seguimiento	Varios	55	56	1.02
	Administración	Informe	12	12	1.00

Fuente: CESAVERO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

Nota: La información del año 2004 incluye la información de la campaña contingencias fitosanitarias y la del dispositivo nacional emergente contra *trips palmi*.

### 2.3.2 Cumplimiento de metas financieras

En la campaña contra **moscas de la fruta exóticas**, los recursos financieros fueron operados completamente en todas las actividades de la campaña, en los años 2001 a 2005. En 2001, las metas físicas como financieras fueron congruentes con un margen pequeño de incumplimiento de metas físicas. En 2002 la congruencia entre el cumplimiento de metas físicas y financieras fue bueno, aunque con disminución en la eficiencia de la aplicación del presupuesto en la revisión de trampas y gran ineficiencia en la supervisión, evaluación y seguimiento de los trabajos. Por otra parte, el año 2003 fue excepcional, con el cumplimiento o sobre cumplimiento de todas las metas físicas sin recurrir a un gasto mayor que el programado; e incluso no representó mayor trabajo que en otros años. En 2005 el cumplimiento de metas físicas relacionadas a la revisión de trampas no fue acorde al gasto, ya que la cuarta parte del trabajo no fue realizado, no obstante se realizó el gasto programado completamente y es la misma situación para las

actividades de supervisión, evaluación y seguimiento de los años 2002, 2004 y 2005. Estas variaciones pueden ser relacionadas con el problema señalado anteriormente, referido a tener que pagar salarios atrasados, no pudiendo operar ni durante el periodo de escasez de recursos, ni cuando el recurso es suministrado teniendo que pagar salarios; pero ya que el costo de la operación, principalmente las acciones de monitoreo, esta referido al pago de mano de obra, el gasto ocurre, no así el cumplimiento de la meta física (Cuadro 18).

**Cuadro 18. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra moscas de la fruta exóticas en Quintana Roo.**

Año	Acciones	Unidad	ICFis	Meta		ICFin
				Programada	Lograda	
2001	Trampeo	Trampas Inst.	1.00	326,085.00	326,085.00	1.00
		Revisiones	0,92			
	Administración	Informes	0,91	47,500.00	47,500.00	1.00
2002	Trampeo	Trampas Inst.	1.00	645,049.49	645,044.49	1.00
		Revisiones	0,89			
	Capacitación	Aprobación <sup>a</sup>	1.00	10,500.00	10,500.00	1.00
	Supervisión, eval. y seg.	Recorrido	0.58	15,331.00	15,331.00	1.00
	Administración	Informes	1.13	75,689.60	75,689.60	1.00
2003	Trampeo	Trampas Inst.	1.00	538,623.20	538,623.20	1.00
		Revisiones	1,91			
	Capacitación	Aprobación <sup>a</sup>	2.00	16,500.00	16,500.00	1.00
	Supervisión, eval. y seg.	Recorrido	1.00	29,120.00	29,120.00	1.00
Administración	Informes	2.00	103,102.80	103,102.80	1.00	
2004	Trampeo	Trampas Inst.	1.00	439,100.00	439,100.00	1.00
		Revisiones	0,95			
	Supervisión, eval. y seg.	Recorrido	0.56	258,705.55	258,705.55	1.00
Administración	Informes	1.00	52,194.45	52,194.45	1.00	
2005	Trampeo	Trampas Inst.	0,99	482.243.00	482.243.00	1.00
		Revisiones	0,75			
	Supervisión, eval. y seg.	Recorrido	0.35	255,793.05	255,793.05	1.00
Administración	Informes	1.00	72,923.06	72,923.06	1.00	

Fuente: CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

a Se refiere a evento de aprobación.

ICFIS = Índice de cumplimiento de metas físicas.

ICFIN = Índice de cumplimiento de metas financieras.

Índices en texto negro = Calificados buenos.

En el cumplimiento de metas financieras de las campañas contra **mosca pinta** se percibe una asignación de recursos desproporcionada al rubro de supervisión del control biológico. En los años 2003 a 2005, el presupuesto asignado a esta actividad es igual o mayor a lo asignado para la producción de *Metarhizium*. El año 2004 es especialmente notorio por la asignación de \$ 1'139,879.00 al rubro ya mencionado, ocurriendo el consumo total del recurso financiero sin el logro de metas físicas. La situación fue similar en 2003; mientras que en 2005 si se logró el 63% de las metas físicas programadas. Adicionalmente, en el año 2001 podemos ver eficiencia en el cumplimiento de las metas del monitoreo de la plaga, habiéndose realizado las acciones con ahorro del 44 % de la asignación presupuestal.

Respecto a la UPOB, aunque las metas de producción de *Metarhizium* no se cumplieron, en el año 2004, la cantidad de presupuesto ejercido es congruente con el volumen de trabajo realizado. En la supervisión y capacitación, no se cumplieron las metas físicas y se

ejerció todo el recurso financiero asignado; pero fue debido a que los montos asignados por ser pequeños, no permitieron la realización de lo planeado. En 2002 y 2003, las metas financieras fueron cumplidas y sobre cumplidas, sin embargo, son los años en los que se tuvieron los menores cumplimientos de metas físicas. Esto puede ser relacionado con la drástica disminución del presupuesto, respecto a 2001, que se dedicó al control de mosca pinta en 2002 y 2003 y sin duda con una sobre estimación de metas físicas a realizar en función de los recursos disponibles. El incremento notable en la asignación presupuestal de 2004 y 2005, supondría la capacidad para realizar a cabalidad todas las metas físicas planeadas, sin embargo, la mayor parte del presupuesto fue dirigido a la producción y aplicación de *Metarhizium*, al mejoramiento de la UPOB y a la supervisión del control biológico. Estos años el cumplimiento de metas financieras no queda claro pues en diferentes rubros en los que se indica cumplimiento de metas físicas, no se indica presupuesto ejercido (Cuadro 19).

**Cuadro 19. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra mosca pinta en Quintana Roo.**

Año	Acciones	Unidad	ICFis	Meta		ICFin
				Programada	Lograda	
2001	Monitoreo de mosca pinta	ha	0,98	403936.02	267136.00	0,66
	Supervisión de control biológico	ha	0.32	1450.00	1450.00	1.00
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	0.46	585748.00	308364.00	0.53
	capacitación	Cursos	0,64	2028.24	2155.00	1.06
	Divulgación		1.00	12000.00	12000.00	1.00
2002	Monitoreo de mosca pinta	ha	0.10	149849.34	149849.34	1.00
	Supervisión de control biológico	ha	0.00	2320.00	2320.00	1.00
2003	Monitoreo de mosca pinta	ha	0.06	140075.20	140075.00	1.00
	Supervisión de control biológico	ha	0.12	416250.00	575922,70	1.38
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	1.00	410000.00	569742,70	1.39
2004	Monitoreo de mosca pinta	ha	1.00	150234.00	15200.00	0.10
	Modernización de la UPOB	Laboratorio	1.00	500000.00	500000.00	1.00
	Supervisión de control biológico	Supervisión	0.00	25000.00	1'139,879.00	45.60
	Aplicación de material biológico	ha	1.00	510000.00		0.00
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	0.44	802038.00	704473,80	0,88
2005	Monitoreo de mosca pinta	ha	1.00	35000.00		0.00
	Modernización de la UPOB	Laboratorio	1.00	160800.00	47666.42	0.30
	Supervisión de control biológico	ha	0,63	334399.00	341788.25	1.02
	Aplicación de material biológico	ha	1.00	715000.00	0.00	0.00
	Producción de <i>Metarhizium</i>	Dosis	1.00	568547,80	568547,84	1.00
	Administración	Informe	0.54	107000.00	107000.00	1.00

Fuente: CESAVERO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

Nota: La información de los años 2001 a 2004 fue tomada de los rubros correspondientes a mosca pinta en las campañas contingencias fitosanitarias y plagas y enfermedades de cultivos estratégicos.

Durante el año 2004, las metas financieras de las acciones encaminadas al control del trips oriental, fueron realizadas con el logro o sobre logro de las metas físicas a excepción de los rubros revisión de trampas y divulgación. En el año 2005, las acciones de capacitación y control etológico fueron incumplidas casi totalmente, sin registrar ejecución de presupuesto. La problemática de esta campaña es la misma ya descrita en el apartado 2.3 (Cuadro 20).

**Cuadro 20. Cumplimiento de metas financieras programadas y logradas para la campaña contra trips oriental en Quintana Roo.**

Año	Acciones	Unidad	ICFis	Meta		ICFin
				Programada	Lograda	
2004	Ensayo de control del trips	Ensayo	1.00	3400.00	3400.00	1.00
	Muestreo trips palmi	Muestra	3,63	4340.00	4340.00	1.00
	Monitoreo con trampas	Trampas	1.00	18600.00	18600.00	1.00
		Revisión		0.51		
	Muestreo y medidas regulatorias	Hectárea	1.33	918040.00	918040.00	1.00
	Erradicación de brotes	Brote	2,83	35435.00	35435.00	1.00
	Divulgación	Varios	0.45	42600.00	42600.00	1.00
	Capacitación	Varios	1.00	129225.00	129225.00	1.00
	Supervisión y seguimiento	Varios	0,87	45360.00	45360.00	1.00
Coordinación regional	Persona	1.00	70000.00	70000.00	1.00	
2005	Muestreo y medidas regulatorias	Hectárea	1.25	422688.00	422688.00	1.00
		Documento	1.05			
	Control etológico	Unidad Rep.	0.04	14750.00		0.00
		Trampa	0.29			
	Ensayo de control del trips	Ensayo	0.20	45050.00		0.00
	Capacitación	Varios	0,79	36254.00	36254.00	1.00
	Evaluación y seguimiento	Varios	1.02	88058.00	88058.00	1.00
	Administración	Informe	1.00	93200.00	53000.00	0.57

Fuente: CESAVEQROO, 2001 a, 2002 c, 2003 c, 2004<sup>a</sup>, 2005 a.

Nota: La información del año 2004 incluye la información de la campaña contingencias fitosanitarias y la del dispositivo nacional emergente contra *trips palmi*.

En el caso de las campañas tratadas, moscas de la fruta exóticas y trips oriental, es necesario ampliar las metas físicas programadas, para lograr una mejor cobertura del territorio en tiempo y espacio. En el caso de la campaña contra moscas de la fruta exóticas, se requiere que la red de monitoreo vuelva a incluir al municipio José María Morelos y a extenderse Felipe Puerto. En lo que respecta al trips oriental, si bien el CESAVEQROO ha realizado un gran esfuerzo para controlarlo, la plaga no ha encontrado dificultades para dispersarse; la ampliación de metas en este caso debería incluir la producción y aplicación de *Bauveria bassiana* para hacer el control biológico, en vista de lo poco efectivo que resulta el control químico de esta especie. Esto no puede ser logrado con los niveles de financiamiento que han prevalecido.

Los diferentes actores del SSV, señalaron la falta de recursos financieros para operar las deferentes acciones fitosanitarias; y en particular el desfase de la asignación de ese financiamiento es grave, pues no permite realizar las acciones fitosanitarias con cobertura adecuada, oportunidad, eficiencia y eficacia. En esto debe tenerse en cuenta, que, en el medio agrícola, el no combatir en tiempo una plaga puede llevar a pérdidas totales, por lo que las acciones fitosanitarias, su correcta aplicación y el seguimiento que se les de, constituyen acciones directas que permiten abatir costos generalizados de los productores y del Estado.

## Capítulo 3

### **Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes**

El proceso de gestión del SSV y sus campañas es un proceso administrativo, el cual puede ser un factor que afecte negativamente a la ejecución de las acciones fitosanitarias, en función de la participación de cada una de las instancias involucradas en la planeación y asignación de recursos. Como todo proceso, la gestión es susceptible de ser perfeccionada, por lo que también esta sujeta a cambios. El presente capítulo muestra las características de este proceso en el periodo 2001 -2005 y su interacción con el proceso operativo del Subprograma.

#### **3.1 Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.**

##### ***3.1.1 Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma***

La federación, como ente normativo, es importante en el desarrollo de los programas de la Alianza en el país, al establecer reglas comunes sobre las cuales operar; de este modo las acciones realizadas en cada Estado de la federación pueden ser administradas bajo los mismos términos. Por otra parte, la sanidad vegetal (animal o humana) es motivo de seguridad nacional, en la medida que asegura, no solo beneficios económicos, sino abasto de satisfactores primarios, como los alimentos. Así la federalización es indispensable, en la medida que ayuda a proteger al sector agrícola nacional, y requiere la coordinación de acciones en cada Estado y al interior de estos entre sus diferentes actores.

A partir de 2002, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) a través de su representación estatal, es el órgano que se encarga de diseñar la estructura del SSV, de priorizar las campañas a aplicarse en el Estado y de establecer y aplicar la normatividad específica referente a plagas agrícolas. Anteriormente, en 2001, esas funciones eran realizadas por la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG).

Otro cambio, que ha facilitado la gestión, es que, desde 2003, las reglas de operación se hicieron plurianuales, lo que ha hecho que no se tenga que esperar a la publicación de las mismas cada año, para poder iniciar actividades.

El proceso de gestión inicia con el establecimiento de las prioridades sanitarias estatales por parte del SENASICA en colaboración con el gobierno estatal. Una vez definidas las prioridades, el CESAVEQROO elabora el programa de trabajo correspondiente a cada campaña autorizada, en el cual se presentan las metas físicas y financieras, las que corresponden a la priorización determinada por SENASICA. Los programas de trabajo se hacen llegar al SENASICA quien los valida para su posterior remisión, por parte del CESAVEQROO, al Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAQROO) junto con la solicitud de asignación de recursos.

Una vez aprobada la solicitud de asignación de fondos, el FOFAQROO registra la asignación de presupuesto, procediéndose a la elaboración del anexo técnico correspondiente por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la SEDARI. Autorizada la asignación de presupuesto, el CESAVEQROO esta en condiciones de solicitar la liberación de fondos. En el caso de Quintana Roo, el CESAVEQROO distribuye el presupuesto asignado entre las juntas locales que operan en el Estado, de acuerdo a los planes de trabajo y en cuentas bancarias propias de las juntas locales. Las juntas locales y el mismo CESAVEQROO ejecutan las campañas con el correspondiente ejercicio presupuestal. Mensualmente, el CESAVEQROO reporta a la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) los avances en metas físico financieras. La CRyS da su visto bueno, pasando el informe al FOFAQROO para su integración y registro.

Una vez que se da a conocer el monto del presupuesto asignado, en el mes de marzo, el CESAVEQROO elabora los planes de trabajo, teniendo que ajustar las metas físicas de acuerdo al financiamiento asignado. Cuando los programas de trabajo y la solicitud de financiamiento son aprobados, el CESAVEQROO solicita la liberación de recursos a la CRyS, quien da el visto bueno y procede a emitir la orden de liberación de recursos al FOFAQROO, quien a su vez hace el requerimiento correspondiente al fiduciario.

Como ya se mencionó, la ministración de recursos se hace en forma inoportuna, lo que ocasiona que los trabajos fitosanitarios no puedan ser realizaos en el momento y en el volumen planeado. Pero los retrasos, mas que relacionados con el proceso de gestión, que por el número de trámites a realizar pudiera resultar en pérdida excesiva de tiempo, están relacionados con el cumplimiento tardío del Estado en sus aportaciones financieras; de modo que los recursos no pueden ser liberados al CESAVEQROO.

Finalmente, lo pequeño de la superficie agrícola del Estado 2.29 %, aunado a la gran superficie con vegetación hospedera de las plagas que las campañas fitosanitarias buscan combatir y la aportación mayoritaria que la federación realiza para la ejecución del SSV, son factores que dificultan el apropiamiento de los trabajos sanitarios por los productores, debido a los costos que les implicaría atender grandes áreas no agrícolas para el monitoreo y control de plaga y enfermedades y por la idea presente en los productores de que el gobierno debe resolver sus problemas y entregarles recursos. Esto es especialmente valido para las campañas fitosanitarias preventivas, como la dirigida contra moscas de la fruta exótica.

### ***3.1.2 Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias***

La influencia que la federalización tuvo sobre la ejecución de las campañas fitosanitarias fueron las mismas todos los años de 2001 a 2005. Se debe mencionar que sin la intervención de la federación, la ejecución de las actividades del SSV no seria posible bajo las condiciones actuales, ni siquiera con las dificultades y limitaciones que se tienen.

El esquema descrito en el apartado anterior no presenta inconvenientes aparentes para la gestión de los recursos y para el logro de objetivos de los trabajos sanitarios, sin embargo, existen consideraciones que hacer. El SSV es de ejecución federalizada, esto significa que la asignación de recursos al Estado se hace mediante la aplicación de la formula de distribución presupuestal correspondiente a cada año. Esta formula se utiliza para distribuir, en términos de equidad, un monto total que la federación tiene disponible para su aplicación en los programas de Alianza. Así, la asignación presupuestal no corresponde, en el caso de Quintana Roo, a las necesidades reales para poder ejecutar

con eficiencia y cobertura las campañas fitosanitarias. En este sentido, la ejecución de las campañas sanitarias parece ser más congruente con el esquema de ejecución nacional, en el que la asignación de recursos se hace con base en la aprobación de proyectos.

Contra el retraso en la realización de ministraciones al CESAVEQROO, este organismo puede recurrir, y lo ha hecho, a solicitar prestamos temporales a cargo de los productos financieros del fideicomiso, de modo que se disponga de recursos para laborar en lo que la ministración llega, especialmente al inicio de los ejercicios. Sin embargo, el préstamo temporal esta sujeto a la misma tramitación que la ministración. En el cuadro 21 se muestra el comportamiento de las ministraciones presupuestales durante el periodo 2001-2005 y el avance en 2006, nótese la mala distribución del mismo en cuanto a cobertura de tiempo y montos asignados en cada ministración, coincidiendo con la opinión de los representantes del CESAVEQROO y de las JLSV.

**Cuadro 21. Distribución porcentual de las ministraciones para el Subprograma de Sanidad Vegetal en el periodo 2001-2006.**

Mes	Aportante	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Enero	Federal		1.4		4.1		
Febrero	Federal			7.5			
	Estatal					-0,6	
Marzo							
Abril	Federal				12,9		
Mayo	Federal						X
	Estatal		0.4		12,9		
Junio	Federal	24,9	8,8		3.4	14,7	X
Julio	Federal		6.1		2.3		
	Estatal			1,9	0,6 4.1		
Agosto	Federal	11.2	6.1			60.3	
	Estatal				20,9		
Septiembre	Federal	5.4	18,7		12.0		
	Estatal	36.5					
Octubre	Federal	4,9	19,9	53.1	8,8	10.0	
	Estatal	8.4		1.4			
Noviembre	Federal		29,6	9.1	36.2	10.0	
Diciembre	Federal				-12,9	5.0	
	Estatal	7.0		33.1			
<b>Monto total (millones \$)</b>		<b>2,7</b>	<b>2.3</b>	<b>1,9</b>	<b>4,8</b>	<b>3.0</b>	

Fuente: FOFAQROO.

Notas: Cada color representa el ejercicio presupuestal correspondiente al año indicado en la columna donde inicia dicho color. Considérese la información presentada solo como referencia a una tendencia.

Un problema serio derivado de lo anterior es que, teniendo que trabajar con recursos sin márgenes de amortiguamiento, el suministro de los mismos debe ser muy oportuno, ya que al no llegar en tiempo la operación se detiene totalmente o se tiene que recurrir a fuentes alternas de financiamiento, tales como los prestamos temporales y los créditos con proveedores, que generan pérdida de tiempo y deuda. Por ejemplo, el retraso en los pagos de salarios por mas de un mes, implica que cuando se tienen recursos, el pago de salarios sea prioritario, dejándose el rubro de operación desatendido; así, en una temporada el trabajo no se puede realizar por falta de dinero y en una siguiente porque todo el dinero lo consumió el pago de salarios (y deudas contraídas).

Es indudable que el CESAVEROO recibe apoyo adicional para la realización de las actividades que son su responsabilidad, sin embargo, esos recursos son también asignados sin oportunidad, generalmente al final del ejercicio presupuestal correspondiente. En 2002, 2003, 2004 y 2005, cuando se recibieron recursos adicionales por \$ 1'380,546.65, \$ 264,000.00, \$1500,000.00 y \$ 2'000,000.00, respectivamente.

### **3.2 Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos.**

#### ***3.2.1 Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma***

En el periodo 2001 a 2005, la estructura del SSV ha cambiado continuamente, en relación con cambios en la priorización de campañas. El SSV está orientado hacia la protección de la producción de los cultivos prioritarios para el Estado y al monitoreo preventivo de plagas y enfermedades cuarentenarias, de interés para el Estado y la seguridad nacional. Así, se han hecho implementando campañas específicas contra plagas que van cobrando mayor importancia, como la mosca pinta, el trips oriental, la cochinilla rosada y la palomilla del nopal, las cuales iniciaron a ser atendidas dentro de la campaña contingencias fitosanitarias. Por otra parte, plagas que han perdido importancia en el Estado, como el amarillamiento letal del cocotero, han dejado de ser atendidas por campañas específicas y han sido incluidas en la campaña plagas y enfermedades de cultivos estratégicos, que básicamente se encarga del monitoreo de problemas fitosanitarios de los cultivos que incluye y de la emisión de recomendaciones técnicas para los productores. Además, en esta campaña se incluyen cultivos que están creciendo en importancia económica.

Respecto a otros parámetros que se utilizan para la priorización, no se puede decir algo, debido a que los actores que fueron entrevistados y directamente involucrados en el proceso, no aportaron elementos que permitieran siquiera determinar lineamientos generales.

#### ***3.2.2 Evolución de los mecanismos estatales para la asignación de recursos dentro del Subprograma y las campañas fitosanitarias***

Los mecanismos de asignación de recursos no fueron definidos, en virtud de que los entrevistados no aportaron alguna información al respecto, ni sobre criterios, variables o parámetros en que sean sustentados dichos mecanismos., ni sobre los participantes y sus interacciones.

### **3.3 Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005.**

#### ***3.3.1 Diseño y planeación***

La determinación de las prioridades fitosanitarias y de la estructura del SSV es el SENASICA en coordinación con el Gobierno Estatal, remitiéndose al proceso que es indicado en las Reglas de Operación de la APC; sin embargo, en ese documento no se precisan los criterios a usar. Sin embargo, hicieron notar la mínima participación del Gobierno Estatal en la definición de prioridades, el diseño y la planeación del SSV.

#### ***3.3.2 Operación y seguimiento***

Los que operan las campañas fitosanitarias son las juntas locales de sanidad Vegetal (JLSV) y el CESAVEQROO, siendo las primeras las ejecutoras directas de las campañas fitosanitarias, bajo la coordinación del CESAVEQROO, excepto en el caso de la campaña contra mocos exóticos de la fruta, la cual esta bajo la responsabilidad directa del CESAVEQROO. Las JLSV reciben ministraciones por parte del CESAVEQROO y son independientes en el uso de esos recursos, ajustándose a los planes de trabajo y a la supervisión de una Subcomisión de Regulación y Seguimiento, la cual se encarga de recibir las solicitudes, los informes físico-financieros de las juntas y en su caso dar el visto bueno, para que dichos informes sean dirigidos al CESAVEQROO.

A su vez el CESAVEQROO, como organismo coordinador y administrativo, se encarga de recibir, registrar y procesar la información proveniente de las JLSV y de igual forma, el CESAVEQROO esta sometido a la supervisión de la CRyS, la cual recibe las solicitudes del CESAVEQROO referentes a la liberación o uso de los recursos, así como de los informes de avances y cierres físico financieros a fin de darles el visto bueno y en su caso proceder al tramite correspondiente con el FOFAQROO. Este marco organizativo ha sido esencialmente el mismo durante el periodo 2001 a 2005 y su estructura y funciones están establecidas en las Reglas de Operación.

Hasta el año 2004, las juntas locales eran siete, pero debido a las restricciones económicas padecidas para la operación del SSV en años anteriores y reducir los gastos administrativos, se sugirió y ejecutó la fusión de algunas de ellas quedando en cinco.

### **3.4 Logros y avances en la integración interinstitucional entre la federación, el estado y los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal.**

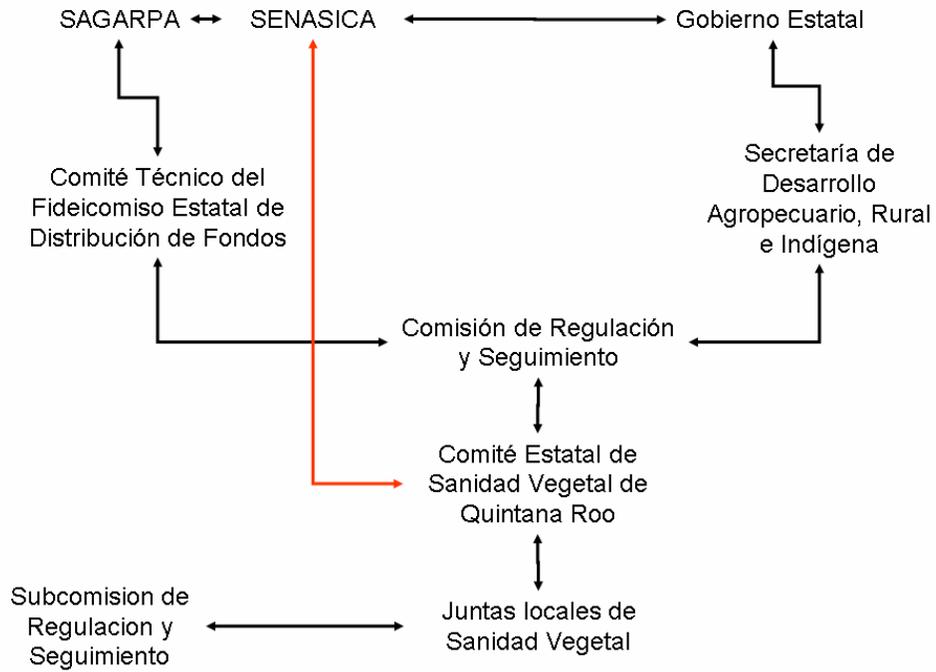
#### ***3.4.1 Evolución del arreglo institucional***

Al ocupar la SENASICA el lugar de la CONASAG, se incluyo dentro de las actividades sanitarias al SIA. Por lo demás el arreglo institucional de las instancias participantes en el SSV ha sido el mismo durante el periodo 2001 a 2005 (Figura 9).

#### ***3.4.2 Desarrollo de la coordinación institucional***

En general, la participación de las instancias que interviene en la operación de las campañas fitosanitarias es eficiente, y cada una cumple con las funciones que le corresponden. De la revisión de documentos, es evidente el esfuerzo de la CRys y el FOFAQROO por realizar ágilmente los trámites correspondientes. Las fallas operativas que se encontraron, como el retardo en el inicio de operación, no tener recursos disponibles, etc., están más relacionados al incumplimiento del Estado y de los productores en las aportaciones financieras que les corresponden

**Figura 9. Organigrama de las relaciones entre las instancias participantes en la operación de las campañas fitosanitarias.**



Fuente: Entrevistas a actores del Subprograma de Sanidad Vegetal, SAGARPA, 2003.

## Capítulo 4

### Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas

#### 4.1 Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas.

Considerando las campañas de interés para el CEE, no se detectó algún patrón indicativo de que la evolución del cumplimiento de los trabajos realizados sea en función de los resultados del año anterior. Ya se vio en el capítulo 2, que el incumplimiento de metas ha ocurrido en todos los años del periodo 2001-2005 y en prácticamente todas las campañas; aunque en magnitudes variables, por algunas de las razones señaladas.

Así, el cumplimiento parcial de las metas físicas esta relacionado con la limitación en el tope presupuestal, en errores de la planeación y en eventos que pueden ser considerados aleatorios, que condicionan los tiempos de gestión, la liberación de recursos para la ejecución de las campañas fitosanitarias y la realización de los trabajos en campo. El considerar que hay fallas en la planeación se sostiene por el hecho de que todas las acciones sanitarias de las campañas son planeadas sobre un monto presupuestal conocido, por lo que, en estricto, no debería haber incumplimiento de metas mas allá de lo que las variaciones en el valor del dinero provocan, ni debería haber sobrecarga de actividades administrativas. Sin embargo es pertinente subrayar que existen otros factores que influyen en el cumplimiento de metas y en el gasto, tales como la ocurrencia de tormentas y huracanes; el retraso en las ministraciones y necesidad de cumplir con compromisos económicos atrasados.

En el caso de la campaña contra **moscas de la fruta exóticas** que es de carácter nacional, obligatorio y sujeto a estrecha supervisión y regulación por parte de la federación, debido a la peligrosidad, especialmente de la mosca del mediterráneo, para la agricultura nacional, en Quintana Roo, se cumplió con las metas físicas relacionadas al monitoreo de las plagas correspondientes, la capacitación y la administración, mientras que la supervisión, evaluación y seguimiento fueron evidentemente descuidados.

Tomando como referencia los años 2011 y 2002 y la actividad sustantiva de esta campaña: la revisión de trampas, se pueden encontrar indicios de planeación deficiente. Así, se puede observar, considerando valore real base 2005, que, en 2002, con el 50 % menos de presupuesto y con la programación de 11 mil revisiones de trampas mas que en 2001, se cumplieron las metas. Lo que lleva a suponer falta de cuidado la elaboración de presupuestos y en la administración de los recursos, siendo claro que el logro de metas físicas del año 2001, pudo haber sido logrado con menos recursos.

Otro ejemplo de ineficiencia en la planeación es visible en casi todos los rubros de la campaña en el año 2003, cuando el cumplimiento de metas físicas se hizo con una eficiencia del 200 %, sin embargo, el volumen de metas programadas para revisión de trampas estuvo por debajo del 50 % de cualquiera de los otros años, resultando finalmente, en que 2003 fue el año en que se realizaron menos revisiones, aunque con el indicador de eficiencia se haya cumplido (Capítulo 2).

La campaña contra mosca pinta fue establecida en el año 2004, al incrementarse la importancia como plaga de la mosca pinta. Este cambio trajo consigo el incremento de las asignaciones presupuestales en 2004 y 2005, con lo que esta campaña se colocó como la que absorbe la mayor proporción del presupuesto del SSV, contrastando con los años anteriores, en que la asignación de recursos a actividades fitosanitarias contra mosca pinta, incluidas en el componente contingencias fitosanitarias y en la campaña plagas y enfermedades de cultivos estratégicos, era mínima.

Los aumentos presupuestales de 2004 y 2005 fueron dirigidos al control biológico de mosca pinta, en los rubros modernización del laboratorio para producción de organismos benéficos, producción de *Metharizium*, aplicación del control biológico y supervisión del control biológico. Así, los aspectos de monitoreo de la plagas siguieron contando con recursos limitados en estos años y el cumplimiento de sus metas se dio a niveles aun menores que en los años 2001 y 2002 (Capítulo 2).

Adicionalmente, puede notarse que el grado de organización en el ejercicio presupuestal bajó; así en todos los años de 2001 a 2005, el cumplimiento de metas físicas estuvo desajustado con el cumplimiento de las metas financieras, en tres situaciones: a) el cumplimiento y sobre cumplimiento de metas físicas con ahorro de recursos (incumplimiento de metas financieras), b) cumplimiento de las metas financieras con el cumplimiento casi nulo de metas físicas y c) el reporte de cumplimiento de metas físicas sin el reporte de las metas físicas realizado. Es importante recalcar que estos desajustes están relacionados con los rubros relacionados con el control biológico (Capítulo 2).

La campaña contra **trips oriental** se implementó en Quintana Roo con posterioridad al dispositivo emergente para tratar de controlar su dispersión, y después de su entrada a Quintana Roo. Por la situación de emergencia que dio inicio a las actividades contra esta plaga, inicialmente, en el año 2004, la federación financió en su totalidad estas acciones. Para 2005, al implementarse la campaña contra trips oriental, el presupuesto total programado se redujo 42 % y la participación de la federación fue del 85 %. En este cambio, la campaña redujo notablemente sus índices de cumplimiento físico en rubros estratégicos en 2005, respecto a 2004, aunque llama la atención que esto no implicó el incumplimiento de las metas programadas (Capítulo 2).

#### **4.2 Modificaciones en los parámetros fitosanitarios.**

El CESAVEQROO y las JLSV utilizan un método operativo, que relaciona al monitoreo con el control de plagas presentes en el Estado, y consiste en el muestro de las plagas, como el pulgón café, el VTC, el trips oriental, el amarillamiento letal del cocotero y langosta, para proceder a su control cuando sus poblaciones rebasan ciertos límites en los índices poblacionales. Por ejemplo, el trips oriental es controlado cuando las poblaciones del insecto alcanzan niveles de 7 insectos por órgano vegetal muestreado; en el caso del VTC y el amarillamiento letal, se eliminan las plantas que se detectan positivas. Este método es útil para tomar la decisión de aplicar métodos de control y optimizar el uso de recursos disponibles. Sin embargo, el método no permite que se avance en los estatus fitosanitarios, ni para evitar la dispersión de las plagas. Solo en el caso de la langosta, este método puede ser considerado efectivo, pues el control se enfoca sobre un insecto que proviene del Estado de Yucatán, de modo que no se puede hacer más que regular la densidad poblacional. Ejemplo de un efecto del sistema anterior son el pulgón café, y el trips oriental, que ya se encuentran dispersos por todo el Estado

Sobre la evolución de los parámetros utilizados para medir el estado de las plagas y sus poblaciones, no es factible hacer un análisis, ya que dichos parámetros no se reportan para todas las plagas, ni con una visión integral; se reportan en diferentes unidades, desvinculadas de superficie, desvinculados de perjuicios causados y estando las plagas bajo un régimen poblacional afectado mas que todo por el ambiente natural. Así, la atención de brotes potencialmente riesgosos, no permite la erradicación de las plagas, pero si ha permitido que los daños a cultivos no sean significativamente graves.

#### **4.3 Cambios en los estatus fitosanitarios.**

Como las campañas son planeadas en función de un presupuesto preestablecido, el cual está por debajo de los requerimientos reales, los volúmenes de trabajo planeado y ejecutado no son suficientes para atender por completo el territorio estatal, ya sea en tiempo o en superficie. En este sentido, el Estado de Quintana Roo ha tenido suerte, pues hasta el momento no se han detectado brotes de moscas de la fruta exóticas, de cochinilla rosada, de palomilla del nopal, de leprosis o de cancro de los cítricos, por lo que su estatus en 2005 es libre en fase preventiva, ya que las plagas no existen en el estado.

Por otra parte, las plagas históricamente presentes en el Estado, como el cucarachón del cocotero, el amarillamiento letal, la mosca pinta, el VTC, la langosta, la mosca de la papaya y plagas de cultivos estratégicos, se encuentran en estatus de control, sin que este haya cambiado en los últimos 5 años.

Finalmente, la introducción al estado del pulgón café, en 2002 y del trips oriental en 2004, hizo que el estatus libre, para estas plagas, cambiara a control. Y se esta ante la inminencia del arribo de otras por el contexto operativo que se describe en el capítulo 5.

#### **4.4 Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios.**

Definitivamente, los parámetros y estatus fitosanitarios prevalecientes son atribuibles a las acciones fitosanitarias, ya que en virtud de un presupuesto limitado, no tiene la capacidad operativa para cubrir la totalidad del territorio riesgo, ni para realizar las actividades fitosanitarias de monitoreo y control en forma oportuna. Así, aunque se logre el cumplimiento de las metas físicas y financieras, el CESA VEQROO no puede hacer más que contener los problemas fitosanitarios presentes en el Estado.

## Capítulo 5

### Seguridad Fitosanitaria

La federación tiene entre sus misiones el proteger los sistemas agrícolas que son prioritarios y estratégicos para el país; en este sentido, y desde antes de la puesta en marcha de la Alianza, realiza acciones tendentes a la protección de la producción de estos cultivos, tanto para garantizar la producción, como para facilitar la comercialización, especialmente hacia los mercados externos que, al igual que México, protegen su territorio y economía contra la entrada y diseminación de agentes patógenos. Estas acciones de protección; aunque establecidas en lo general a nivel nacional, dependen de las características de cada región y estado.

#### 5.1 Quintana Roo y la seguridad fitosanitaria nacional

Quintana Roo corre el riesgo inminente de que plagas que son cuarentenarias y consideradas de alta peligrosidad para los sistemas agrícolas prioritarios de México, entren a su territorio provenientes de Belice, Guatemala y las Antillas. Por esta razón el Estado constituye un riesgo fitosanitario para el país, ya que a partir de él, alguna plaga de importancia puede diseminarse al resto del país, como ya ocurrió con el amarillamiento letal del cocotero. Las plagas a las que se hace referencia son la mosca del mediterráneo, la palomilla del nopal, la cochinilla rosada, la leprosis de los cítricos y el cancro de los cítricos (Cuadro 22). La importancia de las plagas mencionadas se ejemplifica con la afectación factible al Sistema-Producto Cítricos nacional, del que los principales cultivos son la naranja y el limón y que durante el periodo 2001-2004, participó en el PIB agrícola nacional con el 8.14 %, casi la décima parte del valor de la producción de todos los cultivos del país.

Las vías de entrada que se consideran posibles para estas plagas son el acarreo de materiales por los vientos de tormentas y huracanes, el tráfico irregular de personas y productos agrícolas de Belice a México, la dispersión natural y el acarreo por turistas (Cuadro 22). Quintana Roo esta en la ruta de paso anual de tormentas tropicales, ciclones y huracanes que antes de llegar a la Península de Yucatán pasan por las Antillas; de este modo, materiales son traídos desde las islas del Caribe a la Península de Yucatán, entre ellos insectos y partes vegetales posiblemente enfermas. Esta es la vía por la que se supone llegó el trips oriental a Quintana Roo. Otra vía de entrada de plagas y enfermedades son corrientes marinas provenientes de Sudamérica que pueden arrastrar seres vivos, al igual que los vientos. De hecho, así se supone que llegó el noni (*Morinda citrifolia*) al Estado.

Además, se tienen plagas que son consideradas cuarentenarias a nivel nacional e internacional, tales como el trips oriental, el VTC, el pulgón café de los cítricos, el amarillamiento letal del cocotero y moscas de la fruta del genero *Anastrepha*. Si bien algunas de estas han perdido importancia, como el VTC y el amarillamiento letal, las medidas regulatorias para los cítricos y el cocotero continúan. Todas estas plagas son reguladas mediante el control de la movilización a nivel región peninsular.

**Cuadro 22. Plagas y enfermedades riesgo para México que pueden ingresar por Quintana Roo y origen posible.**

<b>Plaga o enfermedad</b>	<b>Lugar de origen posible</b>	<b>Vía de entrada posible</b>
Mosca del mediterráneo	Campeche, Belice, Guatemala	Dispersión natural, acarreo por personas.
Cochinilla rosada	Belice, Las Antillas	Acarreo por personas, acarreo por vientos.
Palomilla del nopal	Las Antillas	Acarreo por vientos.
Cancro del los cítricos	Belice	Dispersión natural, acarreo por personas
Leprosis de los cítricos	Belice	Dispersión natural, acarreo por personas

Fuente: FUQROOP; OIRSA, 2006; entrevistas con actores del Subprograma de Sanidad Vegetal.

### **5.1.1 Quintana Roo como origen de problemas sanitarios**

En los años 80's, Can Cun, Quintana Roo, fue el punto de entrada y diseminación del amarillamiento letal, enfermedad que prácticamente acabo con la producción de copra en México. Esta enfermedad llego proveniente de Florida, en palmas enfermas que fueron adquiridas para su plantación en la zona turística. Recientemente, la situación ha sido inversa, ya que al Estado entraron el pulgón café y el trips oriental, provenientes de Campeche y Belice, respectivamente. Estas dos ultimas plagas, es muy probable que, así como se dispersaron rápidamente por toda la península de Yucatán, ya hayan salido o estén por salir de la región, hacia el resto del país. Y en ello ocurre que ni la federación ni el estado le han otorgado la importancia que merece, pues es notoria la imprevisión constante.

En Quintana Roo no existen instancias autorizadas para regular la movilización de productos agrícolas hospederas de plagas riesgosas. Esta regulación se realiza por parte de la federación en el cordón cuarentenario peninsular, con colaboración de los estados. Sin embargó, su prioridad es regular la entrada de productos riesgosos.

### **5.1.2 Efecto de plagas agrícolas sobre la comercialización de los productos agrícolas de Quintana Roo**

Los productos agrícolas dentro de algún Sistema que son comercializados fuera de Quintana Roo fueron hasta hace muy poco chile jalapeño, sandía y papaya; pero, a partir del impulso a la agricultura bajo ambientes controlados, se extiende a otros cultivos, que no han tenido mayor problema para salir de la península de Yucatán con el certificado de origen o fitosanitario correspondiente. En el caso de la papaya, y ante una necesidad específica de productores, el Subprograma de Sanidad Vegetal a través de la campaña contra plagas y enfermedades de cultivos estratégicos, apoya a su exportación mediante el monitoreo de la mosca de la papaya, única mosca nativa que se monitorea en el Estado y que de manera oficial se reporta inexistente en la entidad.

## **5.2 La seguridad fitosanitaria de Quintana Roo**

### **5.2.1 Importancia**

El sector agricultura en Quintana Roo es el de menor importancia económica para el Estado, representa solo el 73.03 % del PIB y el 2.29 % del territorio estatal, no obstante

ocupa a aproximadamente el 10 % de la población económicamente activa estatal. Así, la importancia que pudiera tener garantizar la seguridad sanitaria de este sector podría considerarse poco relevante en una apreciación superficial. Sin embargo, la peligrosidad de algunas de las plagas que se mencionaron en el apartado anterior es su naturaleza polífaga. La cochinilla rosada tiene mas de 350 hospederos, el trips oriental tiene contabilizados 105 y la mosca del mediterráneo mas de 200, en todos los casos se cuentan numerosas especies silvestres, además de las cultivadas, y que son propias de ecosistemas tropicales, lo que significa que se pone en riesgo, no solo a la agricultura estatal y nacional, y a los ambientes urbanos, sino también a los ecosistemas naturales. De esta manera también se afectan sectores económicos que encuentran nichos de negocio en esos ambientes, tales como la ganadería, la silvicultura, el turismo y el simple habitar de la población (Cuadro 23).

**Cuadro 23. Algunas plagas controladas por las campañas fitosanitarias en Quintana Roo, que afectan a sectores económicos diferentes al agrícola.**

Plaga o enfermedad	Sector afectado	Daño ocasionado
Mosquita blanca	Ambiental	Ataque a solanáceas y cucurbitáceas principalmente
Langosta agrícola	Ganadero	Consumo del follaje de pastizales
Langosta forestal	Forestal	Consumo de follaje de árboles
Cucarachón del cocotero	Forestal	Muerte de palmas
	Urbano	
Mosca pinta	Ganadero Industria cañera	Reducción de biomasa en pastos Reducción de contenidos de azúcar en caña
Palomilla del nopal	Ambiental Turístico Urbano	Destrucción de nopaleras silvestres Destrucción de ambientes naturales Ataque a nopales ornamentales
Trips oriental	Ambiental  Turístico Forestal	Ataque a cucurbitáceas, solanáceas, crucíferas, palmas entre otras. Ataca a las palmas de coco Ataque a palmas, solanáceas y cucurbitáceas y posiblemente a orquídeas
Cochinilla rosada	Ambiental  Turístico  Forestal Urbano	Ataque a árboles y diversas especies silvestres y de ornato (sapotes, ficus, leguminosas, cucurbitáceas y solanáceas, entre muchas otras) Ataque a plantas de ornato como hibiscos, cocotero, casuarina, Ataque a árboles y diversas especies silvestres. Ataque a plantas ornamentales
Mosca del mediterráneo	Forestal  Urbano	Ataque a frutos de árboles, sapotes entre otros. Ataque a cítricos ornamentales

Fuente: OIRSA, 2006.

Por último, se debe considerar el desbordamiento que estas amenazas representan al tener la capacidad de impactar otros sectores económicos, así, el turismo y la actividad comercial genera más del 90 % del PIB estatal. Y a este sector converge no solo buena parte de la producción agrícola del Estado, especialmente la de frutas, que son utilizadas en bebidas (coco y piña), cócteles (piña, papaya, sandía), etc... Pero además, este sector demanda alimentos, palmas para ornato, selvas y ambientes naturales para ecoturismo y paisajes urbanos agradables que sean atractivos para los visitantes.

### **5.2.2 Capacidad preventiva y de control de plagas de nuevo ingreso al Estado**

Ante el riesgo inminente de entrada de algunas plagas muy riesgosas, en Quintana Roo se tienen establecidas redes de monitoreo para la detección de brotes, de modo que se pueda reaccionar, controlar la diseminación y erradicar dichos brotes. Considerando el periodo 2001-2005, se monitorearon las plagas pulgón café, moscas de la fruta exóticas y nativas, la cochinilla rosada, la palomilla del nopal y las enfermedades leprosis de los cítricos y cancro de los cítricos. Sin embargo, las áreas supervisadas son las que se presentan como de mayor riesgo para el ingreso de una plaga, sin tener cobertura completa del Estado y, como en el caso de la red para monitoreo de cochinilla rosada, esa cobertura es mínima. Se tienen grandes áreas con selvas de la zona centro que no son, ni pueden ser fácilmente supervisadas, y todas las plagas contra las que se protege el Estado tienen hospederos en esos ecosistemas, a excepción de la palomilla del nopal. De este modo, y recordando que el CESAVEQROO no realiza los trabajos de supervisión en los tiempos y cantidad programados, no se considera que este organismo tenga capacidad para realizar la detección y control oportunos de alguna plaga; al menos no fuera de las áreas en donde tiene sus redes de monitoreo.

La red de trapeo de mosca del mediterráneo, que en 2001 tenía rutas en todo el Estado, para 2005, en la zona centro, solo se monitorea en la ciudad de Felipe Carrillo Puerto. Caso similar el de la red de monitoreo de palomilla del nopal, que no incluye las islas del Estado. Y la red de monitoreo de cochinilla rosada solo incluye la rivera del río hondo y zonas costeras, principalmente turísticas. Bajo este panorama, el ingreso de estas plagas al Estado se considera inminente, con el riesgo de, que si la vía de entrada es el acarreo por viento, los brotes surjan en áreas no incluidas en las redes de monitoreo y por tanto sin la posibilidad de ser detectados oportunamente.

### **5.2.3 Capacidad de erradicación de las plagas existentes en el Estado**

Anualmente, el CESAVEQROO opera acciones para la erradicación de brotes de pulgón café, trips oriental, langosta y mosca pinta. El método seguido para dichas acciones es el monitoreo de poblaciones, las cuales son atacadas cuando alcanzan niveles riesgosos, por ejemplo, 7 trips/órgano vegetal afectado. Este proceder ha resultado adecuado para mantener las poblaciones en niveles que no causan daños significativos; sin embargo, no sirve para lograr la erradicación de la plaga y mucho menos para evitar su dispersión.

En el caso de la langosta, el realizar el control químico de poblaciones riesgo, antes de la formación de mangas ha resultado benéfico, ya que su área de acción es limitada y en especial porque muchos de estos insectos provienen del Estado de Yucatán, es decir, no son poblaciones que se inicien en Quintana Roo. Pero en el caso del pulgón café y del trips oriental, que ya se encuentran bien establecidos en el Estado, atacar poblaciones riesgo no impide que el resto de las poblaciones siga creciendo y dispersándose.

En descargo de las instituciones en la entidad, se afirma que el modo de operar, la técnica, la metodología empleada por el CESAVEQROO responde, en lo esencial a la falta de recursos para realizar controles extensivos y a profundidad.

#### **5.2.4 La función de los puntos de verificación estatales.**

En el Estado existen 11 puntos de verificación interna, los cuales operan en las principales entradas y salidas carreteras del Estado. El Comité Estatal de fomento y Protección Pecuaria de Quintana Roo (CEFPP) es quien opera dichas casetas, tanto en el área zoonosanitaria como en la fitosanitaria, sin participar en ello personal del CESAVEQROO o personal calificado para realizar las tareas de inspección. En el rubro fitosanitario, las casetas no tienen autoridad alguna para realizar inspecciones, ni para solicitar documentación alguna; no obstante realiza la supervisión de entradas de papa al Estado y de salidas de hortalizas, en algunos casos realizando la expedición de certificados de origen.

A decir del CEFPP, solo 3 % de los embarques terrestres de hortalizas que salen del Estado no son supervisados; sin embargo es del todo evidente que esto no puede considerarse real. De la visita a cuatro casetas de verificación, tres durante el día y una durante la noche, se encontró que durante el día una caseta estaba sin personal y durante la noche la caseta visitada estaba cerrada.

Independientemente de lo anterior, la efectividad de las casetas para reducir el riesgo de dispersión de plagas es nula ante plagas que tienen múltiples hospederos entre plantas silvestres y cultivadas, lo que le puede facilitar la dispersión natural de sus poblaciones. Es el caso de la mosca del mediterráneo, la cochinilla rosada y la palomilla del nopal. Y tómese el caso del trips oriental como ejemplo.

Tratando de ponderar la utilidad de los puntos de verificación, ahora los pertenecientes a la Oficina de Inspección Sanitaria Agropecuaria (OISA), que es de competencia federal, y que regula el paso de productos agrícolas por las fronteras internacionales y en los cordones cuarentenarios, se puede apreciar tienen poca importancia ante la introducción de productos agrícolas que se hace de Belice a México de forma ilegal sin pasar por los puntos de revisión; mucho menos ante el acarreo de materiales provenientes de manera natural de las Antillas por vientos de tormenta.

### **5.3 Las campañas de interés para el Comité Estatal de Evaluación**

La campaña contra moscas de la fruta exóticas es la única campaña de ejecución obligatoria en el país, por lo que se puede intuir su importancia. La campaña contra el trips oriental también es una campaña de interés nacional, de reciente creación, pero que a diferencia de la campaña contra moscas de la fruta exóticas, si encuentra en Quintana Roo la plaga contra la que va dirigida. La campaña contra mosca pinta es una campaña clasificada como voluntaria, sin embargo en Quintana Roo es de importancia, en función de que la mosca pinta ataca al principal cultivo agrícola del Estado.

#### **5.3.1 Campaña contra moscas de la fruta exóticas**

La mosca del mediterráneo es la principal mosca de la fruta exótica que se monitorea en Quintana Roo, encontrándose el Estado libre de ella y de las demás moscas exóticas. La red de muestreo contra moscas de la fruta exóticas esta dedicada en casi 99 % a la mosca del mediterráneo y en casi 1 % a otras moscas. Hasta ahora no se han detectado brotes de alguna de estas plagas, sin embargo la posibilidad e ingreso de la mosca del mediterráneo al Estado esta presente, ya que se encuentra en el Estado de Chiapas, Guatemala y se supone en Belice. Además, el Estado de Tabasco y de Campeche, han

presentado brotes de esta plaga, que han sido eficientemente erradicados. El último brote de mosca del mediterráneo en Campeche fue en diciembre de 2005.

La red de monitoreo de estas moscas cuenta con 1010 trampas, de las cuales 1000 se dedican al monitoreo de la mosca del mediterráneo. Originalmente, el territorio del Municipio de José María Morelos estaba incluido en el monitoreo, sin embargo, desde el año 2004, no lo está, pudiéndose concluir que la red de monitoreo está incompleta. En el caso de esta plaga, la más monitoreada del país y contra la que más esfuerzos de control se han hecho, con rapidez y eficiencia, los riesgos en Quintana Roo pueden considerarse pocos, aunque no deja de existir la posibilidad de la pérdida de oportunidad en su detección y control, por deficiencias de cobertura y por la posibilidad de su establecimiento en ambientes silvestres. En el ámbito agrícola estatal el perjuicio económico potencial no es grave.

Más riesgosa podría ser la introducción de otras moscas de la fruta exóticas, para las cuales el monitoreo es mínimo, que si bien no representan mayor peligro para el Estado, si lo son para el país.

Para evaluar la importancia que pudiera tener la mosca del mediterráneo para el Estado, independientemente de que sea un problema de seguridad nacional, hay que considerar que en Quintana Roo existen cuatro especies de moscas de la fruta nativas, con carácter cuarentenario y que sin embargo, aun desarrollándose libremente, se decidió el retiro de la campaña que se encargaba de su monitoreo.

### **5.3.3 Campaña contra trips oriental**

El trips oriental es un ejemplo de una planeación deficiente en cuanto al control de un problema sanitario se refiere o de la capacidad de una especie para superar las acciones en contra de su establecimiento en una región.

En 2004 se implementó el dispositivo nacional emergente contra trips oriental en la península de Yucatán, después de que la plaga fue detectada en Campeche y posteriormente en Yucatán y Quintana Roo. En el caso de Quintana Roo, el Estado no tenía contempladas acciones para el monitoreo preventivo de esta plaga, como si ocurría con la cochinilla rosada y la palomilla del nopal, plagas que se encontraban (y encuentran) en la misma región en las islas del Caribe en donde se encuentra el trips oriental. Esto fue, sin duda, una deficiencia estratégica, ya que desde los años noventa se tenía conocimiento de la ubicación geográfica de la plaga y por tanto de que la Península de Yucatán era una de las posibles puertas de entrada de la plaga al país.

Al carecer de un programa de acciones contra esta plaga, poco se pudo hacer en su contra, en principio por que su control en el Estado inició cuando ya se había diseminado cubriendo al menos 30 ha y porque los métodos utilizados fueron de control poblacional, más que de erradicación. Esto permitió que la dispersión continuara hasta el punto en que la plaga se estableció en la zona centro del Estado en solo un año.

Otro aspecto en el que se observa falta de planeación es que, sabiéndose que el trips oriental genera resistencia a insecticidas rápidamente y que se hace prácticamente imposible su control por la vía química, aun no se han tomado las medidas pertinentes para la producción de *Bauveria bassiana*, para controlarlo biológicamente.

### **5.3.4 Campaña contra mosca pinta**

A diferencia de las plagas mencionadas en los dos apartados anteriores, la mosca pinta es completamente de interés estatal, de acuerdo con el SENASICA esta clasificada como de aplicación voluntaria, lo que implica que su coordinación debe correr a cargo del Estado y su financiamiento a cargo de los productores. En este sentido, la federación ha apoyado fuertemente al Estado y a los productores cañeros en los años 2004 y 2005 para el control de esta plaga, aportando recursos para la mejora de la UPOB.

En los últimos dos años, 2004 y 2005, la unidad de producción de organismos benéficos ha producido, para fines de la campaña contra mosca pinta de Quintana Roo, 5900 y 5500 dosis de *Metarhizium* respectivamente. La producción se hizo, por lo menos en 2004, con aportación mayoritaria federal (53.14 %). Sin duda, el apoyo que ha recibido esta unidad de producción de organismos benéficos deja ver la importancia del control biológico y la oportunidad que representa para el CESAVEQROO el desarrollarlo, no solo para dar servicio contra mosca pinta, sino contra las demás plagas que combate el SSV.

Como ya se mencionó, la UPOB solo es aprovechada en aproximadamente 30 % de su capacidad productiva y enfrenta el riesgo de desaparecer en caso de que no se tomen medidas para hacer eficiente el uso de sus instalaciones y para diversificar la producción de organismos para el control biológico, pues en breve tendrá que enfrentar la competencia contra del laboratorio para producción de *Metarhizium* del ingenio San Rafael de Pucté, el cual no tendrá problemas para estructurar un mercado cautivo entre los productores de caña.

Finalmente, la importancia de la mosca pinta como plaga prioritaria a los intereses del Estado, y a la cual se le asigna la mayor proporción de recursos financieros, debe ser revalorada, a la luz de que, si bien el ingenio ha aumentado su capacidad de proceso de caña, ese incremento solo alcanza para absorber los incrementos en rendimiento que se han obtenido en los últimos dos años, existiendo un excedente de cañaverales equivalente a 3,000 ha. En esta perspectiva la mosca pinta no representa un problema sanitario más allá de la necesidad de no permitir el crecimiento explosivo de sus poblaciones.

### **5.3.5 Comentarios adicionales**

Tomando como referencia el caso del trips oriental y el caso del pulgón café de los cítricos, no es infundado el temor de que, ante el surgimiento de brotes de otras plagas riesgosas para el país, el CESAVEQROO no cuente con la capacidad operativa para detectarlos y erradicarlos eficientemente. El caso particular de la cochinilla rosada es el más preocupante, debido a su capacidad para establecerse en muy diferentes ambientes y hospederos. La red de monitoreo para esta plaga es muy pequeña y poco podría hacer en caso de un ingreso vía acarreo por vientos provenientes de las Antillas.

El CESAVEQROO ha desarrollado infraestructura y capacidad técnica para ser no solo operador de campañas fitosanitarias, sino proveedor de servicios y agentes de control biológico, teniendo ante sí la oportunidad que presenta el tener a su alcance diferentes tipos de selvas en el Estado, para el desarrollo de investigación en torno al antagonismo de organismos nativos hacia agentes patógenos presentes o potenciales en el Estado.

En pleno consensuamiento de las recomendaciones, a partir de mediados de julio, se presentaron movilizaciones para corroborar contingencias relacionadas a la posible detección de cochinilla rosada y de palomilla del nopal. A la fecha, se ha confirmado la presencia de *Cactoblastis cactorum* en México, habiendo sido introducida por los huracanes ocurridos a fines de 2005 en una zona cuya intensidad de monitoreo era mínima.

## Capítulo 6

### **Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas**

En un medio globalizado, controlar los problemas fitosanitarios se convierte en una necesidad para poder competir y colocar productos en diferentes mercados, tanto nacionales como internacionales; pero también en una oportunidad para aprovechar nuevos nichos de negocio.

#### **6.1 Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial.**

En Quintana Roo, el Subprograma de Sanidad Vegetal atiende problemas sanitarios reales y potenciales que responden a las necesidades del país y del Estado. Las acciones que se planean para el efecto están acordes con las características de las plagas y enfermedades atendidas; sin embargo, la reducción paulatina de recursos financieros para operar cada campaña, ha hecho que se tenga que ajustar el volumen de las acciones al presupuesto disponible. Dichos ajustes son principalmente en superficie atendida, dando prioridad a las áreas de mayor riesgo o incidencia. Esta estrategia ha permitido atender en lo general las necesidades fitosanitarias de los cultivos incluidos en los Sistemas, facilitando incluso la exportación de papaya, y puede ser buena y eficiente para la detección de plagas y enfermedades que se introducen al territorio estatal por las zonas monitoreadas, por diseminación natural o por el acarreo de turistas que llegan a destinos específicos. Sin embargo, poco o nada puede hacerse cuando se trata de dispersión por acarreo hecho por vientos de tormentas y huracanes, cuando las plagas o enfermedades pueden ser depositadas en cualquier lugar del Estado.

Así, un reto importante para los operadores de las acciones fitosanitarias es lograr el establecimiento de una red de monitoreo y control que permita la detección oportuna de plagas y enfermedades en cualquier lugar del Estado. Esto lleva a un segundo reto, que es el contar con suficientes recursos financieros en el momento oportuno; y así como la participación de la federación esta obligada por ley, por considerarse las plagas y enfermedades de cultivos estratégicos asunto de seguridad nacional, la participación del Estado debería normarse haciendo obligatoria su participación, para atender los problemas fitosanitarios que se identifican como riesgo. Aun así, es evidente que la visión de los productores hasta el momento, condiciona los trabajos fitosanitarios al financiamiento gubernamental, misma que debe cambiar, a fin de que se apropien de estas actividades, o al menos de las que directamente les afectan

Se debe recordar que la agricultura en Quintana Roo ocupa solo el 3.31 % de la superficie estatal y solo representa el 0.89 % del PIB estatal, lo que lleva a que la agricultura no sea considerada prioritaria y a que, por cada hectárea agrícola deben ser monitoreadas 98.32 ha de selvas, en las que plagas como la mosca del mediterráneo, la cochinilla rosada, el trips oriental, el cucarachón del cocotero, moscas de la fruta, entre otras y todas ellas de carácter cuarentenario, encuentran hospederos prácticamente todo el año. Así, el pretender hacer eficiente la ejecución de las campañas fitosanitarias debe incluir no solo a los productores agrícolas, sino a otros sectores que obtienen beneficios económicos

provenientes de las plantas y de los diferentes ecosistemas del Estado, en especial de las selvas. Tal es el caso de los sectores forestal, turístico, ganadero e incluso sectores públicos como áreas de población y de protección al ambiente (Cuadro 23).

La participación de sectores económicos y sociales diferentes al agrícola puede ser normada de modo que se obligue su aportación financiera a la ejecución de las campañas fitosanitarias en sus áreas de influencia o se haga necesario el consumo de bienes y servicios provenientes de las instancias operadoras, tal y como se encuentra normada la aplicación de medidas sanitarias en establecimientos comerciales e industria, la certificación de calidad o las regulaciones para viaje en aeropuertos.

De hecho, y a pesar de lo pequeño del sector agrícola de Quintana Roo, el CESAVEQROO tiene un área de oportunidad en la venta de bienes y servicios diversos relacionados con la agricultura y la fitosanidad, entre los que se puede contar la asesoría técnica, el monitoreo fitosanitario con miras a la certificación fitosanitaria para comercializar, la aplicación de medidas de control y erradicación de plagas, la producción y venta de organismos benéficos, diagnósticos en laboratorio, entre otros. Hay que subrayar que, incluso en la situación actual del Subprograma de Sanidad Vegetal en Quintana Roo, el CESAVEQROO vende esporas de hongos *Metarhizium* para el control de mosca pinta en otros estados del sureste y del occidente de México, a precio de costo. Todo ello, además de que se tiene la capacidad técnica para producir otros microorganismos e insectos, aplicables en el control de otros insectos.

Lo anterior no implica cambios en la organización general del Subprograma, ni en la gestión, ni en la planeación y operación de las campañas; en cambio requiere que se promueva la normativa para que sectores diferentes al agrícola participen en el control de problemas fitosanitarios y que el CESAVEQROO cambie su visión, adoptando una dinámica y activa participación en los problemas fitosanitarios del estado y tomando la actividad fitosanitaria como un negocio a fin de contar con más recurso, que permitan ampliar la capacidad operativa del CESAVEQROO y las campañas fitosanitarias. Evidentemente esto requiere un proceso de transformación de la normativa interna, pero el CESAVEQROO ya tiene una base de infraestructura y personal que no requiere adecuaciones inmediatas, sino ampliar el número de clientes que ya se tienen y vender obteniendo ganancias, buscando llegar a ser una empresa que preste servicios técnicos fitosanitarios de alta calidad, que permitan la satisfacción de necesidades fitosanitarias a los productores y comercializadores, que produzca agentes biológicos antagonistas a plagas de importancia económica, bajo la perspectiva de la protección al ambiente y que se encuentre constituida como un centro de investigación en control biológico y promoción del desarrollo vegetal vía microorganismos.

## **6.2 Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial.**

La agricultura es un sector productivo que, en Quintana Roo, tiene grandes oportunidades de desarrollo, las cuales están siendo aprovechadas por algunas empresas que producen papaya y hortalizas especializadas. Es importante identificar que los productos en que se nota crecimiento económico, están relacionados a la producción en ambientes controlados o, al menos, a sistemas de producción bajo fertirrigación, bajo un verdadero esquema de empresa de producción agrícola. Aun así, la participación de la agricultura en el PIB del SASP es todavía menor al 80.00 %.

Así, y aunque la orientación principal del SSV es el monitoreo y control de plagas de interés nacional, y la protección de los cultivos estratégicos para el Estado, el CESAVEQROO debe continuar realizando las acciones fitosanitarias que hasta ahora ha venido realizando; sin embargo, tiene la oportunidad de aprovechar el crecimiento de la agricultura estatal en manos de empresas, para crecer él mismo.

Así, como los productores de papaya requirieron el monitoreo contra mosca de la papaya, estas empresas requieren también de servicios fitosanitarios, los cuales no son de aplicación opcional para ellos, ya que, estando ligados a mercados intencionales e incluso nacionales, tienen que cumplir obligadamente con los requisitos fitosanitarios que se les exigen, si desean colocar sus productos fuera de la Península de Yucatán. Y es ahí donde el CESAVEQROO tiene oportunidades de crecimiento a través de la oferta y venta de servicios y bienes fitosanitarios; siendo que es él, a nivel estatal, el organismo competente para llevar a cabo las acciones fitosanitarias. Hacer lo anterior podría permitir al CESAVEQROO capturar recursos financieros propios para operar y desarrollarse.

Con esa oportunidad y con la responsabilidad de operar las campañas de interés nacional y estatal con recursos humanos y económicos restringidos, el CESAVEQROO debe constituirse como empresa que oferte servicios técnicos fitosanitarios, agronómicos, diagnósticos fitosanitarios, monitoreo y seguimiento fitosanitario de plantaciones para certificación y comercialización, producción y venta de organismos benéficos, investigación y desarrollo de tecnología para el control biológico y promoción del crecimiento vegetal. Esta visión no está fuera de lugar y la prueba es que el CESAVEQROO ya tiene clientes en otros estados de la república, quienes encargan la producción de *Metarhizium*, lo que habla de una necesidad, no solo regional, por los servicios fitosanitarios. Así, el primer paso en el proceso de transformarse en empresa, es el ofertar y cobrar servicios técnicos fitosanitarios y comenzar a vender agentes biológicos con margen de ganancia y no al costo.

La UPOB es técnicamente funcional, con personal capaz y eficiente y con posibilidad de diversificar su producción de organismos benéficos, de modo que pueda ofertar productos para el control de diferentes plagas e incluso para dar servicio a las campañas del SSV. Este proceso podría ser dirigido, además, a mejorar la apariencia y organización de la UPOB, lo que serviría para crear confianza en los consumidores y para buscar, en un momento dado, la certificación o registro como unidad de investigación. Convertir a la UPOB en una unidad productiva y de investigación significaría en sí, la oportunidad para acceder a fuentes de financiamiento alterno, tales como los fondos sectoriales y estatales de investigación.

Para esto no se considera necesario modificar el diseño, el marco institucional, la normatividad o la operación del subprograma; aunque si se requeriría la reorganización administrativa del CESAVEQROO y delimitar con la federación y el Estado, los rubros que, no siendo atendidos por el presupuesto gubernamental, puedan ser cobrados a los consumidores de servicios o bienes.

## Capítulo 7

### Conclusiones y recomendaciones

#### 7.1 Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias.

##### 7.1.1 Conclusiones

La agricultura de Quintana Roo es importante sobre todo en función de las personas que tienen en la agricultura su fuente de sustento. En el marco de los SP, cultivos como la caña de azúcar, la papaya y el chile jalapeño, han crecido significativamente en los últimos dos años; mientras que empresas que se dedican a la producción de algunas hortalizas especializadas, están emergiendo y aprovechando las oportunidades del mercado nacional, pero principalmente del internacional. Con todo, la agricultura de Quintana Roo continúa generando poco más del 1% del PIB estatal.

El Estado y sus productores pierden el ingreso que podrían ganar si tuvieran la infraestructura necesaria para dar tratamiento fitosanitario a productos agrícolas, el cual es ganado por Yucatán, que entre otras cosas, exporta casi toda la papaya Maradol de Quintana Roo.

Por lo anterior, es necesario hacer estudios económicos, de mercado y riesgo (o que se afinen y corrijan los existentes), para la caracterización de los Sistema-Producto y los problemas fitosanitarios que estos tienen, de modo que la dirección de los SP pueda ser planeada, y que además se cuente con elementos económicos para la priorización, diseño y planeación del SSV y sus campañas.

La ejecución federalizada del presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal, no es el pertinente, ya que los recursos federales que se destinan al Subprograma y a la APC en general, son insuficientes para realizar las actividades fitosanitarias con suficiencia, oportunidad, eficiencia y eficacia. Sin embargo, se reconoce que la participación del Estado y los productores influye en la asignación de recursos. Esto ha repercutido, especialmente en el año 2006 en la drástica reducción del presupuesto asignado al SSV.

El principal problema que se reconoce en la aplicación de las campañas fitosanitarias es el financiamiento insuficiente y su ministración fuera de tiempo, lo que ha ocasionado que la capacidad operativa del CESAVEQROO, en cobertura, eficiencia y eficacia, se reduzca año con año. En este problema se debe reconocer que la participación fuera de tiempo y forma del Estado y de los productores, son factores que afectan la asignación de presupuesto federal y el retraso de las ministraciones. Los productores en particular, están supeditados a las aportaciones gubernamentales para la realización de las acciones sanitarias.

Al menos en la campaña contra mosca pinta, es notoria la falta de cuidado en la administración de los recursos financieros y de las actividades a realizar. Este descuido probablemente no guarde relación con la eficiencia en campo y solo este referido a la elaboración de la documentación correspondiente. De cualquier forma, el descuido administrativo puede tener consecuencias graves.

El diseño, la planeación y la asignación de recursos al Subprograma y sus campañas, que toman en cuenta los intereses de la federación, el Estado, los productores, considerando las necesidades fitosanitarias del momento y su evolución, han estado perdiendo congruencia con el entorno, en la consecución de los objetivos básicos, al no poderse ejecutar en los tiempos y forma planeados.

Ya que la asignación presupuestal y la aplicación de las campañas fitosanitarias esta determinada por la participación de las partes financiadoras, es recomendable hacer una identificación precisa de intereses y que el financiamiento de cada aportante sea dirigido prioritariamente a cubrir los intereses propios.

Los intereses atendidos principalmente por las acciones fitosanitarias en el Estado son nacionales, al ser Quintana Roo hábitat de plagas y enfermedades cuarentenarias y por la alta posibilidad de que su territorio sea puerta de entrada para plagas contra las que México se protege. Hoy por hoy, de alguna manera, 6 de 16 campañas de interés nacional están de algún modo presentes en el estado.

Aunque el turismo y el comercio son la base económica del Estado, se debe reconocer que esos sectores necesitan del sector agrícola para el abasto de alimentos o tan solo para presentar una escenografía sana y correcta a los visitantes. La demanda de productos agrícolas por las zonas turísticas y ciudades importantes del Estado no es satisfecha, por lo que se cuenta con áreas de oportunidad para el crecimiento de la agricultura, sin contar que existe la demanda nacional e internacional de productos agrícolas diversos, misma que está emergiendo y que requieren del cumplimiento de normas sanitarias para facilitar o posibilitar su comercialización fuera del Estado, la Península de Yucatán o el país.

Además, no solo la agricultura es afectada por plagas agrícolas, de las cuales, los productores agrícolas no deberían ser los únicos responsables en la realización de actividades fitosanitarias, haciéndose necesaria la participación de otros sectores, como el turístico, el comercial, el ganadero, el forestal y el público, en estas actividades. La participación normada de más sectores en la aplicación de las campañas fitosanitarias, permitiría ampliar la cobertura de las acciones a realizar y constituiría una oportunidad para el CESAVEQROO, para la venta de bienes y servicios fitosanitarios.

El CESAVEQROO cuenta con capacidad técnica e infraestructura que puede aprovechar para desarrollar negocios en apoyo a las acciones fitosanitarias y de la producción agrícola. En específico, cuenta con técnicos aprobados en diferentes problemas sanitarios, acordes a la realidad del Estado; cuentan con la Unidad de Producción de Organismos Benéficos, la cual es subutilizada en su capacidad productiva y área de aplicación; ya que pudiendo producir agentes de control biológico contra langosta, trips oriental, pulgón café, etc., solo se le enfoca al control de mosca pinta.

El CESAVEQROO necesita reorganizar su administración e identificar las áreas de oportunidad en las que puede incursionar con la venta de bienes y servicios fitosanitarios. Para lo cual necesita el estudio de mercado correspondiente.

Durante el periodo 2001-2005, se modificaron los estatus fitosanitarios respecto a plagas que ingresaron al Estado y que se dispersaron, específicamente el pulgón café y el trips oriental. En el caso de las campañas preventivas contra moscas de las frutas exóticas, cochinilla rosada, palomilla del nopal, leprosis de los cítricos y cancro de los cítricos, no

hubo cambios en el estatus, manteniendo la condición libre. Todas las demás plagas incluidas en las campañas fitosanitarias, conservaron su estatus bajo control. En tanto no se logre cobertura y calidad en la ejecución de las campañas fitosanitarias, no se pueden esperar avances en los estatus fitosanitarios. En síntesis el número de problemas fitosanitarios presentes en el Estado, se ha incrementado durante los últimos 5 años.

En función de lo anterior, y de que, en el periodo 2002-2004, dos plagas se han introducido al Estado, hay razones para temer la entrada inminente de otras que aun no se encuentran en el Estado, pero si en regiones colindantes. Debido a la eficiencia con que los mecanismos de control emergente que se han hecho en contra de la mosca del mediterráneo en México, la plaga que se vislumbra más riesgosa es la cochinilla rosada, por estar presente en el vecino país de Belice.

### **7.1.2 Recomendaciones**

Debido al riesgo que representan la cochinilla rosada, palomilla del nopal, mosca del mediterráneo, leprosis y cancro de los cítricos, la red de monitoreo de plagas que son de alto riesgo para el Estado y el país debe ampliarse lo mas posible.

Los recursos financieros asignados por las partes gubernamentales y en especial por el Estado, deben ser aportados en tiempo y forma, de modo que la ministración de recursos al CESAVEQROO sea oportuna, eficiente y congruente con las actividades fitosanitarias requeridas por el Estado.

Los procesos administrativos de las campañas fitosanitarias deben precisar y elevar los índices de eficiencia y transparencia; tanto en los procesos de seguimiento como en los de evaluación interna.

Los estudios económicos correspondientes a las plagas que afectan a los cultivos incluidos en los SP deben ser realizados para determinar su importancia real.

Así mismo, deben realizarse los estudios de mercado correspondientes a los productos de los SP, para ubicarlos en el contexto estatal y determinar su desarrollo potencial. La información obtenidas de estos estudios debe ser aplicada en la determinación de los intereses Estatales y de los intereses que son competencia exclusiva de los productores, de modo que se pueda hacer el diseño, planeación y asignación de recursos a las campañas fitosanitarias en un esquema donde el financiamiento federal se utilizado para el cumplimiento de acciones de interés nacional y de modo similar para los intereses estatales y particulares.

Los estudios pueden ser realizados en el marco de la Alianza para el campo, dentro de Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología. Los estudios deben aprovecharse también para identificar nichos de mercado para las actividades fitosanitarias que el CESAVEQROO puede ofrecer.

Los productores asociados al CESAVEQROO deben buscar financiamiento complementario, aun dentro de la misma APC, para cubrir necesidades financieras de las campañas fitosanitarias. Además, debe aprovechar los recursos con que cuenta para generar ingresos a través de la venta de servicios y bienes fitosanitarios, en donde la infraestructura y la capacidad técnica del organismo se aproveche y no se mantenga estática. La venta de servicios y bienes puede hacerse bajo el esquema de venta al costo

para los productores asociados al CESAVEQROO y con márgenes de ganancia a productores no asociados.

La UPOB, que produce *Metarhizium desde 2003* para controlar mosca pinta, el cobró que realiza por la maquila dosis del hongo debe hacerse obteniendo ganancia. Además, la producción de organismos benéficos debe ser ampliada a otras especies y sectores económicos, para controlar otras plagas presentes en el Estado, para lo cual el CESAVEQROO tiene experiencia y capacidad técnica, de modo que las instalaciones existentes y la capacidad productiva sean explotadas eficientemente. En un esquema más ambicioso, puede buscarse el registro de la UPOB como centro de investigación, de modo que el CESAVEQROO tuviera opción a obtener financiamiento vía proyectos de investigación y vía realización de diagnósticos. Esto tendría que ser un proceso, en el que la UPOB fuera mejorada continuamente para lograr su registro, aspecto en el que esta recibiendo apoyo financiero dentro del marco del Subprograma de Sanidad Vegetal.

Los ingresos complementarios pueden buscarse en la misma APC, a través de los diferentes programas. Así, puede buscarse pago de servicios profesionales para los técnicos y financiamiento para la realización de proyectos de innovación tecnológica aplicables a la UPOB, a través de los programas de desarrollo rural y fomento agrícola. Esto permitiría, además, cumplir con la visión de aprovechamiento de sinergias de la APC.

Se debe promover la participación de otros sectores económicos en las actividades fitosanitarias, entre los que podemos contar al pecuario, al forestal, al turístico y al ambiental. Esto implica un proceso de negociación, tanto con las organizaciones de productores o empresarios involucrados en ellos, para acordar aportaciones económicas al CESAVEQROO o para ofertar la venta de bienes y servicios proporcionados por el CESAVEQROO. Una normativa que obligara a estos sectores a tomar responsabilidad de los aspectos sanitarios en sus áreas de influencia, permitiría que el CESAVEQROO creara un nicho de mercado.

## Bibliografía

- Bautista** Gálvez, A. y González Cortes, N. 2005. Tres dosis de *Metarhizium anisopliae* sobre la mosca pinta (*Aeneolamia spp.*) En Caña de azúcar en la región de los ríos, Estado de Tabasco. Universidad Tecnológica del Usumacinta. . Universidad y Ciencia 21(41): 37-40.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2001. Programas de trabajo campañas fitosanitarias.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2002a. Programas de trabajo campañas fitosanitarias.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2002b. Programas de trabajo campañas fitosanitarias, ampliación de metas.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2003a. Programas de trabajo campañas fitosanitarias.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2003b. Programas de trabajo campañas fitosanitarias reprogramación de metas.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2004. Programas de trabajo campañas fitosanitarias.
- CESAVEQROO** (Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo). 2005. Programas de trabajo campañas fitosanitarias.
- CESAVEQROO**. 2001a. Cierre físico – financiero del Subprograma de Sanidad Vegetal.
- CESAVEQROO**. 2002c. Cierre físico financiero del Subprograma de Sanidad Vegetal.
- CESAVEQROO**. 2003c. Cierre físico financiero del Subprograma de Sanidad Vegetal.
- CESAVEQROO**. 2004a. Cierre físico financiero del Subprograma de Sanidad Vegetal.
- CESAVEQROO**. 2005a. Avances físicos-financieros del Subprograma de Sanidad Vegetal.
- CEUM** (Congreso de los Estado unidos Mexicanos). (2001). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Nación. Diciembre 7.
- DGCNEE** (Dirección General de Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas). 2006. <http://www.inegi.gob.mx/est/default.asp?c=4745&e=23>.
- Fox** Quezada, Vicente. 2006. 5° Informe de Gobierno Federal.
- González** Canto, Félix. 2005. Primer informe de Gobierno Estatal.
- Hendricks** Díaz, Joaquín Ernesto. 2004. 6° Informe de Gobierno Estatal.
- INEGI**. 2006. <http://www.inegi.gob.mx/geo/default.asp?c=124&e=23>
- López** López, Tomas. 2005a. Diagnostico del Sistema-Producto Caña de Azúcar. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005b. Diagnostico del Sistema-Producto Chile Jalapeño. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005c. Diagnostico del Sistema-Producto Papaya. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005d. Diagnostico del Sistema-Producto Cítricos – Naranja Dulce. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005e. Diagnostico del Sistema-Producto Sandia. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005f. Diagnostico del Sistema-Producto Piña. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005g. Diagnostico del Sistema-Producto Tomate en invernaderos sociales. 2004h. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.

- López** López, Tomas. 2005h. Diagnostico del Sistema-Producto Palma de Coco. 2004. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005i. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005j. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Chile Jalapeño. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005k. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Papaya. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005l. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Cítricos. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005m. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Sandia. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005n. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Piña. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005ñ. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Tomate en invernaderos sociales. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- López** López, Tomas. 2005o. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Palma de Coco. Líneas estratégicas del Comité Sistema-Producto Caña de Azúcar. Programa de Fortalecimiento a la Competitividad de los Sistema-Producto.
- OIRSA** (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. 2006. Hojas de datos sobre plagas cuarentenarias para los países miembros del OIRSA. <http://www.oirsa.org/DTSV/Manuales/Manuales.HTM>.
- Rodríguez**, Juan. 2006. Vainilla. Sabor y precio. Revista AGRO. 1(2):5.
- SAGARPA** (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2003. 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 Prioritarios.
- SAGARPA-SEDARI**. 2001a. Anexo técnico de los Programas de Sanidad Agropecuaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2001b. Addendum del Programa Sanidad Vegetal.
- SAGARPA-SEDARI**. 2002a. Anexo técnico del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2002b. Addendum del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2003. Anexo técnico del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2004a. Anexo técnico del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2004b. Addendum del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SAGARPA-SEDARI**. 2005. Anexo técnico del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- SEDARI**. 2006. <http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/quintanaroo/ddrs.htm>
- SEDARI**. 2006<sup>a</sup>. <http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/quintanaroo>

## **Anexos**

## Anexo 1. Manual de entrevistas

Lo que se presenta es complementario a lo que es contenido en la metodología base de la FAO-SAGARPA.

### Actores del subprograma a quienes se entrevistó

Entrevistado	Cargo
Ing. Adalberto Leal Núñez	Delegado Estatal, SAGARPA. Secretario de la FOFAQROO.
M.V.Z. Rubén Iñigo Pineda	Subdelegado Agropecuario, SAGARPA. Secretario CRyS.
Ing. Jorge Vázquez Toledo	Enlace de Sanidad Vegetal, SAGARPA-SENASICA
Prof. Germán Parra López	Subsecretario de Agricultura, SEDARI. Presidente CRyS
Ing. Druso Sala Becerra	Director de Sanidad Vegetal, SEDARI
C. Pablo Crisanto Ramos	Presidente del CESAVEQROO, Presidente JLSV Río Hondo
Ing. Rafael Zetina Rodríguez	Gerente Técnico del CESAVEQROO
C. Jesús S. Varguez Escobedo	Presidente de la JLSV Nicolás Bravo
C. José Evaristo Balam Pech	Presidente JLSV Altos de Sevilla
C. Santos Santiago Balam Ku	Presidente de la JLSV Ja Dzudz Tukul Masehualob
C. Juan Cahuich Can	Presidente JLSV Zona Norte
Ing. Ana María Campos Buenfil	Técnico de la JLSV Río Hondo
Ing. Luís Enrique Vázquez Evia	Técnico de la JLSV Nicolás Bravo
Ing. Pascuaza Lugo Vargas	Técnico de la JLSV Altos de Sevilla
Ing. Florentino Cruz Ake	Técnico de la JLSV Ja Dzudz Tukul Masehualob
Ing. Javier Tovar Rodríguez	Técnico Responsable de la JLSV Zona Norte
Biol. Damaris Carolina Mijangos P.	Responsable de la UPOB del CESAVEQROO
Tec. Jorge Fernández Navarrete	Coordinador de Zona. Zona Sur CEFPP
Varios	Responsables de 3 casetas de verificación interna

### Guía de temas generales para las entrevistas

Temas a tratar en la entrevista	Temas a tratar en la entrevista
Entorno de las actividades fitosanitarias	Importancia económica y productiva de los sistemas producto Problemática fitosanitaria de los Sistema-Producto
Evolución y tendencias del Subprograma	Prioridades fitosanitarias en el Estado Orientación del Subprograma Tendencias en la inversión en el Subprograma Número de campañas y componentes financiados Cumplimiento de Metas físicas y financieras 2005
Evolución de la gestión del Subprograma	Pertinencia de la federalización Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos Procesos operativos del Subprograma y las campañas Integración interinstitucional
Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma	Metas programadas y realizadas Modificación de parámetros fitosanitario Cambios de status fitosanitario
Perspectiva del Subprograma y las campañas evaluadas	Congruencia de las orientaciones del Subprograma con los retos y oportunidades Visión prospectiva del Subprograma
Importancia de Quintana Roo para la sanidad vegetal de México	Participación de Quintan Roo en la producción agrícola nacional Quintana Roo y sus riesgos sanitarios. Quintana Roo como riesgo sanitario

<b>Temas a tratar en la entrevista</b>	<b>Temas a tratar en la entrevista</b>
Puntos de Verificación Interna	Quintana Roo como barrera sanitaria Puntos de verificación y control Métodos de control empleados contra plagas presentes en el Estado Responsable de los PVI's Funciones ¿Cobran? Estado físico
Instalaciones de apoyo y servicio del CESAVERQROO	Cuales son Estado físico Productividad Problemática Perspectivas

Se formularon preguntas guía para direccionar las pláticas, mismas que continuación se presentan a continuación.

## **CUESTIONARIO GUIA PARA LAS ENTREVISTAS**

### ***I. Entorno de las actividades fitosanitarias***

#### **Importancia económica y productiva de los sistemas producto.**

¿Para que cultivos hay Comité Sistema-Producto en Quintana Roo?

¿Cuales fueron los criterios para la selección de cultivos a incluir en los Sistema-Producto?

Por su importancia, ¿Cual es el orden jerárquico de los cultivos incluidos en los Sistema-Producto?

¿Cuál es su importancia económica y productiva?

De los cultivos apoyados por las campañas fitosanitarias: ¿Cuál es su importancia económica en el Estado?

¿Cuál es el destino de los productos?

¿Cual ha sido su evolución económica y productiva en los últimos 5 años de los cultivos protegidos por las campañas sanitarias?

#### **Problemática fitosanitaria de los Sistema-Producto**

¿Cuales son los problemas sanitarios de los cultivos que son atendidos por las campañas fitosanitarias en Quintana Roo?

¿A que eslabones de la cadena productiva se dirigen las acciones fitosanitarias?

¿Cuál es la importancia de la aplicación de las campañas fitosanitarias?

¿Se requiere incluir campañas para controlar otras plagas en otros cultivos? ¿Cuáles?

¿A cuanto ascienden las perdidas por causa de las plagas atacadas por las campañas sanitarias y en los cultivos que se busca proteger?

### ***II. Evolución y tendencias del Subprograma***

#### **Prioridades fitosanitarias en el Estado**

¿Cuáles son? ¿Por qué son prioridad? ¿Toman en cuenta los Sistema-Producto?

¿Corresponden con las prioridades que tiene el Subprograma de Sanidad Vegetal en Quintana Roo y con las de los productores?

Jefe de la Unidad de Sanidad Vegetal SAGARPA.

- ¿Cómo han cambiado las prioridades sanitarias en los últimos 5 años? ¿Por qué los cambios?
- ¿Qué necesidades sanitarias se tienen fuera del contexto de las campañas fitosanitarias?

### **Orientación del Subprograma**

- ¿Cuál es/son la(s) orientación(es) del subprograma? ¿Cuáles son los Sistema-Producto prioritarios?
- ¿En cuales Sistema-Producto y eslabones de la cadena impactan las campañas sanitarias?
- ¿Es adecuada la orientación del subprograma?
- ¿Ha cambiado la orientación del subprograma a través del tiempo?
- ¿De que manera? ¿Por qué?

### **Tendencias en la inversión en el Subprograma**

- ¿En que proporción participa Alianza para el campo en el programa de sanidad vegetal, respecto al total estatal?
- ¿Hacia que rubros se orienta la inversión dentro del subprograma? ¿Siempre ha sido así?
- ¿Cómo ha cambiado?
- La inversión total en el Subprograma estatal ¿Cómo ha evolucionado?
- ¿Existe “preferencia” en la asignación de recursos a una(s) campaña(as) u otra(s)? ¿bajo que criterio? ¿De que manera? ¿Por qué?

### **Numero de campañas y componentes financiados**

- ¿Cómo ha cambiado el número de campañas financiadas en los últimos 5 años?
- ¿Cómo se corresponde la evolución de las campañas apoyadas con las prioridades fitosanitarias del Estado?
- ¿Cuál es la evolución del presupuesto general para el Subprograma?
- ¿Los montos de financiamiento son suficientes para la operación del Subprograma?
- ¿Qué rubros de las campañas son los prioritarios en la ejecución de las mismas?

### **Cumplimiento de Metas físicas y financieras 2005**

- ¿Las metas establecidas son suficientes para cumplir los objetivos de las campañas fitosanitarias?
- ¿Se cumplieron las metas físicas y financieras de las campañas sanitarias? ¿Por qué?
- ¿Qué ha pasado en otros años respecto a al cumplimiento de metas?
- ¿Cómo se ve a las campañas de interés nacional entre los actores del Subprograma de Sanidad Vegetal?

## ***III. Evolución de la gestión del Subprograma***

### **Pertinencia de la federalización**

- ¿La federalización facilita o ha facilitado la toma de decisiones en la operación del subprograma y sus campañas?
- ¿La federalización ha hecho que la operación del subprograma y sus campañas sea más eficiente y eficaz?
- ¿Qué proporción de las campañas dejaría de aplicarse si la participación federal?
- ¿Cómo califican la intervención de la federación en la aplicación del Subprograma de Sanidad Vegetal?

### **Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos**

- ¿Cuáles son los factores y criterios para determinar hacia que campañas y en que monto se dirige el financiamiento?
- ¿Cuáles son los pasos en la cadena para la tramitación de financiamiento y asignación de presupuesto al subprograma y a las campañas?
- ¿La priorización de campañas y planeación de las mismas se hace sobre conocimiento del financiamiento a ser asignado?

### **Procesos operativos del Subprograma y las campañas**

- ¿Cuáles son los mecanismos y procedimientos para la elaboración del diseño y planeación del subprograma y como han evolucionado?
- ¿Qué factores han motivado los cambios en estos mecanismos?
- ¿Cómo participan los responsables estatales en la adecuación de los diseños nacionales a los requerimientos estatales?
- Mencionar elementos de planeación estratégica y operativa ¿han cambiado con el tiempo?
- ¿Cuáles son los elementos mediante los cuales se determina el alcancé de la planeación en el corto, mediano y largo plazo?
- ¿Cuál es su grado de utilidad apoyando en la toma de decisiones?
- ¿Cuáles son las funciones y responsabilidad de los participantes en el subprograma, en la operación y seguimiento en los últimos 5 años?
- ¿Cómo influye en la operación y supervisión el marco organizativo establecido en las reglas de operación?
- ¿Qué grado de interacciones se mantienen entre los participantes en el subprograma y sus campañas?
- ¿Bajo que indicadores, como y quienes hacen el seguimiento en cuanto al cumplimiento de metas, así como el análisis de los resultados que se obtienen y que destino tienen?
- ¿En que documentos se registran los análisis de resultados?

### **Integración interinstitucional**

- ¿Porque motivos se dieron esos cambios y cuales fueron sus efectos?
- ¿Qué problemas de gestión y operación se tienen por motivo de la falta de coordinación interinstitucional o por el cumplimiento retardado?

## ***IV. Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma***

### **Metas programadas y realizadas**

- ¿Se ha cumplido con las metas establecidas en los programas de trabajo? ¿Porque?

### **Modificación de parámetros fitosanitario**

- ¿De acuerdo con los análisis de resultados, qué cambios se han tenido en los parámetros fitosanitarios en el periodo 2001-2005?
- ¿Han ocurrido cambios en los estatus fitosanitarios, logrados dentro de las campañas aplicadas en el periodo 2001-2005?
- ¿Qué factores influyeron para que ocurrieran esos cambios?
- Corresponde el cumplimiento de metas con los resultados obtenidos en el comportamiento de parámetros y estatus fitosanitarios?

## ***V. Perspectiva del Subprograma y las campañas evaluadas***

### **Congruencia de las orientaciones del Subprograma con los retos y oportunidades**

¿Las acciones fitosanitarias del subprograma de sanidad vegetal son congruentes con las necesidades productivas y comerciales del Estado?

¿La estructura orgánica y normativa del subprograma permite lograr los objetivos en cuanto a control de plagas y enfermedades y en cuanto a necesidades de los Sistema-Producto del Estado?

#### **Visión prospectiva del Subprograma**

¿Como ven al Subprograma al mediano y largo plazo?

¿Hacia donde se le esta dirigiendo en concordancia con su planeación estratégica y en el contexto económico?

#### **Problemática**

¿Qué recomiendan?

### ***VI. Importancia de Quintana Roo para la Sanidad Vegetal de México***

#### **Quintana Roo como riesgo sanitario**

#### **Quintana Roo como barrera sanitaria**

#### **Puntos de verificación y control**

#### **El método de control de plagas implementado**

¿Los métodos de control y las estrategias utilizados en el control de plagas han sido efectivos? ¿en que proporción?

¿Cuál sería la expectativa de control y diseminación de las plagas cochinilla rosada, palomilla de nopal y mosca del mediterráneo en caso de entrar a Quintana Roo?

#### **Instalaciones de apoyo y servicio del CESAVEQROO**

¿Cuales son?

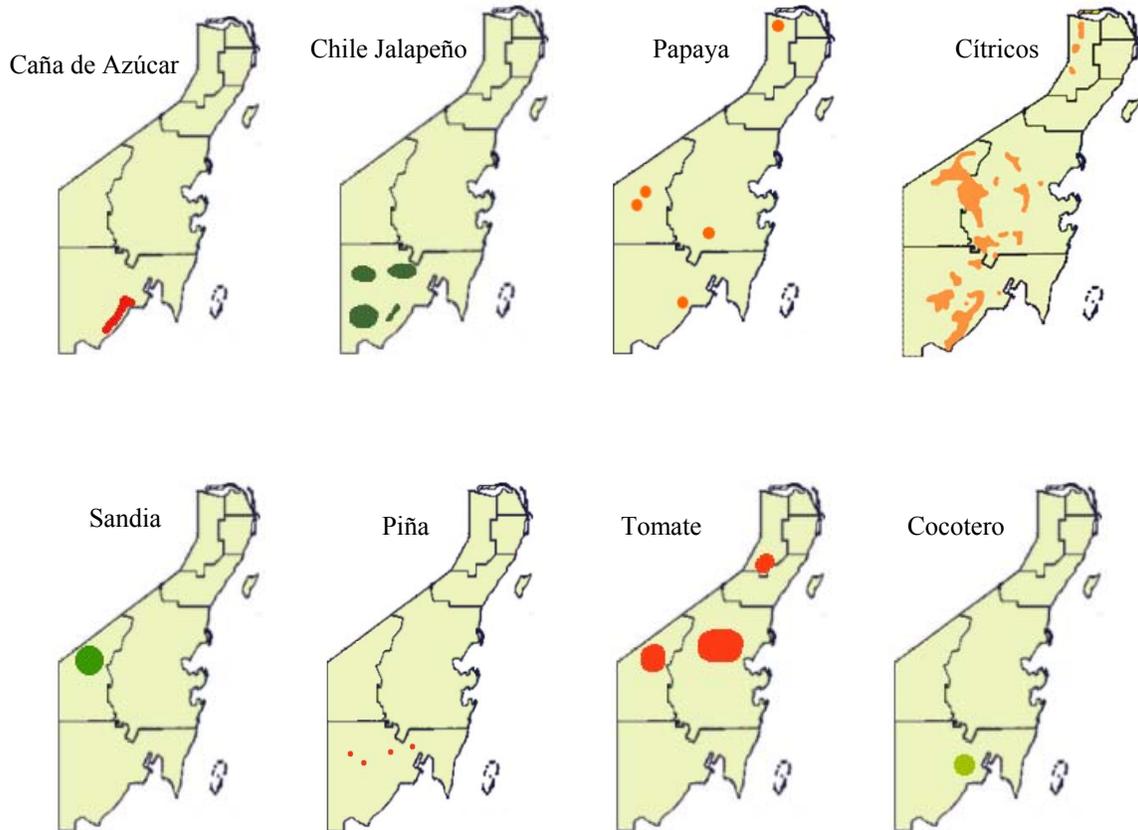
¿Cual es su Estado Físico?

¿Son productivas?

¿Cual es su problemática?

¿Cuales son las perspectivas de desarrollo para estos recursos?

## Anexo 2a. Mapas de ubicación aproximada de las áreas cultivadas con las especies agrícolas para las cuáles se ha constituido Comité Sistema- Producto.



Fuente: Diagnostico del Sistema-Producto correspondiente del año 2004, base de los planes rectores de los Comités Sistema-Producto.

Nota. El Sistema-Producto Vainilla no cuenta con el diagnostico correspondiente.

## Anexo 2b. Estadística básica y participación económica de los cultivos para los cuales se ha constituido Comité Sistema-Producto en el Estado de Quintana Roo.

Cultivo	Año	Sup. sembrada	Sup. cosechada	Volumen de producción	Valor de la producción	Particip. en PIB de SASP	Particip. en Vol. de la prod	Particip. en Valor de la prod.
<b>Caña de azúcar</b>	1999	27507.0	20259.4	1022425.0	144396252	26,6	79,5	56,0
	2000	27500.0	19653.0	1115299.0	153620610	45,2	93,3	72,4
	2001	27000.0	19804.0	1147862.3	239192792	44,0	90,8	73,6
	2002	23856.0	23856.0	1213013.0	216171318	45,2	94,6	74,4
	2003	25858.0	21008.3	1258601.0	303628882	39,2	91,2	56,4
	2004	25076.0	21055,8	1217367.0	312494103	45,1	91,1	61,8
	2005	26000.0	22500.0	1454468.0	349227000	54,9	89,0	55,8
<b>Media</b>	<b>26113,85</b>	<b>21162,35</b>	<b>1204147,89</b>	<b>363193000</b>	<b>42,90</b>	<b>89,92</b>	<b>64,34</b>	

<b>Chile jalapeño</b>	1999	2805.0	2247.0	17158.0	22561200	4,5	1,3	9,4
	2000	2785.0	386.0	3826.0	38630611	1,6	0,3	2,6
	2001	1903.2	944.2	5963.5	45556200	1,0	0,5	1,7
	2002	2100.0	2100.0	4130.0	36398848	0,9	0,3	1,4
	2003	2036.0	1700.0	16000.0	10790000	5,2	1,2	7,5
	2004	1958.4	1372.4	9055.2	7281300	3,1	0,7	4,3
	2005	2800.0	2800.0	40000.0	6695000	9,2	2,4	9,3
<b>Media</b>	<b>2341,08</b>	<b>1649,94</b>	<b>13733,24</b>	<b>48000000</b>	<b>3,64</b>	<b>0,96</b>	<b>5,17</b>	

<b>Papaya</b>	1999	178.5	114.5	2822.0	22800	0,4	0,2	0,8
	2000	132.0	95.5	1903.0		0,2	0,2	0,3
	2001	265.0	211.0	5693,8	1367497.35	0,7	0,5	1,2
	2002	334.5	334.5	14930.0	3273800	3,8	1,2	6,2
	2003	306.0	183.0	7570.0	1342000	7,2	0,5	10,4
	2004	329.0	255.0	11936.0	5222700	3,6	0,9	4,9
	2005	453,8	264,8	19189,2	29048000	4,0	1,2	4,0
<b>Media</b>	<b>285,55</b>	<b>208,33</b>	<b>9149,14</b>	<b>67084000</b>	<b>2,84</b>	<b>0,66</b>	<b>3,99</b>	

<b>Cítricos</b>	1999	4058.5	2390.0	23284.4	3669615	1,1	1,8	2,3
	2000	6720.0	2894.0	22756.0	6278798	2,3	1,9	3,6
	2001	5323,8	2771,3	20836,6	6871625,36	1,6	1,6	2,6
	2002	6127.0	6127.0	10825.0	8794522,66	0,9	0,8	1,4
	2003	6521.0	4154.0	17716.0	15161560	1,5	1,3	2,1
	2004	6869.5	4419.0	32133.0	11141201,4	3,3	2,4	4,5
	2005	5702.5	2670.0	22792.3	6704000	2,0	1,4	2,0
<b>Media</b>	<b>5903,18</b>	<b>3632,18</b>	<b>21477,60</b>	<b>13526000</b>	<b>1,80</b>	<b>1,61</b>	<b>2,66</b>	

<b>Sandia</b>	1999	406.1	358.5	5346.0	5109800	0,7	0,4	1,4
	2000	567.5	477.5	10587.1	4083400	1,2	0,9	1,8
	2001	424,8	365,8	7182,9	13661500	1,4	0,6	2,4
	2002	486,8	486,8	6724,0	5536530	1,7	0,5	2,8
	2003	398.0	386.0	7499.0	7730170	1,6	0,5	2,3
	2004	302.0	302.0	8703,8	10097899,2	1,0	0,7	1,4
	2005	237,7	233,6	1029,0	13285200	0,6	0,1	0,6
<b>Media</b>	<b>403,27</b>	<b>372,88</b>	<b>6724,54</b>	<b>15007000</b>	<b>1,18</b>	<b>0,52</b>	<b>1,84</b>	

## Anexo 2b. Estadística básica y participación económica de los cultivos para los cuales se ha constituido Comité Sistema-Producto en el Estado de Quintana Roo.

Cultivo	Año	Sup. sembrada	Sup. cosechada	Volumen de producción	Valor de la producción	Particip. en PIB de SASP	Particip. en Vol. de la prod	Particip. en Valor de la prod.
<b>Piña</b>	1999	44,8	38.3	593.3	1350000	0.1	0.0	0.2
	2000	69.5	65.0	1544,7	1425000	1.4	0.1	2.2
	2001	69.5	62.0	2702.3	2176203.12	0.5	0.2	0,9
	2002	100.0	100.0	1500.0	843046	0.5	0.1	0,8
	2003	183.4	72.0	3318.0	9069747.6	0,9	0.2	1.2
	2004	162.0	40.0	1840.0	3785650	0.5	0.1	0,7
	2005	80.0	80.0	1900.0	3600000	1.2	0.1	1.2
	<b>Media</b>	<b>101.31</b>	<b>65.32</b>	<b>1914.04</b>	<b>7972000</b>	<b>0,72</b>	<b>0.14</b>	<b>1.04</b>
<b>Tomate</b>	1999	16.5	15.5	87,7	0	0.0	0.0	0.1
	2000	23.0	19,7	186,9	192500	0.1	0.0	0.2
	2001	28.0	28.0	360.4	1041000	0.2	0.0	0.3
	2002	37.5	37.5	418.0	264800	0.3	0.0	0.4
	2003	43.5	41.5	701.1	673215.91	0.4	0.1	0.5
	2004	92,8	85,8	1356,6	1425185.2	1.0	0.1	1.4
	2005	47.5	30,8	877.5	1950000	0,6	0.1	0,6
	<b>Media</b>	<b>41.25</b>	<b>36,97</b>	<b>569,73</b>	<b>3356000</b>	<b>0.37</b>	<b>0.04</b>	<b>0.51</b>
<b>Cocotero</b>	1999	2458.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	2000	2758.0	80.0	274.5	0	0.2	0.0	0.3
	2001	1683.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0
	2002	1300.0	1300.0	2000.0	0	0.3	0.2	0.4
	2003	15.0	300.0	3120.0	1372800	0.3	0.2	0.5
	2004	2049.0	400.0	4160.0	0	0.5	0.3	0,7
	2005	2208.5	235.0	1175.0	2000000	0.3	0.1	0.3
	<b>Media</b>	<b>1781,64</b>	<b>330,71</b>	<b>1532,79</b>	<b>3120000</b>	<b>0.23</b>	<b>0.11</b>	<b>0.31</b>
<b>Vainilla</b>	1999	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2002	83.0	83.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2003	106.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2004	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Media</b>	<b>28,71</b>	<b>11,86</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: SEDARI, SIACON, Gonzáles, 2005; Hendricks, 2004.  
 Sup. = Superficie; proa. =Producción; vol. =Volumen; particip. = Participación.