



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

SAGARPA



# Evaluación Alianza para el Campo 2005

## Informe de Evaluación Estatal Subprograma de Sanidad Vegetal

### Michoacán



México, Septiembre de 2006

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

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

**Michoacán**

# Directorio

## GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

Antropólogo Lázaro Cárdenas Batel  
**Gobernador Constitucional del Estado  
Michoacán**

MVZ. Carlos Naranjo Ureña  
**Secretario de Desarrollo Agropecuario**

Ing. Mauricio Soberanes Hernández  
**Subsecretario de Fomento a la  
Producción**

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda  
**Secretario**

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
**Director en Jefe del Servicio Nacional de  
Sanidad, Inocuidad y Calidad  
Agroalimentaria**

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

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

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

Ing. Víctor Manuel García Gallardo  
**Delegado de la SAGARPA en el Estado**

### Comité Técnico Estatal De Evaluación (CTEE)

Ing. Víctor Manuel García Gallardo. **Presidente**  
Ing. Benjamín Hernández Luna. **Representante de la SEDAGRO**  
Ing. Tobías Contreras Trejo. **Representante de la SEPLADE**  
Ing. Vicente García Lara. **Representante de la SAGARPA**  
Dr. Ignacio Vidales Fernández. **Representante Académico del INIFAP**  
Dra. Ernestina Gutiérrez Vázquez. **Representante de la U.M.S.N.H.**  
Sr. Jorge Núñez Fernández **Representante de los Productores ganaderos**  
Ing. Juan Moreno Díaz. **Representante de los Productores agrícolas**  
L.A.A. Germán Ruelas Monreal. **Coordinador del CTEE**

---

### Entidad Evaluadora Estatal

### Asistencia Integral Agropecuaria S.A. de C.V.

Ing. Tiburcio Ybarra Caballero  
**Responsable de la Evaluación**

# Indice

	Pag.
<b>Siglas</b>	iv
<b>Presentación</b>	v
<b>Resumen Ejecutivo</b>	1
<b>Introducción</b>	9
<b>Capítulo 1 Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma</b>	13
<b>1.1 Caracterización e importancia productiva y económica de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas.</b>	13
<i>1.1.1 Caracterización de los sistemas-producto involucrados en las campañas evaluadas:</i>	13
<i>1.1.2 Importancia productiva de los sistemas producto:</i>	15
<i>1.1.3 Importancia económica de los sistemas producto:</i>	19
<b>1.2. Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas productos involucrados.</b>	20
<i>1.2.1 Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas producto estatales.</i>	20
<i>1.2.2 Efecto de la problemática fitosanitaria estatal en la producción y comercialización local, estatal, nacional e internacional.</i>	21
<b>Capítulo 2 Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas</b>	23
<b>2.1 Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios.</b>	23
<i>2.1.1 Composición histórica y actual del Subprograma:</i>	23
<i>2.1.2 Análisis de la orientación del Subprograma a los sistemas producto:</i>	24
<b>2.2 Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados.</b>	24
<i>2.2.1 Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza:</i>	24
<i>2.2.2 Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma:</i>	25
<b>2.3 Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.</b>	28
<i>2.3.1 Cumplimiento de metas físicas:</i>	28
<i>2.3.2 Cumplimiento de metas financieras:</i>	30
<i>2.3.3 Correlación entre cumplimiento de metas físicas y financieras:</i>	31
<b>Capítulo 3 Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes</b>	32
<b>3.1 Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.</b>	32
<i>3.1.1 Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma:</i>	32
<i>3.1.2 Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias:</i>	32
<b>3.2 Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos.</b>	33
<i>3.2.1 Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma:</i>	33
<i>3.2.2 Evolución de los mecanismos estatales para la asignación de recursos dentro del Subprograma y las campañas fitosanitarias:</i>	34

<b>3.3</b> Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005.	34
3.3.1 <i>Diseño y planeación:</i>	35
3.3.2 <i>Operación y seguimiento:</i>	36
<b>3.4</b> Logros y avances en la integración interinstitucional (federación, estado y OAS) en el Subprograma y campañas evaluadas.	38
3.4.1 <i>Evolución del arreglo institucional:</i>	38
3.4.2 <i>Desarrollo de la coordinación institucional:</i>	39
<b>Capítulo 4 Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas</b>	40
<b>4.1</b> Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas.	40
<b>4.2</b> Modificaciones en los parámetros fitosanitarios.	40
<b>4.3</b> Cambios en los estatus fitosanitarios.	42
<b>4.4</b> Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios.	43
<b>Capítulo 5 Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas</b>	47
<b>5.1</b> Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial.	47
5.1.1 <i>Factores fitosanitarios y comerciales:</i>	47
5.1.2 <i>Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario:</i>	47
5.1.3 <i>Visión presente y futura:</i>	49
<b>5.2</b> Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial.	50
5.2.1 <i>Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo</i>	50
<b>Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones</b>	53
<b>Bibliografía y fuentes de información</b>	60
<b>Anexos</b>	61

### Índice de cuadros

<b>Cuadros:</b>	Pág.
Cuadro 1. Campañas relacionadas con sistemas producto.	14
Cuadro 2. Evolución de la superficie sembrada 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004	16
Cuadro 3. Evolución de la producción periodo 2000 al 2004 (ton)	16
Cuadro 4. Exportación del Aguacate Michoacano a Estados Unidos y Japón	17
Cuadro 5. Importancia de los sistemas producto de acuerdo al valor de producción y volumen durante el año 2004	19
Cuadro 6. Histórico de las campañas fitosanitarias	23
Cuadro 7. Evolución del presupuesto global acumulado 2001 al 2005 (Miles \$).	26
Cuadro 8. Comportamiento histórico de la aportación global total y porcentual de las campañas fitosanitarias.	26
Cuadro 9. Evolución del presupuesto global periodo 2001 al 2005 (Miles \$).	27
Cuadro 10. Funciones y responsabilidades de los principales actores del Subprograma	37
Cuadro 11. Resultados de Indicadores Fitosanitarios 2005	42
Cuadro 12. Status fitosanitario de las campañas al 2006	43

Cuadro 13. Principales municipios productores de aguacate	44
Cuadro 14. Superficie establecida durante el periodo 2001 – 2005 en los cultivos de guayaba, durazno y ciruela	45

### **Indice de gráficas**

<b>Gráficas:</b>	Pág.
Gráfica 1. Destino de la fruta de mango exportada por Michoacán durante 2005	18
Gráfica 2. Distribución del presupuesto de la APC	24
Gráfica 3. Comportamiento del presupuesto 2001 – 2005 por aportante	25
Gráfica 4. Cumplimiento de metas físicas 2001 – 2005	28
Gráfica 5. Cumplimiento de metas financieras 2001 – 2005	31
Gráfica 6. Volumen de exportación de aguacate periodo 2001 a 2005	41
Gráfica 7. Estimación del presupuesto a mediano plazo utilizando una estimación logarítmica	52

### **Indice de figuras**

<b>Figuras:</b>	Pág.
Figura 1. Mapa de Michoacán por división de DDR's	13
Figura 2. Municipios con aguacate	44
Figura 3. Situación fitosanitaria del mango respecto a la enfermedad escoba de bruja 2001 al 2005	46

## Siglas.

<b>APC</b>	Alianza para el Campo.
<b>CADER</b>	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural.
<b>CESV</b>	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Michoacán.
<b>CRyS.</b>	Comisión de Regulación y Seguimiento.
<b>CTEE</b>	Comité Técnico Estatal de Evaluación
<b>CTO</b>	Comité Técnico Operativo, corresponde a los Comités que coordinan la operación de las campañas al nivel estatal.
<b>DDR</b>	Distrito de Desarrollo Rural.
<b>DGSV.</b>	Dirección General de Sanidad Vegetal.
<b>EUA</b>	Estados Unidos de América
<b>EEE</b>	Entidad Evaluadora Estatal.
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
<b>FOFAEM</b>	Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos del Estado de Michoacán.
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
<b>JLSV.</b>	Junta (s) Local (es) de Sanidad Vegetal.
<b>OASV</b>	Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal.
<b>PSA</b>	Profesionales Técnicos Aprobados en materia de Sanidad Agropecuaria (fitosanitarios para las campañas de sanidad vegetal).
<b>PSIA</b>	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
<b>PVI</b>	Puntos de Verificación Interna.
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
<b>SEDAGRO</b>	Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Michoacán.
<b>SENASICA</b>	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
<b>SubCRyS</b>	Subcomisión de Regulación y Seguimiento.
<b>SIACON</b>	Sistema de Información Agropecuaria de Consulta
<b>MTD</b>	Moscas por Trampa por Día
<b>PTA</b>	Programa de Trabajo Anual

## Presentación

La Evaluación Estatal de la Alianza para el Campo 2005 del Subprograma de Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria responde a la exigencia establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación de Alianza vigentes, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa del Programa y Subprogramas que la integran.

La Coordinación General de Enlace y Operación de la Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), con fundamento en lo establecido en las Reglas de Operación vigentes emite los Lineamientos Generales para la realización de la Evaluación Externa de la Alianza para el Campo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) fue quien desarrolló la metodología básica de evaluación. La presente evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal y campañas fitosanitarias 2005 la realizó la Entidad Evaluadora Estatal Asistencia Integral Agropecuaria S.A. de C.V. quien se hace responsable de la calidad y contenido del informe.

La EEE trabajó bajo la supervisión estricta del CTEE quien fue el responsable de la revisión, calificación y dictamen del informe de la evaluación. A su vez proporcionó los apoyos de información y otros aspectos que se requirieron para realizar la evaluación.

El informe que presenta la EEE se desarrolló con profundidad y suficiencia, con lo que se proporcionan elementos para sustentar recomendaciones tendientes a mejorar la operatividad e incrementar los impactos del Subprograma de Sanidad Vegetal, así como de los temas específicos solicitados por los funcionarios estatales.



## Resumen Ejecutivo

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

Michoacán tiene como uno de los principales ejes económicos la producción agrícola, de las 76 especies frutícolas que se cultivan en México comercialmente y concentra el 24.6% de especies.

De los cultivos que se siembran en el Estado destacan por superficie sembrada y en orden por mayor cantidad de hectáreas el maíz, el sorgo, aguacate, pastos, trigo, limón y mango que juntos representan el 80.10 % del total de la superficie sembrada.

Respecto a la productividad agrícola 2004 Michoacán ocupó algunos primeros lugares a nivel nacional tanto en cultivos cíclicos como perennes: fresa con el 65.7% del total quedando en primer lugar de 10 Estados, igual el melón primer lugar participando con el 15.3%, con cultivos perennes el aguacate participa con el 87.5% y ocupa el primer lugar nacional al igual que la guayaba con el 42.3% y zarzamora con 95.8%.

En Michoacán las campañas fitosanitarias y/o programas fitosanitarios involucran principalmente a los sistemas productos de aguacate, guayaba, limón mexicano, mango, y en las actividades de inocuidad a fresa y zarzamora, por su importancia productiva y económica dentro del contexto de exportación. Además por su importancia en cuanto a la superficie sembrada también están incluidos en las actividades fitosanitarias los cultivos maíz, sorgo, pastos, jitomate toronja.

Fueron 12 las campañas que se operaron en el 2005, las cuales son: manejo fitosanitario del aguacate, campaña nacional contra la mosca de la fruta, trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta, manejo fitosanitario de los cítricos, escoba de bruja en mango, manejo fitosanitario del cocotero, langosta, plagas rizófagas, chinche café del sorgo, manejo fitosanitario de hortalizas, contingencias y chapulín.

Los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal participan en los eslabones de la cadena de los sistemas producto. Se trabaja estrechamente con los sistemas producto aguacate, mango, limón y en menor proporción con los sistemas producto: hortalizas, guayaba y cocotero.

Los sistemas producto limón, aguacate y fresa están bien estructurados sus eslabones de comercialización, fitosanidad y como resultado se tiene una excelente visión de trabajo con metas a corto y mediano.

La exportación de mango en el 2005 fue principalmente hacia los EUA, el estado participó con el 69% de la exportación total de México. En cuanto a la guayaba se produjeron 128,001 toneladas de fruta. La cadena genera más de dos millones y medio de jornales.

La tendencia en cuanto al valor de la producción de los principales sistemas producto que están involucrados con las campañas fitosanitarias desde el año 2000 hasta el 2004, es relevante para algunos cultivos como son el aguacate. El segundo lugar en cuanto a la importancia del valor de la producción frutícola fue el limón.

Es importante señalar que estos sistemas producto además de la atención que reciben con las campañas fitosanitarias para el control de plagas también se llevan a cabo acciones de inocuidad con buenas prácticas agrícolas y de manejo.

El barrenador pequeño del hueso y barrenador de ramas son los principales problemas fitosanitarios del sistema producto aguacate y la existencia del riesgo de estas plagas en los traspatios y dada su importancia en el eslabón de la cadena productiva, su manejo es una de las estrategias para cumplir con los requisitos para su exportación. En Michoacán el aguacate es el principal cultivo en cuanto al valor de la producción sus ingresos representan el 29.7 millones. El ataque de las plagas causa daños considerables que se manifiestan en pérdidas al productor. Al publicarse la Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-1995 modificada en el 2002, los productores tuvieron la oportunidad de comercializar el aguacate en EUA, país con regulación cuarentenaria contra el barrenador del hueso y ramas así como también de las moscas de la fruta.

Las acciones de combate y supervisión es parte fundamental del trabajo que el CESV a través de sus JLSV mantiene constante para lograr proteger la zona libre, son las actividades de control químico, biológico, cultural y sobre todo el control legal.

La situación fitosanitaria del mango respecto a la enfermedad escoba de bruja en el Estado de Michoacán se detectó por primera vez en 1983 en 11 municipios, los estudios epidemiológicos indican que en un periodo de siete años la intensidad a variado entre el 10% y 60%.

Los municipios más infestados son Parácuaro, Buenavista, Apatzingán y Francisco Mújica los menos afectados son Gabriel Zamora, Nuevo Urecho y Tepalcatepec. De la superficie comercial 17,162 ha tienen presencia de la escoba de bruja y 9,000 ha requieren control.

Actualmente la situación fitosanitaria del mango respecto a la incidencia y severidad de la enfermedad escoba de bruja en el Estado es en la región del valle de Apatzingán y San Lucas – Huetamo la más afectada, el resultado de las acciones de evaluación nos señalan que la incidencia de una parte de las regiones con problemas de escoba de bruja a aumentado hasta 80% y la severidad hasta un 30%, de ahí la importancia de continuar con el trabajo de evaluación para obtener la incidencia y severidad de la totalidad de las regiones afectadas.

Las 48,688 hectáreas de hospederos que tiene Michoacán son susceptibles a las moscas mexicanas de la fruta, de las cuales las más importantes son el mango 23,892.59 hectáreas, 8,867 de guayaba, 7,205 ha de durazno, 4,234 ha de toronja, 3,045 ha de ciruela y otros con una superficie de 1,443 ha de áreas marginales.

Las actividades se enfocan en reducir la incidencia de moscas, por lo que se realizan trabajos planeados por sistema producto, con lo cual su objetivo principal es la obtención de la categoría fitosanitarias de baja prevalencia o libre que permita el acceso a los mercados que brindan un mejor precio. Es el caso de la guayaba que en el primer semestre del 2006 obtuvo la categoría de baja prevalencia en el municipio de Tuzantla.

El Virus tristeza de los cítricos es una enfermedad que disminuye drásticamente la producción de los cítricos que tiende a reducir la producción de limón este virus de la tristeza representa una amenaza real a la producción e industrialización de limón agrio.

Dentro de la problemática fitosanitaria de los principales sistemas producto se tiene un alto riesgo de introducción al territorio estatal de plagas exóticas y plagas de interés cuarentenario, provenientes de otros estados de la república, las cuales limitan la comercialización hacia el mercado internacional, y aunado a ello las plagas con las que el productor ha convivido desde siempre en el Estado.

Los OASV a través de su CESV y JLSV han realizado acciones mediante las campañas fitosanitarias y como resultado es la obtención de categorías fitosanitarias de baja prevalencia y/o libres de plagas en sus cultivos de importancia económica para el Estado permitiendo la apertura hacia el mercado internacional y el rescate de daños en los cultivos por la incidencia de plagas. El primer efecto de estos trabajos es obtención en el 2001 de la categoría de zona libre de Carbón Parcial del Trigo en el Estado de Michoacán.

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

La orientación del Subprograma hasta el 2005, ha sido la ejecución de campañas fitosanitarias para controlar y prevenir de plagas cuarentenarias, principalmente con el programa fitosanitario del aguacatero, moscas de la fruta, trampeo preventivo moscas exóticas, carbón parcial del trigo, amarillamiento letal del cocotero, langosta, virus tristeza de los cítricos, mosquita blanca y contingencias fitosanitarias fueron apoyadas con recursos gubernamentales

Además de la importancia socioeconómica de los cultivos y por la generación elevada de mano de obra como lo es en los cultivos de aguacate, mango y guayaba.

Una prioridad más del Subprograma es mantener libre al Estado de moscas exóticas de la fruta con el trampeo preventivo para evitar rechazos en la comercialización de mango, guayaba, cítricos y aguacate entre otros, tanto en el mercado nacional como en el internacional. Además de que el trampeo preventivo un requisito en la exportación de estos cultivos.

Se cuenta con campañas fitosanitarias para combatir las plagas que dañan a los cultivos básicos de importancia socioeconómica, principalmente con maíz, sorgo, hortalizas, cultivos que son importantes por la superficie sembrada así como el valor de su producción.

Es importante señalar que desde que se inicio este Subprograma a la fecha no habido detección alguna de especímenes exóticos, al detectarse la presencia de alguno de ellos representaría grandes pérdidas para la hortifruticultura causando el cierre de fronteras del principal importador EUA además afectaría en el ingreso de los productores.

La atención fitosanitaria a los sistemas producto aguacate, mango, guayaba y cítricos, se está realizando con programas como el del erradicación del barrenador pequeño del

hueso del aguacate; programas fitosanitarios en mango y guayaba, para lograr zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta; y el programa de reconversión citrícola, tendiente a eliminar del mercado toda aquella planta de cítricos que no esté certificada.

La tendencia de inversión de la Alianza para el Campo en el Subprograma de Sanidad Vegetal ha sido hacia aquellas campañas donde la inversión aplicada se pueda cuantificar a través de indicadores y consolidarse en un avance de estatus fitosanitario.

La inversión total de la APC al Subprograma de 2001 al 2005 fue del 23%. Del presupuesto de la APC en el Estado periodo 2001 al 2005, el Subprograma de Sanidad Vegetal a ha sido apoyado con el 13.2 % en promedio.

Algunos de los factores que influyen en la distribución de las inversiones por campaña son los programas como el de la campaña contra moscas de la fruta en el 2006 y el programa de manejo fitosanitario del aguacate con lo cual se pretende la mejora de los status fitosanitarios, en moscas de la fruta de baja prevalencia y en aguacate de libre de barrenadores de hueso y ramas.

Las campañas atendidas por los OASV en el periodo 2001 al 2005 son 15, algunas de ellas como es Virus tristeza de los cítricos que sus objetivos van evolucionando, ha cambiado de nombre a manejo fitosanitario de los cítricos y para el 2005 cambio a caracterización fitosanitarias de los cítricos y reconversión de viveros de cítricos, de la misma manera, el carbón parcial del trigo cambio a manejo fitosanitario del trigo, el amarillamiento letal del cocotero a manejo fitosanitario del cocotero.

La aportación de recursos de la APC al Subprograma se ha cumplido en su totalidad, sin embargo la aportación de productores que si bien ha sido sustancial, esa aportación corresponde a campañas exitosas como el manejo fitosanitario del aguacate, moscas de la fruta, mango e inocuidad, y el resto de su aportación no es en efectivo sino en mano de obra como lo señala las reglas de operación de la APC.

Respecto al cumplimiento de metas físicas de las campañas fitosanitarias con respecto al Subprograma se ha cumplido.

En cuanto al cumplimiento de las metas de las campañas se ha cumplido regularmente de acuerdo a los programas establecidos y a los acuerdos de modificaciones autorizados en la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS).

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

Como resultado de la federalización el Estado y sus municipios participan activamente con recursos en las acciones operativas del Subprograma, en los sistemas producto de mayor impacto socioeconómico, los productores y sus municipios son comprometidos con las campañas fitosanitarias.

La priorización de las campañas y actividades fitosanitarias se establece por el carácter e impacto de la campaña, considerando en primer término las de prioridad nacional, que actualmente exportan sus productos hacia otros países, posteriormente, las voluntarias y

las de prevención, tomando en cuenta el objetivo de estas. Considerando también la infestación de plagas que se tienen presentes cada año y la importancia socioeconómica de los cultivos.

Sobre la definición de criterios y las prioridades estatales para la distribución de recursos, participa principalmente el personal de la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA, SEDAGRO y el CESV, con la rectoría de la Dirección General de Sanidad Vegetal, tomando como base las indicaciones de las reglas de operación de la Alianza para el Campo.

La aportación de recursos desde el año 2001 al 2005 no han sido proporcional entre los gobiernos, sin embargo la aportación de gobierno del Estado tiende a incrementarse hasta igualar la proporción con la del gobierno federal.

Los recursos asignados al Subprograma y/o campañas fueron orientados por sus impactos, por la importancia de los sistemas-productos que están involucrados con las campañas, así como por los daños causados por las plagas; atendiendo la totalidad de las superficie para mantener los status fitosanitarios de las zonas, lo que beneficia directamente a todos los productores.

El Subprograma cuenta con metas a corto mediano y largo plazo, que se refiere a la obtención de cambios en los status fitosanitarios. Es el caso del sistema guayaba donde los trabajos realizados con la campaña contra moscas de la fruta después de varios años de trabajo lograron la categoría de baja prevalencia en el municipio de Tuzantla y como resultado fue la movilización de la guayaba hacia zonas de baja prevalencia y de mejor precio.

Con base en las propuestas de los OASV sobre las necesidades fitosanitarias señaladas en los programas de trabajo, la SAGARPA a través de la Jefatura de Sanidad Vegetal y con la participación de la SEDAGRO formulan la propuesta de distribución de recursos para cada Campaña Fitosanitaria y se envían al SENASICA a través de la DGSV para su revisión y autorización.

La orientación de las campañas fitosanitarias fue de acuerdo a su carácter e impacto y de las de prioridades nacionales. En el periodo 2001-2005, los cambios fueron poco significativos en la priorización y atención de la problemática fitosanitaria estatal, la mayoría de las campañas han operado durante este periodo, durante 5 años o más, a excepción la campaña contra el amarillamiento letal del cocotero, campaña del agave y gusano soldado.

Para que los OASV puedan acceder a los recursos de la APC deben cumplir con los siguientes requisitos: registro oficial vigente ante la DGSV, programa de trabajo validado por las Autoridades estatales y del SENASICA, además de las obligaciones fiscales.

Durante el periodo 2001-2005 las campañas que mayor recurso han obtenido, han sido las del manejo fitosanitario del aguacatero y moscas de la fruta con una asignación de más del 50% del presupuesto que ha recibido el Subprograma en este periodo.

Para la operación de las campañas fitosanitarias se cuenta con Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que señalan las actividades a realizar para mejorar el status fitosanitario.

Dentro de los mecanismos y procedimientos para la elaboración del diseño del Subprograma durante el período 2001-2005 con la participación de los responsables estatales, se aplican estrategias nacionales que son adecuadas para la prevención el control y erradicación de plagas, asimismo, se han desarrollado estrategias con interés en cambios relevantes específicas para el Estado, señaladas en los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias.

En el Estado los OASV están representados por un Comité Estatal de Sanidad Vegetal y 26 Juntas Locales de Sanidad Vegetal, con reconocimiento oficial. quienes participan en las reuniones de la Comisión de Regulación y Seguimiento y a nivel Juntas Locales de Sanidad Vegetal en las reuniones de SubCRyS donde las autoridades y OASV dan seguimiento a los procesos operativos del Subprograma.

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

Con las acciones de las campañas y gestiones de comercio internacional se ha logrado que la exportación de aguacate aumente cada año.

El cultivo de mango es atendido por dos campañas de importancia fitosanitaria como es la campaña contra moscas de la fruta y a partir del 2003 la campaña contra la escoba de bruja. En este caso no se ha logrado reducir la incidencia de la enfermedad de escoba de bruja.

El sistema producto guayaba como resultado de las acciones de la campaña moscas de la fruta obtuvo la categoría fitosanitaria de baja prevalencia en el municipio de Tuzantla.

Todos estos impactos y expectativas lo han logrado los OASV mediante sus JLSV y el CESV con la el apoyo de la Alianza para el Campo se pretende exportar a corto plazo.

En la campaña de manejo fitosanitario del aguacatero su objetivo es la erradicación de los brotes de barrenadores de hueso y ramas, de los cuales los 3 brotes encontrados fueron erradicados con una eficiencia del 100% lo que favorece a la protección de los avances obtenidos en el status fitosanitario del aguacate que le permite su exportación. Además también otro objetivo es el de caracterizar la totalidad de la superficie respecto al barrenador de hueso y ramas este último no se ha cumplido de acuerdo a lo programado llegando a un avance del 82%.

En la campaña de la mosca de la fruta el indicador el control de calidad fue del 85%, la eficiencia de las revisiones fue del 64%. La mejora en el status fitosanitario se refleja en la medición de la reducción de los parámetros respecto al año anterior de MTD y larvas por kilogramo de fruta lo anterior no ha resultado tan efectivo ya que en este ciclo aumento a 0.01 de 0.0086 que se obtuvo en el 2004, sin embargo en larvas si disminuyo de 0.054 en el 2005 en comparación del año anterior que mostró 0.084.

Los logros por la acción de la campaña contra moscas de la fruta son significativos, también en el Valle de Apatzingán.

Para el cultivo de mango respecto a la campaña contra enfermedad de escoba de bruja, se ha caracterizado parcialmente la superficie comercial, la superficie con presencia de plaga, así como la superficie que requiere control, químico y mecánico así como a los productores afectados.

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

La campaña manejo fitosanitario del aguacate, se lleva bajo el esquema de programa; para lograr en corto plazo la erradicación del barrenador pequeño del hueso, con lo que se dará oportunidad a todos los productores del Estado para que se incorporen a programas como el de Exportación a Estados Unidos de Norteamérica.

En las zonas productoras de mango y guayaba, la campaña contra moscas nativas de la fruta trabaja con esquemas de programa se tiene como objetivo mejorar el estatus fitosanitario para incrementar el precio de la fruta a favor del productor.

El trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta; brinda la oportunidad a los productores de continuar con la exportación de frutas y hortalizas al estar libre de plagas cuarentenarias.

La caracterización fitosanitaria en cítricos y la reconversión citrícola está proporcionado la mecánica para hacer frente al VTC, eliminando los árboles positivos y con la reconversión a patrones tolerantes con planta certificada, la cual sea una garantía de no propagación de Closterovirus tristeza de los cítricos (VTC), Cancro o Leprosis.

Con la Vigilancia Fitosanitaria todo problema fitosanitario que se justifique técnica y económicamente será atendido mediante técnicos de campo, que levantaran los técnicos las JLSV y que el CESV propondrán para su atención. Se contara con una bolsa como contingencias fitosanitarias que se podrá afectar de acuerdo a la demanda que presenten los productores y debidamente fundada por el DDR.

La participación de los OASV es el principal eslabón para la elaboración de las propuestas de atención a los problemas fitosanitarios que sus productores señalan, las propuestas deberá priorizar para que sean congruentes a las necesidades de la entidad y de los sistemas producto. La fusión de los OASV obedece a evitar gastos administrativos y aprovechar esto recursos en la aplicación de las campañas.

Para la consolidación de las estrategias del Subprograma es fundamental la operación de las campañas fitosanitarias a través de los OASV, con la vigilancia del gobierno federal y estatal. Para conjuntamente lograr una condición fitosanitaria segura y por lo tanto el cumplimiento de la normatividad internacional y como resultado acceder a mejores precios del mercado.

En cuanto a los OASV se tiene como misión lograr que sean organizaciones autosuficientes, disponer de la infraestructura necesaria, para operar como prestadores de servicios hacia los mismos productores coadyuvando en la cadena productiva y como

resultado a largo plazo ser productores organizados de alto nivel, y al final ser menos dependiente de la SAGARPA y de la SEDAGRO.

El Subprograma está orientando a resolver problemas fitosanitarios con las acciones planteadas en cada campaña fitosanitaria como la prevención y control de las plagas en cumplimiento de las exigencias comerciales para asegurar que los cultivos permanezcan en el sector agrícola y comercial, para interés del entorno nacional e internacional hacia los sistemas producto del Estado.

Dentro del programa de manejo fitosanitario del aguacate se da atención primordial a los huertos de traspatio para control de barrenadores de ramas.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Es conveniente mantener la campaña contra barrenadores de hueso y ramas, prestando particular atención en la protección de todas las áreas agrícolas, urbanas y suburbanas donde exista un árbol o más.

Establecer y modificar la normalización; con apoyos materiales y sustentos legales a los PVI. De manera que puedan cumplir adecuadamente con sus funciones de inspección y verificación fitosanitaria.

Establecimiento de sistemas y equipo computarizado conectado a red o electrónicamente, con actualizaciones permanentes con las dependencias involucradas, PSV, SEDAGRO Y CESV.

Además de aplicar las estrategias establecidas por los investigadores y técnicos oficiales y del CESV referente al control químico y mecánico recomendado para el control de la escoba de bruja se propone establecer un programa de trabajo definido como manejo integrado del mango con la propuesta de: establecimiento de 3 parcelas demostrativas y de capacitación formativa y práctica permanente, por un mínimo de 5 años, en aquellas zonas de mayor incidencia, con productores cooperantes ya detectados.

Para no incrementar la nómina y disminuir riesgos laborales de las JLSV y/o del Comité, se sugiere contratar despachos o técnicos privados. Apoyados por fondos de alianza para el campo, FIRCO o FINANCIERA RURAL, fondos finca, para lograr el éxito de la capacitación.



## Introducción

El presente documento corresponde a la evaluación en cuanto a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005 como de las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación.

### **1. Bases de la evaluación.**

La evaluación responde al interés de los gobiernos federal y estatal como una herramienta para obtener elementos de mejora en los instrumentos de política de apoyo al sector y los mecanismos de rendición de cuentas así como a una exigencia legal

El Fundamento se establece en Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 y en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo.

La Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), con fundamento en las Reglas de Operación, emitió los Lineamientos Generales para la realización de la Evaluación Externa de la Alianza para el Campo.

### **2. Objetivos de la evaluación.**

#### **2.1 Objetivo general.**

El objetivo central de la evaluación es valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma en el Estado de Michoacán, con base a los impactos de inversión, gestión y procesos operativos del Subprograma en las campañas fitosanitarias, y como perspectiva tiene el formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa y de sus impactos, con una visión a futuro importante dentro del marco de la política agropecuaria estatal.

#### **2.2 Objetivos específicos.**

- Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de Alianza para el Campo, en lo que respecta a los impactos de la inversión, la gestión y procesos operativos, en las campañas fitosanitarias seleccionadas y el Subprograma.
- 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 e impactos.
- Identificar los resultados e impactos productivos y sociales del Subprograma y las campañas evaluadas, cimentados por las inversiones financiadas por la Alianza y el costo beneficio en las campañas fitosanitarias.
- 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 resultados e impactos.

- Evaluar el seguimiento de las acciones de mejora de las recomendaciones señaladas en las evaluaciones 2001, 2002, 2003 y 2004.
- Evaluar los resultados del Subprograma de Inocuidad Agroalimentaria en sus acciones de buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura.

### **3.- Objetivos de la Alianza para el Campo y del Subprograma de Sanidad Vegetal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.**

#### **3.1 Objetivo general.**

El objetivo general de la Alianza para el Campo<sup>1</sup> es *“Impulsar la participación creciente y autosugestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y de sus organizaciones, para el establecimiento de los agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y 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”*. Considerando la aplicación de cuatro líneas estratégicas: a) reconversión productiva, b) integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, c) atención a grupos y regiones prioritarias y d) atención a factores críticos.

#### **3.2 Objetivos y estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal en el marco del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.**

Los Subprogramas de Sanidad Vegetal, Salud Animal, Inocuidad de Alimentos y Sanidad Acuícola, integran el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA).

Los Objetivos del PSIA con la aplicación de sus Subprogramas son:

- a) Impulsar la prevención, el control y la erradicación de enfermedades y plagas agrícolas, pecuarias y acuícolas que son motivo de restricción comercial.
- b) Preservar, proteger e incrementar los estatus sanitarios alcanzados.
- c) Promover e instrumentar programas estatales y nacionales de inocuidad.
- d) Estimular a los gobiernos federales, estatales y productores a manifestar su compromiso de lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus sanitarios.
- e) Certificar la sanidad e inocuidad y en general la calidad agroalimentaria y acuícola de los productos del país e importados.

Con la globalización de los mercados y la eliminación progresiva de los aranceles la sanidad e inocuidad agroalimentaria cobran gran importancia en la comercialización de productos en el mercado nacional e internacional. Por lo que mejorar las condiciones fitosanitarias y de inocuidad de los productos del campo mexicano se hace relevante, la ejecución del PSIA y las campañas fitosanitarias para lograr ser competitivos ante los mercados nacionales e internacionales.

---

<sup>1</sup> Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2003.

## **4. Metodología de la evaluación.**

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

Para iniciar la evaluación se tuvieron reuniones con los funcionarios y personal operativo responsable del Subprograma y campañas fitosanitarias. Asimismo, con los OASV, logrando obtener información relevante de las campañas e informes físicos financieros para observar dentro de la evaluación del Subprograma. Se elaboró un plan de trabajo con la estrategia para el levantamiento de la información de campo y de las entrevistas a funcionarios y a otros actores. Se participó en el taller de soporte técnico sobre el uso de instrumentos metodológicos de la guía metodológica.

La metodología que se aplicó en las entrevistas de los diferentes actores del Subprograma, se inició con charlas y en el caso de los OASV fue de manera grupal. Los temas tratados fueron con respecto a los quehaceres de cada asistente y posteriormente con la problemática de los sistemas producto que se relacionan con cada JLSV, desarrollándose los temas centrales de la evaluación.

La información brindada por las entrevistas aplicadas a los actores del Subprograma como de las campañas fitosanitarias fue seleccionada y analizada mediante un programa informático que nos indicó en forma cualitativa y cuantitativa las fortalezas y debilidades del Subprograma. Además se consultaron fuentes estadísticas.

Para el análisis y discusión del informe preliminar de la evaluación, se tuvieron reuniones con las instancias responsables de la misma, para revisar los avances y observaciones de los mismos con lo que se elaboró el informe final. La difusión y análisis de resultados de evaluación se presentara para retroalimentar a los actores participantes en la toma de decisiones en el diseño, planeación y operación del Subprograma y campañas fitosanitarias evaluadas.

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

La información utilizada referente al Subprograma y campañas fitosanitarias fueron: documentos de política sectorial y/o subsectorial a nivel nacional y estatal, diagnósticos, documentos de análisis referidos a los temas que aborda el Subprograma, entre otros como es la información estadística sobre el subsector y los sistemas producto involucrados en las campañas fitosanitarias.

Además de los anexos técnicos 2001-2005, addenda, informes de avance o de cierre del Subprograma 2001-2005, reportes y evaluaciones internas de los OASV y externas de años anteriores, así como planes y programas de trabajo, informes de situación fitosanitaria, normas oficiales mexicanas fitosanitarias entre otros, como las entrevistas a funcionarios, operadores, técnicos, productores y expertos relacionados con el Subprograma y las campañas fitosanitarias.

## **5. Contenido del informe.**

Se dispone de la base teórico-metodológica de la evaluación donde explica la justificación, objetivos, temas y metodología utilizada.

Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma. Se identificaron los principales factores fitosanitarios, técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el Subprograma.

Evolución y tendencia del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas. Se realizó un análisis retrospectivo de la evolución del Subprograma, la inversión total y por campañas fitosanitarias, desde su instauración en el Estado y con especial atención al periodo 2001-2005. Su pertinencia y eficacia de la respuesta ante la problemática del entorno en que se desarrollan las actividades apoyadas.

Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes. Se analizaron los aspectos relevantes en la gestión del Subprograma y las campañas seleccionadas durante el periodo 2001-2005 destacando las acciones y los avances sustantivos en la eficiencia operativa e impactos.

Evaluación de Resultados e impactos del Subprograma. Se determinó la correspondencia entre el cumplimiento de metas físico-financieras y los impactos fitosanitarios como resultado de los ejercicios del 2001 al 2005.

Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas. Al llevar a cabo un análisis de la situación actual y el planteamiento de la visión futura del Subprograma y de las campañas fitosanitarias incluyendo las necesidades del sector a nivel estatal, nacional y mundial.

Conclusiones y recomendaciones. Se formularon propuestas y alternativas para efficientar la operación del Subprograma y de las campañas fitosanitarias. Además se presentó como tema de interés estatal, el Subprograma de Inocuidad de los Alimentos.

# Capítulo 1

## Entorno de las actividades fitosanitarias apoyadas por el Subprograma

En este capítulo se identifican los factores fitosanitarios, técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el Subprograma en Michoacán, en base a la importancia productiva y económica de los sistemas producto que infieren en las campañas fitosanitarias.

### 1.1 Caracterización e importancia productiva y económica de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas.

Con respecto a la evolución y tendencias de superficies cultivadas, parámetros de producción y productividad, volúmenes y valor de la producción. El Estado está conformado con 113 municipios, ocupando una superficie de 5.88 millones de hectáreas de las cuales el 21.3% se dedica a la agricultura, el 44% a la ganadería y el 26.6% a la actividad forestal, esta superficie es atendida dentro del área de influencia de 13 Distritos de Desarrollo Rural (DDR).

Figura 1. Mapa de Michoacán por división de DDR's.



Fuente: SAGARPA.

En Michoacán se cultivan año con año aproximadamente 168 cultivos en un total de 1,074,279.18 has.

### 1.1.1 Caracterización de los sistemas-producto involucrados en las campañas evaluadas:

En el Estado para el año 2005 se establecieron 12 campañas fitosanitarias:

Manejo fitosanitario del aguacate.	Langosta
Campaña Nacional contra la mosca de la fruta.	Plagas rizófagas
Trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta	Chinche café del sorgo
Manejo Fitosanitario de los Cítricos.	Escoba de bruja en mango.
Manejo fitosanitario de Hortalizas	Contingencias.
Manejo Fitosanitario del cocotero.	Chapulín

De las 12 campañas que se establecieron en el 2005, se tiene que 10 de ellas tuvieron relación con sistemas producto, así también se atendieron varios cultivos de importancia socioeconómica de la entidad, como se aprecia en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Campañas relacionadas con sistemas producto.**

Campaña y/o programa fitosanitario	Sistema producto	Cultivos
Manejo fitosanitario del aguacate.	Aguacate	Aguacate
Campaña Nacional contra la mosca de la fruta.	Guayaba, mango, aguacate durazno, limón	Guayaba, mango, aguacate durazno, limón
Trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta.	Aguacate, mango, zarzamora, melón, guayaba, durazno	Aguacate, mango, fresa, zarzamora, melón, papaya, guayaba, durazno
Manejo Fitosanitario de los Cítricos.	Limón	Limón
Escoba de bruja en mango.	Mango.	Mango.
Manejo Fitosanitario del cocotero.	Coco	Cocotero
Langosta.	Maíz	Maíz
Plagas rizófagas.	Maíz	Maíz
Chinche café del sorgo.		Sorgo (no integrado)
Manejo fitosanitario de Hortalizas.		Hortalizas
Contingencias.	Maíz	Maíz, frijol, cebada y otros granos.
Chapulín	Maíz	Maíz, frijol, cebada y otros granos.

Fuente: Elaboración propia.

Se cuenta con 18 sistemas producto integrados dentro de la rama agrícola, de estos solo tienen relación con el Subprograma, 7 sistemas producto (aguacate, durazno, guayaba, limón, mango, coco y maíz). La estructura de los sistemas producto la componen los eslabones de: productores, proveedores de insumos y servicios, (que proveen planta, mano de obra, fertilizantes, plaguicidas, inductores de floración, maquinaria y equipo, insumos para empaque, herramientas, servicios de investigación, asistencia técnica, comercialización, financiamiento, servicios de inspección y certificación).

La integración de los sistemas producto en el sector agrícola se inició en el año 2002 con aguacate, melón, plátano y coco, en el 2003 mango, fresa, trigo, cebada y caña de azúcar, para el 2004 zarzamora, arroz y durazno y para el 2005 chile, papa, guayaba, limón, maíz y agave.

En cuanto a la integración los sistemas producto limón, aguacate realizan reuniones periódicas, donde se toman acuerdos en cuanto a fitosanidad, comercialización y de todos los eslabones de la cadena, lo cual ha logrado beneficiar a los integrantes de los sistemas, lo anterior como resultado de estar estructurados y contar con una visión de trabajo de mejora continua.

Los sistemas producto como mango, guayaba requieren un esfuerzo mayor para lograr avances en el desarrollo integrado de sus cadenas agroalimentarias y el mejoramiento sustentable de los eslabones de la cadena. La industria transformadora cuenta con empresas que procesan el mango en diferentes formas como jugos, néctares, almíbares, mermeladas, etc. Las más fuertes son empresas transnacionales, no obstante, el procesamiento que se da al mango todavía es muy reducido (13%).<sup>2</sup>

El eslabón de las tiendas comerciales, poseen tecnología normal, pues van desde micro hasta macro empresa. Generalmente están bien organizados y tienen liquidez.

Los OASV participan dentro de la cadena de los sistemas producto. Existiendo una estrecha relación entre los productores y los OASV donde se establecen campañas para proteger cultivos como el aguacate, mango, limón y en menor proporción con los otros sistemas producto donde, solo se da la vinculación cuando se convoca por parte del municipio para atender asuntos fitosanitarios.

Los sistemas producto de aguacate, mango, guayaba y toronja, analizan los problemas de los eslabones de las cadenas, como son la fitosanidad o de comercialización principalmente y además a través de los Puntos de Verificación Interna (PVI's) participan con la verificación de la documentación que amparan los productos para su movilización a los lugares de destino. En otros sistemas producto como guayaba, toronja, limón, cocotero solamente se da atención a los problemas fitosanitarios.

### **1.1.2 Importancia productiva de los sistemas producto:**

De acuerdo a las estadísticas de la superficie sembrada que se tiene del 2001 al 2004, destacan por su importancia los cultivos del maíz con 464,542 ha, sorgo 131,259 ha, aguacate 86,546 ha, pastos 78,276 ha, trigo 38,593 ha, limón 37,433 ha y mango 23,892 ha, que juntos representan el 80.10 % del total de la superficie sembrada.

Asimismo, se aprecia que el aguacate aumentó su magnitud en un 10% del 2000 al 2004, el limón 26%, mango 14%, guayaba 49%, durazno 62% No así en otros cultivos de importancia económica como la ciruela que en lugar de aumentar ha disminuido su superficie a 3,055 hectáreas de 4,113 que se tenían sembradas en el año 2000 y la fresa que mantiene la misma superficie desde el año 2000.

---

<sup>2</sup> Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Estado de Guerrero, RDS AC, Abril de 2003

**Cuadro 2. Evolución de la superficie sembrada 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004**

N°	Superficie Sembrada (Ha)					
	Cultivo/Año	2000	2001	2002	2003	2004
1	Maíz grano	495741.81	499945.95	495040.28	498437.87	482039.42
2	Sorgo grano	154304.60	154605.79	137363.28	136986.98	131259.00
3	<b>Aguacate</b>	78530.25	78627.38	81895.25	82523.00	<b>86546.32</b>
5	Trigo grano	34123.02	32706.40	31507.42	36062.75	38667.60
6	<b>Limón</b>	29736.50	30309.31	34650.68	34373.54	<b>37433.77</b>
7	<b>Mango</b>	20986.62	23414.53	23776.56	23966.81	<b>23892.59</b>
14	<b>Guayaba</b>	5947.37	6306.80	8516.11	8726.11	<b>8867.24</b>
15	Tomate rojo (jitomate)	7250.34	6409.13	8596.08	6893.64	6441.51
19	<b>Durazno</b>	4446.50	4570.00	5785.75	6964.50	<b>7205.50</b>
29	<b>Ciruella</b>	4112.50	4116.50	3109.10	3107.10	<b>3045.10</b>
30	Chile verde	2941.93	4601.71	3826.99	3159.54	2459.06
31	<b>Fresa</b>	3732.35	3161.14	2935.20	3007.35	<b>3725.35</b>
32	Toronja (pomelo)	1772.00	2688.69	3493.39	3508.39	<b>4234.85</b>
40	<b>Zarzamora</b>	1094.15	878.25	936.95	1928.86	<b>2033.30</b>
	<b>Total general</b>	<b>1079223.43</b>	<b>1080124.61</b>	<b>1067904.72</b>	<b>1088730.87</b>	<b>1074279.18</b>

Fuente: SIACON 2004.

Existen además cultivos como el maíz con 482 mil hectáreas y el sorgo con 131 mil hectáreas que su importancia reviste por la superficie que se establece anualmente.

La importancia productiva de los sistemas producto se tiene que en el aguacate en el 2004 se incremento su producción de un 5% a 7% aproximadamente. En el cultivo de mango las variables en producción han sido mínimas, solo se tuvo en el 2001 mermas de aproximadamente un 16% del promedio que anualmente se viene obteniendo

**Cuadro 3. Evolución de la producción periodo 2000 al 2004 (ton)**

Cultivo	2000	2001	2002	2003	2004
Aguacate	794,680.50	820,223.82	792,658.90	800,452.08	864,069.47
Maíz grano	1,103,374.11	1,333,354.00	1,304,268.58	1,442,714.93	1,267,500.77
Sorgo grano	651,695.44	852,676.56	627,481.60	683,224.71	569,776.60
Tomate rojo (jitomate)	212,865.26	200,452.19	246,490.92	237,453.86	162,476.07
Limón	334,248.16	304,824.06	357,281.89	344,701.36	386,063.64
Fresa	77,432.80	68,461.22	66,436.47	76,180.81	94,746.48
Guayaba	99,048.26	101,693.02	116,559.41	110,252.76	128,001.66
Zarzamora	12,985.55	10,898.41	9,651.60	26,983.70	25,568.85
Trigo grano	167,722.62	170,510.44	188,280.27	176,148.83	202,117.52
Mango	122,407.96	107,211.87	126,169.84	127,455.47	125,025.68
Durazno	30,712.50	32,108.55	36,608.10	39,349.80	41,257.53
<b>Total general</b>	<b>88,431,777.25</b>	<b>117,397,750.55</b>	<b>194,370,921.01</b>	<b>194,737,042.04</b>	<b>189,695,175.00</b>

Fuente: SIACON 2004.



Con respecto a la **importancia productiva** de los sistemas producto debemos señalar primeramente al aguacate que si bien ocupa el tercer lugar en cuanto a superficie sembrada con 86,546.32 hectáreas también tiene el primer lugar respecto al valor de la producción agrícola con un 35.5%. La producción ha tenido fines de mercado de exportación en un 19% a partir de la apertura del mercado hacia Estados Unidos, Japón, Francia, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Inglaterra, Honduras, Alaska, Suecia, España, Holanda, Bélgica, Hong Kong, Alemania, Austria, Italia, Chile, Panamá, Singapur, China y Corea del Sur.

Lo anterior ha sido resultado a los avances y controles en materia de fitosanidad implementado por los miembros del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, de la Asociación de Productores y Exportadores de Aguacate de Michoacán (APEAM), y de las Juntas Locales de cada uno de los municipios, con lo cual se logró la apertura de los mercados asiáticos como son Japón, China y Corea del Sur, además del mercado Chileno.

**Cuadro 4. Exportación del Aguacate Michoacano a Estados Unidos y Japón**

Año	Total kg exportados	Exportación a EUA	Exportación a Japón
2001	55,096.91	10,221,114	10,659,057
2002	69,032,594	24,477,723	12,670,722
2003	72,904,922	29,912,508	14,267,251
2004	99,317,211	42,607,201	23,501,567
2005	161,274,658	87,476,545	26,501,567
2006*	107,078,294	64,613,795	10,237,815

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA. \*El año 2006 aún no cierra el periodo de exportación, por lo que las cifras representan sólo un avance hasta el 28 de febrero.”

La producción nacional de mango de 1980 a 2002 creció un 148%. El precio medio rural nacional por tonelada de mango en términos reales durante el período 1990 a 2002 se redujo en un 59%.

El mango en Michoacán ocupa el tercer lugar nacional en cuanto al precio medio rural durante el período 1999 a 2002, con \$2,439 pesos/ton, Chiapas ocupa el primer lugar con \$3,157 pesos/ton y Oaxaca el segundo lugar con \$2,822 pesos/ton.

Michoacan representa una enorme riqueza agrícola, especialmente, si a través de la industria se le agrega valor, y los productores a través de los OASV se transforman en herramientas que brinden las oportunidades y superen los obstáculos. Todo ello requiere del fortalecimiento de la base, que en este caso es la producción y la cual se ha visto afectada de manera tradicional por vicios que inician con el pretexto de los fenómenos naturales, las plagas, los altos precios de los insumos pero principalmente, el intermediarismo excesivo.<sup>3</sup>

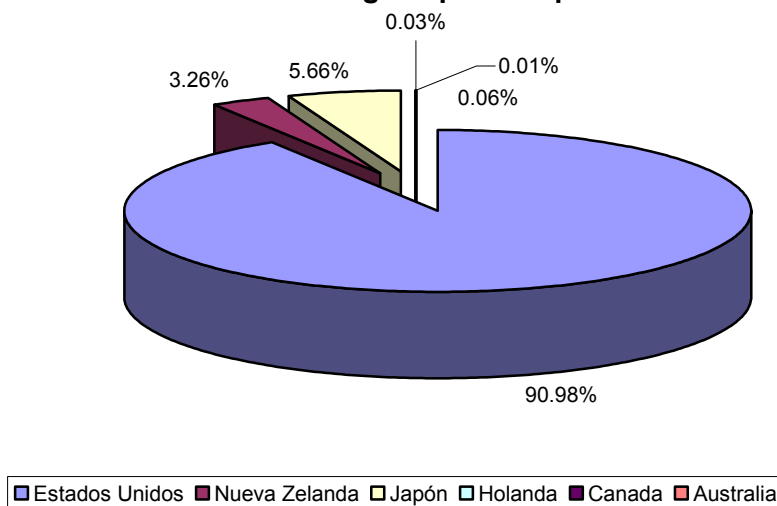
La superficie establecida de mango en Michoacan es de 23,892.59 hectáreas con una producción de 125,025.68 toneladas y un valor de producción de 234.29 millones de pesos. Se le paga al poductor en promedio a 2.5 pesos el kilogramo de mango en campo

<sup>3</sup> Fuente: Programa de Manejo Integral del Mango en Michoacán, Campo Nuevo, Octubre de 2003.

para exportación. Además es quien tiene mayor numero de empacadoras de mango siendo 22 de las 84 que hay en el país.

Michoacán exportó 57 mil toneladas de mango en el 2005 principalmente hacia los Estados Unidos donde se va el 90% de esta producción. El Estado participa de la exportación de mango con el 69% y el resto es fruta de origen de los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Nayarit, Sinaloa y Jalisco.

**Gráfica 1. Destino de la fruta de mango exportada por Michoacán durante 2005**



Fuente SAGARPA.

En cuanto a la guayaba Michoacán, junto con los estados de Aguascalientes, Querétaro, México y Jalisco son los principales productores, quienes abastecen los grandes mercados como Estados Unidos al norte y las ciudades de México y Guadalajara al centro y occidente del País. En Michoacán se tienen establecidas 8,867.24 ha de guayaba, principalmente en el oriente del Estado, las cuales produjeron 128,001.66 toneladas de fruta, con un valor de 342.39 millones de pesos. La cadena genera más de dos millones y medio de jornales representando 9,260 empleos en la actividad<sup>4</sup>.

La cadena productiva de la fresa en el estado de Michoacán es de enorme importancia, por lo que representa para la economía y sociedad. Las exportaciones se dan principalmente hacia E.U.A. y reportan divisas de \$400.00 mdp para Michoacán. Además de la generación de jornales por ha y otras actividades en el comercio, los transportes y la industria entre otros sectores.

Si bien la fresa ocupa menos del 1% de la superficie total del país dedicada a la agricultura, tiene un lugar importante por el papel económico a nivel regional, como nacional. Su importancia radica en dos aspectos: a) Por el número de empleos que genera en la época de cosecha, y por las diversas actividades que se dan en las empacadoras y b) A las grandes inversiones que se canalizan para su producción, sobre

<sup>4</sup> Fuente: Programa de Apoyo al Fortalecimiento del Sistema Producto Guayaba, SAGARPA, 2004.

todo si se considera que el cultivo de fresa es una de las actividades más costosas, pero también de las que más reditúan.

Los cultivos como el sorgo el maíz y trigo son en cuanto a superficie establecida, importantes en el Estado, de sorgo se siembra anualmente aproximadamente 132,000 hectáreas, en el año 2004 correspondió el 12.2% de la superficie agrícola sembrada, con un valor producción de \$1,874,561.84 miles de pesos, lo que representa el 12.05% de participación a nivel agrícola un volumen de producción de 1,267,500 toneladas. Cabe señalar que los cultivos básicos señalados la mayor parte de éstos se siembra para consumo interno y solo en algunos casos se comercializa la producción fuera del Estado.

### **1.1.3 Importancia económica de los sistemas producto:**

También es importante señalar que el valor de la producción del 65% recae en 14 cultivos y en orden de importancia se encuentra el aguacate, maíz grano, sorgo grano, tomate rojo (jitomate), limón, caña de azúcar, fresa, guayaba, papa, zarzamora, trigo grano, cebolla, mango, chile verde.

La vinculación de los sistemas producto con las campañas obedece a la importancia socio-económica, por el volumen y el valor de su producción, por lo tanto la fitosanidad de los cultivos es fundamental para los productores, de ahí lo relevante que representa el prevenir la entrada de plagas al territorio nacional y controlar o erradicar las ya existentes, mediante apoyos, para la prevención, combate y erradicación de plagas de interés estatal y nacional, y como objeto el disminuir al máximo, con el menor costo posible, las mermas de cantidad y calidad ocasionados por las mismas y mejorar la relación beneficio/costo del Subprograma así como los ingresos de los productores, como se señala en el Plan Nacional de Desarrollo en el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

**Cuadro 5. Importancia de los sistemas producto de acuerdo al valor de producción y volumen durante el año 2004**

<b>Sistema producto</b>	<b>Superficie sembrada (ha)</b>	<b>% Sup.</b>	<b>Producción (ton)</b>	<b>Valor de la producción (miles de \$)</b>	<b>% Valor prod.</b>
Aguacate	86,546.32	8.1%	864,069.47	5,529,081.64	35.55%
Sorgo grano	131,259.00	12.2%	569,776.60	733,732.62	5.91%
Limón	37,433.77	3.5%	386,063.64	671,813.01	3.67%
Zarzamora	2,033.30	0.2%	25,568.85	607,260.37	3.90%
Guayaba	8,867.24	0.8%	128,001.66	342,386.64	2.20%
Mango	23,892.59	2.2%	125,025.68	234,028.74	1.56%
Durazno	7,205.50	0.7%	41,257.53	218,680.59	1.41%
Ciruella	3,045.10	0.3%	18,028.70	60,420.69	0.39%
Coco fruta	3,244.50	0.3%	33,418.00	31,085.66	0.20%
<b>Total estatal</b>	<b>1,074,279.18</b>		<b>189,695,175.00</b>	<b>15,554,543.18</b>	

Fuente: SIACON 2004.

En el Estado durante los últimos años ha participado en el PIB del país con un 2.15% hasta 2.35%. Asimismo, se tiene que el sector agropecuario ha participado con un 15.83% hasta 17.19% dentro PIB del Estado, siendo muy similar las aportaciones de la rama

manufacturera, servicios comunales, financieras y de comercio, con variaciones de hasta 3 puntos de porcentaje.

Se tiene que en los últimos cinco años en el PIB agrícola estatal la producción de los cultivos de aguacate, maíz, jitomate y sorgo, son los de mayor aportación, con un 35.5%, 12.0%, 4.8% y 4.7% respectivamente.

## **1.2 Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas productos involucrados**

### ***1.2.1 Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas producto estatales y su efecto en la producción y comercialización.***

Dentro de los sistemas producto existen algunas prioridades en materia fitosanitaria como las plagas que pueden afectar la producción para exportación como:

En el sistema producto del aguacate se tienen las plagas de barrenadores de hueso y ramas, que si bien no representan una merma significativa en la producción afectan fuertemente la comercialización del producto siendo estos los principales problemas del cultivo. El barrenador pequeño del hueso se encuentra en 60.25 ha, de un total de 16,395 ha que se cultiva en seis municipios del Estado (Ziracuaretiro, Tacámbaro, Tingüindín, Tingambato, Tocumbo y Susupuato), principalmente en zonas de traspatio y áreas marginales; el barrenador de tronco y ramas se encuentra en todos los municipios excepto en Acuitzio. El ataque de estas plagas causa daños que se manifiestan en la producción y calidad del fruto. En el caso de barrenador de tronco y ramas el nivel de infestación varía del 1% al 60% esto de acuerdo a las condiciones climáticas y a la altura sobre el nivel del mar, esto en los municipios de Los Reyes, Ziracuaretiro, Tingambato, zonas bajas de Tacámbaro, Tingüindín y Peribán. La importancia de poder documentar que los huertos se encuentran libres de estas plagas radica principalmente en la comercialización del producto tanto en el mercado nacional e internacional. Esto refleja el gran riesgo que existe en la economía de los productores que establecen este cultivo ya que de cerrar el mercado de exportación afectaría grandemente el PIB estatal y del país, ya que es el principal exportador de los estados a nivel mundial.

En el sistema producto mango la enfermedad de escoba de bruja que afecta al cultivo, se detectó por primera vez, en 1983, reportando la presencia en aproximadamente 12 % de los árboles de la región manguera. En 1989 los niveles de incidencia rebasaban el 47% y en 1994 llegó incluso a niveles del 70%, siendo los municipios más infestados Parácuaro, Buenavista, Apatzingán y Francisco Mújica. Los menos afectados fueron Gabriel Zamora, Nuevo Urecho y Tepalcatepec. De la superficie cultivada 23,766 has se reportan con incidencia 20,908 has en 11 municipios de la entidad La enfermedad presenta deformación de brotes vegetativos y deformación de inflorescencias que afectada la producción de frutos y por lo tanto son frutos de baja calidad y reduce la producción en un 50 a 60%.

La problemática fitosanitaria de escoba de bruja en mango actualmente reduce del 40 al 50 % la producción, además tiene una severidad del 20%. La campaña se trazo en el 2005 como objetivo reducir el 10% de la incidencia, de ahí que si una hectárea de mango

produce 5.2 ton/ha se recuperan 520 kg/ha al reducir el 10 % de incidencia, lo que representa un valor de de \$1,107.6 / ha, que de participar las 23,892 ha , con la campaña se protege un valor de producción de 26.46 millones de pesos, y si para lograr este objetivo la campaña requiere de \$5,000,000 el beneficio costo de la producción de mango es de 1:5.29.

Con la campaña moscas de la fruta se beneficia varios sistemas producto y su importancia reviste en certificar huertos libres o temporalmente libres de moscas de la fruta del género *Anastrepha sp* con el objeto de poder comercializar los frutales libremente, sus daños pueden causar pérdidas en la producción hasta del 40%. Sin embargo, la importancia no reviste en las mermas que pueda causar en al producción sino en la limitantes que puedan tener en la comercialización de la zona y por consecuencia se afectaría al país ya que sus mercados de exportación se cerrarían. En una forma similar se podrían tener los mismos problemas si no se establece el trapeo preventivo contra moscas exóticas, ya que esta campaña reviste en detectar moscas de importancia cuarentenaria, con el objeto de tomar las medidas de erradicación oportunamente en caso de presentarse. Además porque se tiene un acuerdo internacional que se tiene que documentar que en México no se tiene presencia de estas moscas.

Con la presencia de plagas de importancia cuarentenaria como del barrenador pequeño del hueso y barrenador de ramas, se encuentra en peligro la superficie de 62,496 has de aguacate localizadas en 11 municipios que actualmente están libres de barrenadores de hueso, así como de 27,390 ha sin presencia de barrenador de tronco y ramas, que repercuten tanto en los programas de exportación y el mercado nacional.

### **1.2.2 Efecto de la problemática fitosanitaria estatal en la producción y comercialización local, estatal, nacional e internacional.**

A través de las acciones de las campañas fitosanitarias, se han alcanzado logros importantes contra el efecto que tiene la problemática fitosanitaria en los sistemas producto, como es el caso que, para el 2001 se obtuvo la categoría de zona libre de Carbón Parcial del Trigo en el estado, así como también la categoría de zonas libres de barrenador del hueso del aguacate en los municipios de Ario de Rosales y Taretan; los cuales a la fecha se han mantenido y que para el 2005 se han incrementado a 12 municipios y uno de categoría de zona libre de barrenador de ramas.

**En el sistema producto aguacate.** Se tienen 75,000 ha libres de gusano barrenador del hueso, las cuales se ponen en riesgo al no establecer la campaña de manejo integrado del aguacate, ya que puede llegar a causar pérdidas hasta de un 40% de la producción causadas principalmente los barrenadores del hueso y ramas del aguacate, trayendo como consecuencia no exportar producto. Esto afectaría el 14.4% del PIB agrícola del Estado, que equivale a \$796 millones de pesos aproximadamente.

El municipio de Tuzantla, desde el año 2000 aproximadamente, los productores de guayaba, iniciaron sus trabajos formales para poder enviar su producción hacia otros lugares donde los estatus fitosanitarios fueran de baja prevalencia o libres de moscas de la fruta como son: Aguascalientes, Nuevo León y otros, donde los precios que se pagan por la fruta son mejores. Para entonces los MTD's que se tenía de esta región siempre fueron muy altos debido a que no había buenos controles de las mosca de la fruta,

además de que existían huertas abandonas por personas que viven en otros estados, inclusive en los Estados Unidos.

## Capítulo 2

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

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

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

En el Subprograma de Sanidad Vegetal en los últimos cinco años se han establecido 15 campañas fitosanitarias. De las cuales 6, han tenido continuidad por más de 4 años.

Algunas de estas campañas han dejado de operarse porque el problema se generalizó en todo el país, como es el caso de VTC y otras porque no revisten importancia socioeconómica en el Estado como es el caso de manejo fitosanitario del trigo y del agave. Otras campañas se han implementado por el problema potencial que causan algunas plagas a ciertos cultivos que después de considerarse secundarias pasaron a ser primarias como es el caso de paratiroza, que ataca a hortalizas y a otros cultivos, por la cual se implemento en el 2005 la campaña manejo fitosanitario de hortalizas en el Bajío y Ciénega de Michoacán.

**Cuadro 6. Histórico de las campañas fitosanitarias.**

Campaña	2001	2002	2003	2004	2005
Manejo Fitosanitario del Aguacate.	√	√	√	√	√
Moscas Nativas de la Fruta.	√	√	√	√	√
Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta	√	√	√	√	√
Virus Tristeza de los Cítricos.	√	√	√		
Manejo Fitosanitario de los Cítricos				√	√
Carbón Parcial del Trigo.	√	√	√		
Manejo Fitosanitario del Trigo.				√	
Langosta.	√	√	√	√	√
Chinche Café del Sorgo.		√	√	√	√
Chapulín.		√	√	√	√
Gusano Soldado.		√	√		
Amarillamiento Letal del Cocotero.	√				
Manejo Fitosanitario del Cocotero			√	√	√
Manejo Fitosanitario del Agave.			√		
Escoba de Bruja en Mango.			√	√	√
Plagas Rizófagas.				√	√
Manejo Fitosanitario de Hortalizas en el Bajío y Ciénega de Michoacán					√
Contingencias Fitosanitarias.	√	√	√	√	√

Fuente: SAGARPA.

Los componentes que se consideran en las campañas son muestreo, caracterización, control legal, biológico cultural mecánico y químico. Además, de acciones como

capacitación, divulgación y asistencia técnica principalmente. Lo cual depende de las particularidades de cada campaña.

### 2.1.2 Análisis de la orientación del Subprograma a los sistemas producto

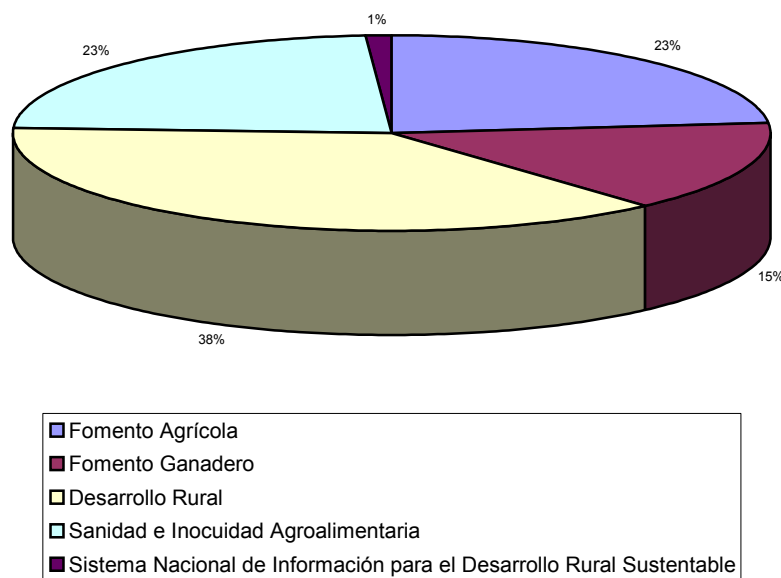
En este momento el Subprograma está orientado hacia los sistemas producto aguacate que se apoya con la campaña de manejo fitosanitario del aguacatero. La campaña contra moscas de la fruta y trampeo preventivo contra moscas exóticas apoya a los sistemas producto aguacate, mango, guayaba y limón. Otra campaña manejo fitosanitario de los cítricos apoya al sistema producto limón. Con el objeto de la erradicación total del barrenador pequeño del hueso del aguacate; así como los programas fitosanitarios en mango y guayaba, cuyo objetivo es la obtención de zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta; y el programa de reconversión citrícola del Estado, tendiente a eliminar del mercado toda aquella planta de cítricos que no esté certificada.

## 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.

Se aprecia que en el 2005 el PSIA, recibió el 23% del total de APC, esto refleja la importancia que se da para atender la problemática sanitaria del Estado, ya que en las Reglas de Operación de la APC se establece que como mínimo se deberá aportar con un 5% del total. Asimismo se aprecia que la asignación para Sanidad Vegetal fue del 49% de lo asignado al PSIA.

Gráfica 2. Distribución del presupuesto de la APC



Fuente: SAGARPA.

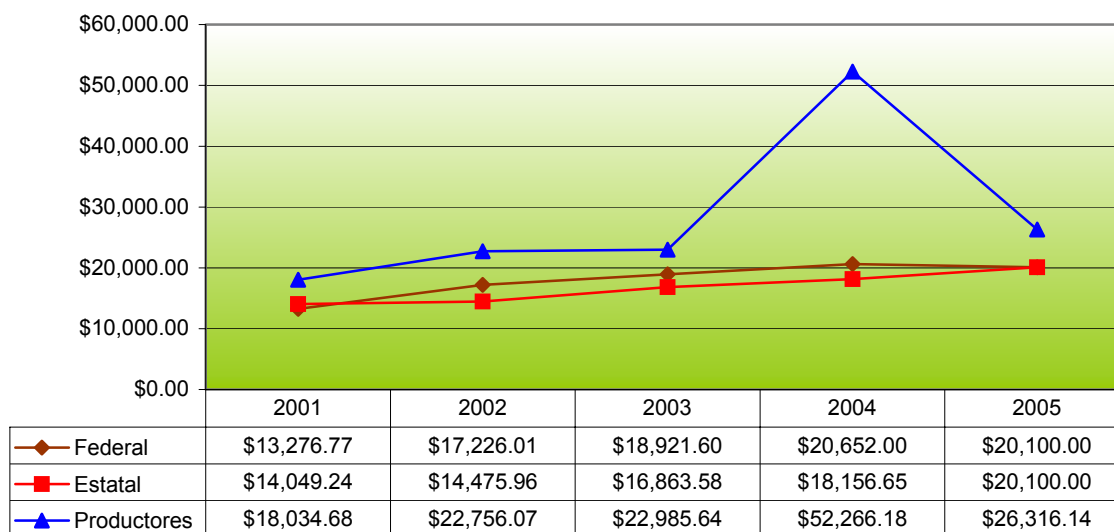


La aportación de la APC desde 2001 al 2005 hacia todos los programas del Estado asciende a un monto gubernamental de \$1'323,589 miles de pesos (pesos reales al 2005). Al examinar los presupuestos durante este periodo de la APC para el Estado, el Subprograma de Sanidad Vegetal se le ha destinado en promedio un 13.2% de los recursos globales de APC del Estado. Durante este periodo las aportaciones del gobierno federal han sido del 69.6% y el resto del Estado. Sin embargo, se aprecia la importancia que tiene para el Estado la Sanidad Vegetal, ya que los recursos que destina son muy similares a los de la federación 48.2% y 51.8% respectivamente.

Sobre el comportamiento presupuestal en los últimos cinco años se tiene que se han incrementado los presupuestos con respecto al 2001 de la siguiente manera, en el 2002 en un 16.54%, en el 2003 en 31.25 %, en el 2004 un 42.65 % y en el 2005 el 47.79 %.

También se observa que son muy similares las aportaciones de los gobiernos. En la gráfica se observa que la aportación de los productores en el año 2004, se eleva considerablemente ya que incrementaron su aportación en casi un 150% en las acciones de control cultural (podas) y químico por las mermas que le han causado a la producción del mango.

**Gráfica 3. Comportamiento del presupuesto 2001 – 2005 por aportante**



Fuente: SAGARPA

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

La distribución que se ha dado del presupuesto global dentro de las campañas del subprograma, en los últimos cinco años se tiene que el 32% de los recursos se destinaron al programa fitosanitario del aguacate, un 30% a moscas de la fruta y un 14% a moscas de la fruta. Las demás campañas que se han operado en la entidad se les han destinado menos del 5% de la asignación presupuestal.

**Cuadro 7. Evolución del presupuesto global acumulado 2001 al 2005 (Miles \$).**

<b>Campaña</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Programa fitosanitario Aguacatero</b>	102,254.01	32.31%
<b>Moscas de la fruta</b>	94,859.93	29.98%
<b>Contingencias fitosanitarias</b>	12,699.80	4.01%
<b>Virus tristeza de los cítricos</b>	12,145.21	3.84%
<b>Escoba de bruja en mango</b>	43,733.27	13.82%
<b>Manejo fitosanitario del agave</b>	765.64	0.24%
<b>Total global</b>	316,451.10	

Fuente: SAGARPA: Pesos reales.

El comportamiento histórico de la aportación porcentual del Subprograma hacia las campañas fitosanitarias, ha recaído principalmente en dos de ellas, la de manejo fitosanitario del aguacatero y moscas nativas de la fruta, que juntas han recibido el 60% del presupuesto total desde 2001 hasta el 2005, sin embargo el porcentaje de apoyo al programa de manejo fitosanitario del aguacatero ha ido disminuyendo año con año del 29.7% en 2001 hasta el 26.7% en 2005 y solamente en el año 2003 aumento al 35.14%, y para la campaña contra moscas de la fruta el apoyo fue en el 2001 del 27.6%, 2002 el 39.9%, 2003 bajo a 32%, 2004 el 28.9% y en el 2005 aún más bajo al 26.25%.

**Cuadro 8. Comportamiento histórico de la aportación global total y porcentual de las campañas fitosanitarias**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>	<b>2004</b>	<b>%</b>	<b>2005</b>	<b>%</b>
Programa fitosanitario del aguacatero	8,124.18	29.73	11,235.08	35.14	10,097.64	28.22	10,519.00	27.08	10,560.00	26.27
Moscas de la fruta	7,393.95	27.06	12,764.61	39.92	11,481.25	32.08	11,234.29	28.92	10,551.00	26.25
Virus tristeza de los cítricos	1,340.95	3.78	1,846.31	4.75	1,791.59	4.28	1,973.36	4.44	5,193.00	10.99
Escoba de bruja en mango					8,750.12	9.17	29,979.15	9.48	5,004.00	5.73

Fuente SAGARPA.

Existen otras campañas que son prioridades para el Subprograma que también han sido apoyadas, como son virus tristeza de los cítricos (VTC) desde 1998 con un porcentaje del 2.5% hasta el 4.5% en el 2004, con un repunte del 5.5% en el 2000 cuando se tenía en puerta la posible llegada del pulgón café cítricos principal trasmisor del VTC hasta lograr un apoyo del 11% en el 2005 por la importancia que reviste la prevención hacia los cítricos en cuanto al manejo fitosanitario como es el monitoreo constante y erradicación de árboles positivos del virus, así como la reconversión de patrones tolerantes.

Las contingencias fitosanitarias han estado presentes y su atención ha sido un componente que influye en las distribución de los recursos, se ha destinado a las contingencias desde el 5.72% del presupuesto total en 1998 hasta el 7% en el 2005, estos porcentajes han variado de acuerdo a la presencia e incidencia de plagas de importancia económica lo que favorece a que en algunos como en el 2001 se destino el 11.6% respectivamente para la atención requerida.

El trampeo contra moscas exóticas es de gran relevancia y por lo tanto también es un componente que determina un porcentaje de asignación de los recursos para su seguimiento, ya que es un peligro inminente si llegase a presentarse alguna de las especies de moscas exóticas de la fruta en México y por lo trascendente que sus daños causarían a la fruticultura y a las hortalizas. El porcentaje de aportación a este trampeo preventivo ha sido del 2.30% del presupuesto total desde 2001 al 2005.

Algunos de los factores que influyen en los cambios en la distribución de las inversiones en las campañas y componentes evaluados son las expectativas que se diseñan, como el programa contra moscas de la fruta, que para el 2006, es el de exportar cítricos (toronja) y guayaba a los Estados Unidos y Japón, con programas intensivos bajo enfoque de sistemas en guayaba, cítricos, durazno, y toronja, para la exportación de estas frutas en tanto se alcanza el reconocimiento de zona libre, además del programa de mango.

Las tendencias que ha habido en la asignación presupuestal se aprecia claramente que van enfocadas a proteger a los frutales contra los problemas fitosanitarios ya que los problemas que tienen estos cultivos son las que más reciben anualmente. Existen otras campañas que reciben pocos recursos porque las acciones que contemplan son de prevención como es el caso particular de las campañas de carbón parcial del trigo, de trampeo preventivo y VTC.

**Cuadro 9. Evolución del presupuesto global periodo 2001 al 2005 (Miles \$).**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Programa fitosanitario del aguacatero	17,835.53	22,899.08	18,847.77	21,111.63	21,560.00	102,254.01
Moscas de la fruta	13,582.14	21,825.86	18,043.84	23,857.09	17,551.00	94,859.93
Trampeo preventivo moscas exóticas	575.73	716.79	710.95	683.74	1,248.00	3,935.20
Carbón parcial del trigo	1,550.97	988.47	984.39	748.95	0.00	4,272.78
Amarillamiento letal del cocotero	1,238.36	0.00	844.54	969.85	742.00	3,794.75
Langosta	329.51	620.83	557.82	892.01	462.00	2,862.17
Contingencias fitosanitarias	4,393.40	2,057.88	1,946.90	2,464.61	1,837.00	12,699.80
Chinche café del sorgo	592.63	566.49	984.39	1,306.46	1,196.00	4,645.97
Chapulín	453.82	523.72	1,039.08	2,615.02	3,300.00	7,931.64
Gusano soldado	760.40	523.72	727.35	0.00	0.00	2,011.47
Plagas del suelo	289.67	0.00	0.00	1,349.59	1,550.00	3,189.26
Roedores	525.04	0.00	0.00	0.00	0.00	525.04
Sigatoka negra del plátano	564.87	0.00	0.00	0.00	0.00	564.87
Virus tristeza de los cítricos	1,340.95	1,846.31	1,791.59	1,973.36	5,193.00	12,145.21
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	29,979.15	5,004.00	1,178.35
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	8,750.12	0.00	0.00	43,733.27
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	765.64	1,018.86	3,684.79	765.64
Inocuidad	0.00	910.32	941.31			6,555.28
Seguimiento y supervisión	724.19	936.41	1,431.41	1,530.97	1,608.00	6,230.98
Evaluación	603.49	312.15	403.72	574.12	402.00	2,295.48
<b>Total</b>	<b>45,360.69</b>	<b>54,728.03</b>	<b>58,770.82</b>	<b>91,075.43</b>	<b>66,516.14</b>	<b>316,451.10</b>

Fuente: SAGARPA.

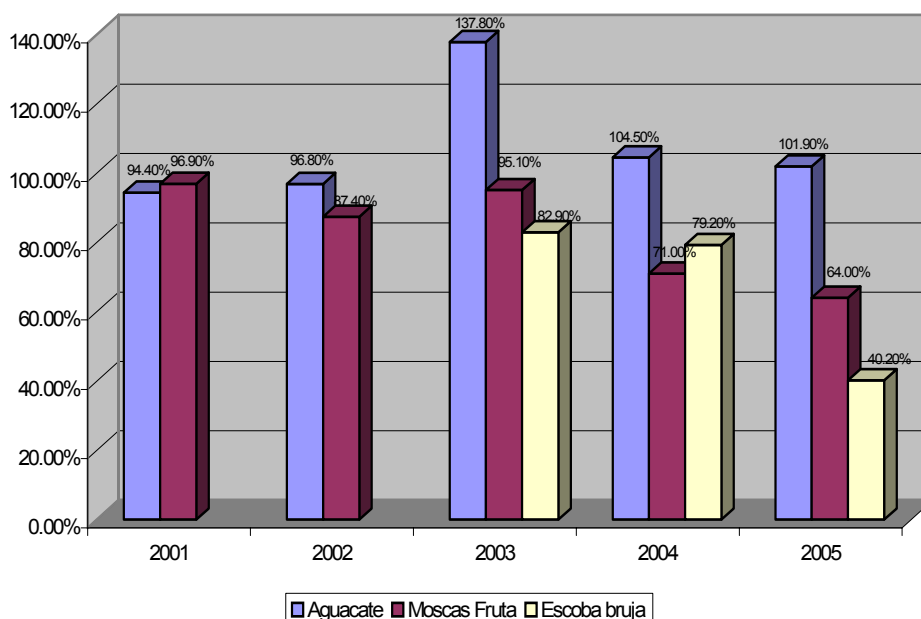
Se aprecia que en pesos reales se ha disminuido en el 2005 el recurso económico, con respecto al 2004 esto se debe a que la aportación de los productores fue demasiado alta en comparación de otros años, por lo que refleja que los recursos de APC del 2005 fueron 27.5% menos que el 2004. Sin embargo los recursos gubernamentales se han ido incrementando durante este periodo en 1% anualmente.

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

### 2.3.1 Cumplimiento de metas físicas:

El análisis que se presenta se refiere al cumplimiento de las metas físicas establecidas en el programa de trabajo 2001-2005, incluyendo las principales problemáticas asociadas a su desempeño.

**Gráfica 4. Cumplimiento de metas físicas 2001 – 2005.**



Fuente: CESV

**Manejo fitosanitario del aguacate.** El cumplimiento de las metas físicas de acuerdo a lo programado en el 2002 en la acción de certificación de la norma fue del 97%, Muestreo 88%, en control químico se logró el 95%, en control biológico el 52%, en control cultural el 189%, capacitación el 45%, en divulgación fue del 26%, en administración se cumplió las metas 100%, el control legal se logró el 59%, y en la coordinación se cumplió al 100%. En el año 2003 las metas se cumplieron más del 100%, como en control biológico que se logró hasta el 615%, en cultural un 456%, control químico 701%, y las acciones que no lograron su cumplimiento programado fueron la capacitación y la divulgación con un 40% y 20%. En el ejercicio 2004, las metas que cumplieron hasta más del 100% fueron control químico y control cultural con 478% y 334% respectivamente, el resto de las acciones se cumplieron del 92% al 147% con excepción de la capacitación que logró el 66%. Para el ejercicio 2005 las actividades superaron las metas programadas en control químico se

logró un 394%, control cultural alcanzo un 286%, divulgación un 280% y capacitación un 135% el resto de las acciones se cumplieron en un 100%.

Las actividades del manejo fitosanitario del aguacate en el 2002 de control cultural, la meta programada fue de 3,200 has y se realizó control en 15 mil has. Para el año 2003 la superficie programada para atenderse con control químico, biológico y cultural fue de 2,000 a 3000, sin embargo la meta fue superada y fueron atendidas hasta 21,036 ha. En el 2004 nuevamente el cumplimiento de las acciones de control químico, biológico y cultural supero la metas de 4,500 ha se logró atender una superficie de 21,500 ha. En el año 2005 en control químico la meta fue de 5,060 ha y se atendieron 22,430 has, en control cultural se programo atender 5,060 has y se atendieron 16,286 ha, en este ejercicio se dio especial atención a las acciones de divulgación y capacitación superando las metas con la elaboración de manuales, trípticos y pláticas a productores y técnicos.

En la campaña contra moscas de la fruta durante el periodo 2003 las acciones de control químico, capacitación, regulación cuarentenaria se lograron porcentajes de cumplimiento del 130%, 245% y 265% respectivamente, en las acciones de trampeo y muestreo el logro fue del 68% y 32% siendo estas acciones fundamentales para el diagnóstico de la incidencia de las moscas, respecto al control biológico se cumplió con el 95%, quedando solamente bajos en su cumplimiento las acciones de divulgación y la verificación de la norma con un 43% y 38% respectivamente. Para el 2004 el cumplimiento de metas en control químico fue del 113% y el trampeo el 110%, en la acción de muestreo de fruto solo se logró el 34% y las acciones de capacitación, regulación cumplieron con un 378% y 241% respectivamente, el resto de las acciones control biológico, divulgación y control mecánico cumplieron con el 86%, 89% y 98% respectivamente. En el 2005 de control químico supero la meta con 124% y la capacitación de técnicos con un 375% el trampeo logró la meta del 83% así como el control mecánico 75 % y la divulgación de un 10%.

El muestro de fruto es una de las acciones relevantes de la campaña, que nos indican las larvas por kilogramo que se encuentran en las frutas para obtener una categoría fitosanitarias como es huertos temporalmente libre de moscas de la fruta, esta actividad desde el 2003 al 2005 se ha rebasado la meta a más del 100% aunque en el 2005. Este resultado se refleja en los índices obtenidos en cuanto a la destrucción de larvas y frutos dañados y por lo tanto es ejemplo el otorgamiento de categoría fitosanitaria de baja prevalencia para el municipio de Tuzantla, que ahora puede acceder a mejores mercados.

**Escoba de bruja en mango.** El cumplimiento de las metas físicas en la campaña contra la escoba de bruja en mango de acuerdo a lo programado y los resultados para el 2003 ha sido de la siguiente manera en la actividad de control químico se logró el 61%, en la divulgación el 18.8%, en coordinación de las actividades se logró el 67% y en cumplimiento de informes se logró el 100% de la meta. Para el año 2004 en su ejercicio global tanto normal como reprogramación los logros fueron los siguientes en cuanto a coordinación de actividades se realizo el 68%, en seguimiento y evaluación de la enfermedad el 126% y en la actividad de divulgación se realizo solo el 16.4% además en administración solo se cumplió con el 18% de informes.

Del ejercicio 2005 la información proporcionada por el CESV se refiere solamente al avance hasta diciembre 2005, con una porcentaje de avance del 26% en la actividad de

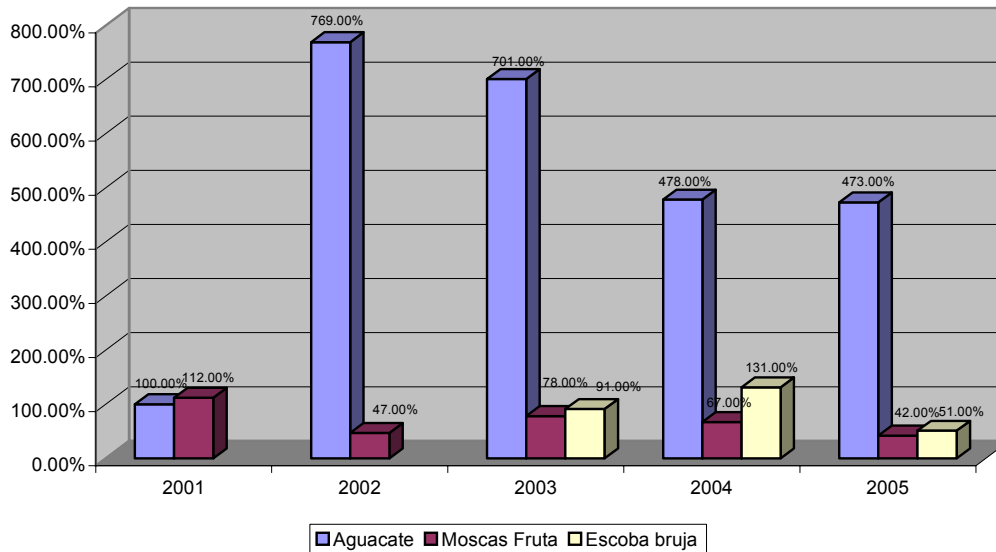
control químico con la atención de 18,938 ha, y no existen avances en el resto de las actividades.

Se puede observar que es bajo el cumplimiento en todas las acciones que se tenían programas a realizar durante los años 2003 al 2005. Sobre todo, que no se realizan actividades fundamentales para bajar la incidencia de la escoba de bruja como es el control cultural y el control químico, aunado a ello la divulgación que se ha realizado solo un 17% promedio en el 2003 y 2004, y respecto al ejercicio 2005 se realizaron las actividades a excepción de control químico durante el año, lo anterior no corresponde a cierre del ejercicio porque se tiene una reprogramación y por lo tanto se esperan incrementar los resultados, esto se debe a la confusión que causan tener 2 programas de trabajo durante el año aunado a ello en el ejercicio 2005 se decidió por la CRyS destinar los recursos para la adquisición de equipo para realizar las podas, el cual no se tenía contemplado en el PTA.

### **2.3.2 Cumplimiento de metas financieras**

Desde el año 2001 hasta el 2005 la APC ha aportado para las 14 campañas fitosanitarias el un monto de \$316 millones de pesos (pesos reales), correspondiendo: \$90 millones al gobierno federal, \$ 84 millones al gobierno estatal y \$142 millones de pesos a los productores.

Referente al cumplimiento de las metas financieras se presentan dos informes de ejercicio de recursos, uno al 31 diciembre que se refiere al programa normal, y donde el cierre del ejercicio es bajo, y otro como programa remanente donde se refleja el ejercicio restante al 100%. Por lo que al analizar ambos programas, se cumplió parcialmente el ejercicio, sin embargo, por motivo de que en la programación se establece el remanente, el ejercicio del presupuesto es del 100% en todas las campañas. Esta situación de establecer dos programas de trabajo ocasiona que en un momento dado se crea confusión del porcentaje del ejercicio como se menciona.

**Gráfica 5. Cumplimiento de metas financieras 2001 – 2005**

Fuente: CESV

El recurso se ha radicado a las campañas de acuerdo a los anexos técnicos de cada ejercicio. Además se entregaron aportaciones extraordinarias a los OASV por parte del gobierno federal, por conducto del SENASICA, quien al identificar el entusiasmo y participación del sector aguacatero del Estado, apoyó en el ejercicio 2005 a los productores con recursos del orden de los \$3'500,000.00 de manera adicional para el establecer áreas donde se apliquen sistemas de reducción de riesgos.

### **2.3.3 Correlación entre cumplimiento de metas físicas y financieras**

En las campañas manejo fitosanitario del aguacate y moscas de la fruta la actividad más relevante es la de control químico, y se refleja un cumplimiento variante ya que rebasa considerablemente lo programado. Lo anterior se deriva a una mala planeación de las metas a alcanzar en las campañas. En la campaña escoba de bruja se relega la misma situación en cuanto a planeación.

Referente a correlación entre metas físicas y financieras de todas las campañas fitosanitarias no existe, ya que por un lado las metas físicas en algunas acciones se cumplen por arriba de lo programado o también no se cumplen de acuerdo a lo programado, sin embargo el recurso se ejerce en la mayoría de las campañas en su totalidad.

Con respecto a la problemática respecto a los bajos porcentajes de cumplimiento en las acciones, principalmente se debe a. la falta de oportunidad del recurso, a consecuencia del incumplimiento del CESV y este por falta de información de algunos OASV en la entrega de informes, solicitudes y programas a la CRyS, ya que no se autorizan y no se pueden enviar al FOFAEM para que otorgue los apoyos al CESV.

## **Capítulo 3**

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

En este capítulo se realizó el análisis de la evolución constante en la gestión del Subprograma, campañas e inocuidad agroalimentaria y la eficiencia operativa que se tuvo en el Subprograma y campañas durante el 2005.

#### **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 federalización ha logrado que participen activamente el gobierno estatal y los productores con recursos en las acciones operativas del Subprograma.

En la definición de criterios y las prioridades para la distribución de recursos, participa principalmente el personal de la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA, SEDAGRO y el CESV, con la rectoría de la Dirección General de Sanidad Vegetal, y con base en las reglas de operación de la Alianza para el Campo.

Los recursos del Subprograma se destinan priorizando las campañas y sus actividades fitosanitarias de acuerdo al impacto de la campaña, y al carácter en términos de prioridad nacional, posteriormente, las campañas voluntarias y de prevención, tomando en cuenta el objetivo de cada una de ellas. Además de plagas que se presenten durante el la ejecución del ejercicio año así como la importancia socioeconómica de los cultivos y los compromisos de abasto al mercado de exportación que actualmente el Estado genera con éxito, principalmente con el aguacate o con la comercialización de guayaba hacia zonas con categoría de baja prevalencia.

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

Como resultado de la federalización el gobierno estatal y los municipios han dado mayor relevancia al Subprograma, participando con recursos y atención en el cumplimiento de los objetivos. Además de la importancia generada por los sistemas-productos que están involucrados con las campañas fitosanitarias y las plagas que les causan daños y donde se involucran los actores de la cadena de los sistemas relevantes.

Para la planeación del Subprograma se han tomado en cuenta los objetivos las campañas y sus metas a corto, mediano y largo plazo, como es la mejora de status fitosanitario o el mantenerlo en caso de baja prevalencia o libre.

Actualmente se ha logrado obtener una mejora en los status fitosanitarios, con la participación de conjunta con los OASV de los municipios, la SAGARPA y la SEDAGRO

Existen presidencias municipales involucradas con las campañas, como Nuevo Urecho donde ha participado con la JLSV en la adquisición de una aeronave para la aplicación de insecticida para el control de las plagas en el cultivo de mango. También en Uruapan



donde aportan recursos para realizar campaña en los huertos de traspatio y donde han logrado con las acciones conjuntas con la JLSV registrar a la mayoría de los productores en el padrón para la aplicación de las estrategias de control.

Se han establecido metas a corto plazo como la obtención de la categoría de huertos de guayaba temporalmente libres de moscas de la fruta en los municipios de Tuzantlla, Juárez, Zitácuaro y Jungapeo y de mango en San Lucas, así como de durazno en Peribán y Los Reyes, entre otros, que se ha logrado con éxito que el productor obtenga incrementos de entre el 20 y 30% en la venta de su producto.

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

El Subprograma dentro de sus prioridades desde el 2001 al 2005 ha asignado los recursos al programa de manejo fitosanitario del aguacate con un porcentaje que ha variado en la asignación anual de un 35% máximo que ha recibido en el 2002 hasta el más bajo de 26% en el 2005. Sin embargo, esto no se ha visto reflejado en la operación del programa ya que en forma tripartita se ha logrado que cada año se cuente con mayores recursos, esto es debido a que los productores han incrementado sus aportaciones a la campaña. Además, influye que este cultivo es el de mayor importancia económica para el Estado y es de prioridad estatal cuidar de su sanidad.

La campaña contra moscas nativas de la fruta ha recibido de la asignación anual el 39% como máximo en el año 2002 y la más baja asignación del presupuesto lo recibió en el 2005 que correspondió al 26% del presupuesto total. Esto refleja la poca importancia que dan los productores a esta campaña ya que ellos no perciben el beneficio tan grande que se tiene al llevarla a cabo ya que es la llave para que puedan comercializar libremente al extranjero. Al no tener conciencia de la importancia es el motivo de que no aporten cuotas a los productores a los OASV para que se realice la campaña.

La campaña contra la escoba de bruja en el mango la asignación de recurso inició en el año 2003 con un porcentaje del presupuesto del 9%, para el 2004 fue de 9.5 y en el 2005 bajo al 5.7%, la enfermedad no está controlada y con un alto porcentaje de infestación y severidad en toda la zona manguera, claro variando los porcentajes de acuerdo a las condiciones climáticas básicamente.

En la campaña contra virus tristeza de los cítricos la asignación más alta se dio en el 2005 con el porcentaje de 11% y el menor se dio en el 2001 un porcentaje de 2% del presupuesto, esta asignación se debió al peligro latente que se tiene por la posible diseminación del virus con la posibilidad de la llegada del trasmisor, el pulgón café de los cítricos.

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

La SAGARPA a través de la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal, la SEDAGRO y el CESV, con la rectoría de la Dirección General de Sanidad Vegetal, definen los criterios y prioridades en la distribución de recursos con base en las indicaciones de las reglas de operación de la Alianza para el Campo.

Para la orientación del Subprograma los mecanismos para la priorización de las campañas y actividades fitosanitarias que se apoyan con los recursos del Subprograma, se establecieron por el carácter e impacto de la campaña, considerando en primer término a las campañas de prioridad nacional, que la producción de los cultivos que atienden éstas, actualmente se exportan. Posteriormente, las campañas voluntarias y de prevención, que de acuerdo a su objetivo y a la importancia socioeconómica de los cultivos para la entidad se establecen.

Los recursos se han destinado principalmente a las campañas contra las moscas de la fruta y al programa fitosanitario de aguacate para eliminar al barrenador pequeño del aguacate y barrenador de ramas, con la finalidad de obtener la categoría de libre en ambos casos, situación que le permite cumplir con los requisitos fitosanitarios para la exportación del aguacate.

Otro factor que determina la aplicación de recursos en el sistema preventivo contra moscas exóticas son los compromisos que se tienen con otros países en cuanto a cumplimiento de la normatividad y a demás de la importancia de no contar con las moscas exóticas que de presentarse causarían grandes pérdidas a la actividad hortofrutícola.

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

Durante el ejercicio del periodo 2001-2005 se han tenido cambios poco significativos, en las prioridades de atención de la problemática fitosanitaria estatal, ya que como se aprecia en el capítulo anterior, en la mayoría de las campañas que se han operado durante este periodo, todas han tenido una continuidad de 5 o más años a excepción del caso de la campaña contra el amarillamiento letal del cocotero, campaña del agave y gusano soldado.

Los mecanismos estatales para la asignación de los recursos dentro del Subprograma, se basan en el análisis de objetivos e impactos o cambios observados en años anteriores de cada campaña, determinando con esto las prioridades, para de ahí pasar a realizar el análisis del presupuesto a distribuir.

Sobre el marco normativo para la priorización de campañas y las actividades de éstas, se elabora un programa de trabajo por parte de los OASV que se presenta a las autoridades federales y estatales de la entidad, para su revisión y análisis, dando primacía a aquellas campañas que por su importancia son consideradas de prioridad nacional, después a las de interés estatal que se establecen por los daños que causan a los cultivos de la entidad, el cual, una vez aprobado por las instancias, se procede a realizar su envío a la DGSV de la SENASICA para su revisión, validación y/o aprobación.

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

El procedimiento que se ha seguido en los últimos años para la autorización de recursos al Subprograma, una vez que estos han sido radicados al FOFAEM hasta la liberación a los operadores del Subprograma y/o campañas, es en primer término es la firma del anexo técnico y la validación del programa de trabajo aprobado en la CRYs y por la

DGSV. Posteriormente, el CESV solicita recursos al FOFAEM quien los compromete, luego los libera en un periodo aproximado de 20 días y posteriormente cuando vuelve a solicitar los recursos presenta los informes físicos y financieros de las acciones realizadas, para análisis y aprobación de la CRyS.

Los requisitos mínimos necesarios para que los recursos puedan ser entregados a las CESV y/o JLSV, operadores del Subprograma, son: a) contar con su registro oficial vigente ante la DGSV, b) que cumplan con el programa de trabajo validado, c) cumplir con de las obligaciones fiscales y d) presentar los informe físicos y financieros para su revisión mensual y validación de la CRyS.

A la SAGARPA y SEDAGRO les corresponde el seguimiento de la aplicación de los recursos, vigilar que los avances en cuanto a sus metas se realice de acuerdo a los Programas de trabajo, lo anterior una vez que han sido distribuidos entre las campañas que se establecieron dentro del Subprograma, presentándose la información para su validación en las reuniones de las subCRyS y de la CRyS.

### **3.3.1 Diseño y planeación**

Durante el periodo 2001-2005, el diseño y planeación del Subprograma no ha tenido variantes, ya que como se mencionó antes se basa en los resultados logrados de los años anteriores por lo que se ha dado continuidad a la mayoría de las campañas fitosanitarias que se han operaron en la entidad.

Las estrategias de las campañas dentro del diseño nacional son adecuadas para la prevención, control y erradicación de plagas. Asimismo, se han desarrollado estrategias en cambios relevantes específicos, en el caso de la campaña contra moscas de la fruta, donde se reorientaron las acciones para el logro de mejorar el estatus fitosanitario de la guayaba y mango de algunas regiones, por el interés de movilizar su producción a zonas de categoría de baja prevalencia o libre de moscas de la fruta, en estas estrategias intervinieron la DGSV, SEDAGRO, SAGARPA y el CESV.

Los procesos operativos para la ejecución de cada una de las campañas fitosanitarias se establecen a través de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) o en su ausencia con un Manual Operativo, sancionado por el SENASICA. De las campañas que se operaron en el 2005, los procesos se establecieron a través se describen de una manera muy amplia en cuanto a las acciones a realizar, en la integración de expedientes e información documental, así como la realización de las actividades de campo en sus apéndices técnicos o el manual operativo correspondiente.

La campaña manejo fitosanitario del aguacate se deberá operar conforme a la NOM-066-FITO-1995, especificaciones para el manejo fitosanitario y movilización del aguacate" y al manual operativo de la campaña manejo fitosanitario del aguacate.

En la campaña contra las moscas nativas de la fruta se deberá operar con la NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la campaña nacional contra moscas de la fruta y la NOM-075-FITO-1997, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de Moscas de la Fruta; así como lo especificado en sus siete apéndices técnicos.

En el caso de la campaña contra la escoba de bruja en mango no se cuenta con una NOM, sin embargo se tiene la tecnología avalada por el INIFAP para el manejo fitosanitario del mango para su control. Sin embargo esta campaña requiere de elaborar un programa de manejo del mango integrando las alternativas de control cultural, químico y mecánico conjuntamente con la capacitación, para reducir la incidencia de la enfermedad.

En el caso de la realización del trapeo de moscas exóticas de la fruta se deberá operar con la NOM-076-FITO-1999, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el Sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia contra moscas exóticas de la fruta; así como lo especificado en el apéndice técnico correspondiente.

Como se puede observar todas las normas tienen tiempo de publicadas, y como esto es de carácter obligatorio, se tiene que apegar a las disposiciones que se establecen, por tal motivo no ha habido cambios en el diseño y planeación de éstas.

### **3.3.2 Operación y seguimiento**

Las funciones y responsabilidades de los principales actores del Subprograma no han cambiado en el periodo 2001 al 2005, son de acuerdo a las Reglas de Operación de la APC, solamente se han reforzado paulatinamente con las reuniones de SubCRyS en los DDR's, para el seguimiento de las actividades fitosanitarias dentro de las campañas.

**Cuadro 10. Funciones y responsabilidades de los principales actores del Subprograma**

Responsables	Funciones
CESV, SEDAGRO y Delegación de la SAGARPA	Elaboran el proyecto del programa de trabajo para cada campaña especificando acciones a realizar, los resultados esperados costo del programa y fortalecimiento a las cadenas alimentarias
SAGARPA	Enviara SENASICA a través de la DGSV el Programa de trabajo
SENASICA	Evalúa y revisa los proyectos a través de la DGSV y lo envía a la Delegación el proyecto validado y autorizado
CESV	Presenta al Comité Técnico el programa autorizado, formato único de solicitud de fondos, informe del avance físico-financiero y de evaluación de resultados del ejercicio anterior
Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos	Entrega los apoyos conforme a los conceptos, montos y tiempos establecidos al CESV
CESV	Ejerce los recursos con base a las Reglas de Operación, a los anexos técnicos, a los lineamientos para el ejercicio de los recursos de la Alianza para el Campo y los programas de trabajo validados. Puede adquirir, bienes muebles e insumos
CESV	Presenta los informes físicos financieros ante la CRyS así como los informes del programas de Inocuidad
La CRyS	Revisa y valida los informes del CESV y en su caso se regresan al CESV las modificaciones que corresponda.
La CRyS	Promover la aportación de recursos de los productores y da seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos.
La CRyS	Da seguimiento y revisa los avances físico-financieros de las acciones realizadas con los recursos de cada aportante, mensualmente y revisa los informes de las SubCRyS
JLSV	Presenta los informes físicos financieros ante la subCRyS así como los informes del programas de inocuidad al DDR que corresponda
DDR	Revisa y valida los informes y envía, a la Delegación de la SAGARPA, Gobierno del Estado y CESV

Fuente: Reglas de operación de APC.

La evaluación de los resultados de los programas de campañas, son analizadas y sancionadas en reuniones de CRyS, realizadas entre SAGARPA, SEDAGRO y CESV, comparando lo programado contra lo realizado y considerándose como acciones contempladas para mejora de la vigilancia, los monitoreos y caracterización de cultivos.

Actualmente no se realizan todas las reuniones mensuales de la CRyS. El CESV no presenta los informes físicos financieros en tiempo y forma.

Se supervisa principalmente las campañas de prioridad nacional. Se cuenta con un registro de las supervisiones que se llevan a cabo por parte del personal oficial de la

SAGARPA, el cual permite hacer análisis de los resultados para hacer recomendaciones de mejora y aportar elementos para la toma de decisiones de las actividades operativas.

Cuando se detecta alguna desviación a los procedimientos operativos establecidos en las supervisiones se notifica vía oficio a la parte correspondiente, dándose un tiempo factible para que se realice la corrección correspondiente.

### **3.4 Logros y avances en la integración interinstitucional en el Subprograma y campañas evaluadas**

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

En el nivel de apropiación de actividades fitosanitarias, las decisiones han sido adecuadas y oportunas por parte de las instancias correspondientes.

Sobre la integración de la estructura y organización de las instancias gubernamentales se tiene que la SAGARPA y la SEDAGRO participan en la operación del Subprograma vigilando el cumplimiento de la normatividad que los OASV deben de aplicar en cada campaña. Las instancias CRyS y FOFAEM son adecuadas y suficientes para intervenir en los procesos del Subprograma, dando agilidad y funcionalidad a los procesos.

La estructura y organización de los productores que participa en la operación de las campañas, está bajo la figura de OASV con reconocimiento oficial federal, sin embargo, en algunas campañas es poca la participación que tienen los productores en las acciones fitosanitarias.

En la entidad se cuenta con un Comité Estatal de Sanidad Vegetal y 26 Juntas Locales de Sanidad Vegetal, legalmente constituidas, fundamentadas en la Ley Federal de Sanidad Vegetal y su reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Sanidad Vegetal, así como las funciones señaladas en su reglamento interno. Se cuenta con manuales de operación y organización en los OASV.

El trabajo que realizan los OASV es a través del personal técnico que se contrata para operar las campañas, bajo la coordinación de personal del CESV, basándose en el organigrama.

Las instancias gubernamentales tienen parámetros de buena y regular coordinación con los OASV, se puede señalar que los compromisos establecidos se cumplen de acuerdo a los programas de trabajo en la operación de las acciones de las campañas, sin embargo es regular la coordinación cuando como resultado de la revisión de los informes presentados en las subCRyS y CRyS se solicita a los OASV modificaciones y cumplimiento de acuerdos para obtener la validación y en su caso autorización de liberación de recursos o de adquisición de insumos y estos no cumplen de acuerdo a las necesidades de los mismos, ya que en ocasiones tardan hasta meses para hacer las correcciones o ajustes solicitados por la CRyS.

Se cuenta con suficiente personal para cumplir con las funciones y responsabilidades asignadas a cada instancia participante, a excepción de las actividades de supervisión y

seguimiento de las áreas de gobierno. Sin embargo están bien definidas las funciones y responsabilidades de los integrantes del Subprograma de Sanidad Vegetal.

No se cuenta con un mapa u organigrama de cada instancia participante y su función en cada uno de los procesos de las campañas, pero estas se encuentran señaladas en los lineamientos técnicos administrativos de la CRyS y la subCRyS.

La interacción de las diferentes instancias gubernamentales y de productores en los procesos de las campañas es con la supervisión y verificación de la CRyS.

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

La coordinación institucional no se ha cumplido cabalmente de acuerdo a sus funciones debido a que no se realizan mensualmente las reuniones de la CRyS, para la revisión de los informe físicos financieros. Aunado a esto, el CESV no presenta oportunamente y/o adecuadamente los informes, físicos financieros de las campañas ante la CRyS. Además de que los programas de trabajo no se presentan oportunamente ni el cierre del ejercicio, situación que afecta la radicación de los recursos hacia los OASV, esto ocasiona retraso en la distribución de recursos y por lo tanto se presenta un incumplimiento de la CRyS hacia el FOFAEM.

En las reuniones de la CRyS y subCRyS se deben de llevar a cabo las actividades de seguimiento del ejercicio del Subprograma, las cuales son demasiadas para llevar un adecuado control, debido a que las áreas del sector oficial, no cuentan con el personal suficiente para realizar periódicamente la supervisión de las acciones de cada una de las campañas.

La responsabilidad entre las instituciones participantes y el CESV debe de cumplir con sus funciones específicas a fin de agilizar los procesos operativos y de seguimiento del Subprograma, integrando una buena coordinación de las actividades.

## **Capítulo 4**

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

Considerando que los impactos obtenidos de las campañas fitosanitarias apoyadas por el Subprograma son fundamentalmente resultado acumulado de los avances fitosanitarios de varios años y no solamente de un ejercicio, se plantea llevar a cabo un análisis de correspondencia entre el cumplimiento de metas físicas y financieras y los impactos fitosanitarios obtenidos.

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

Con respecto a las metas programadas en general durante el periodo 2001 – 2005, se cumplen parcialmente en la mayoría de los casos. Esto se debe a que los informes se presentan por separado como programa normal y como remanente, lo que causa gran confusión y duplicidad de trabajo administrativo haciendo más difícil poder determinar hasta donde ha sido el grado de cumplimiento. Aunado también a que en algunas ocasiones se proponen modificaciones a las metas.

Por lo cual, en los informes físicos se refleja una mala planeación de las metas a alcanzar en las campañas. A causa también de la normatividad que establece la DGSV al manejar dos programas de trabajo y aunado al incumplimiento de los acuerdos por parte del CESV que se toman en la CRyS, retrazando con ello la asignación del recurso.

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

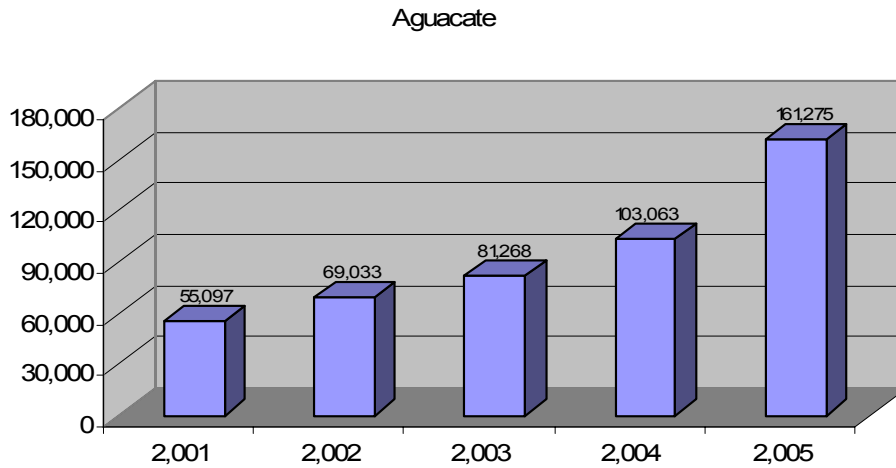
Referente a los parámetros fitosanitarios de las campañas se contemplan las prevalencias e incidencias, incrementos de huertas o áreas libres de las campañas.

En el cultivo del aguacate se logró la modificación de status, con la obtención de la categoría de zona libre de barrenador del hueso del aguacate en 12 municipios y un municipio con categoría libre de barrenadores de ramas. Y como resultado la apertura comercial, incrementando las exportaciones anualmente ya que del periodo 2001-2005 se logró exportar un 200% más de aguacate para el año 2005 (161,274 ton).

La magnitud que representa el tener la oportunidad de exportar a otros países se puede reflejar de la siguiente manera, de acuerdo al volumen total de aguacate del 2004 el 12% fue exportado y un 88% para consumo nacional. Si estimamos que el volumen que se comercializó para exportación fue de \$8.00 por kg y el nacional a \$10.00 por kg se obtuvo un promedio de \$9.76 por kg. Si el volumen de exportación se hubiera vendido al mercado nacional se estima que el precio sería de un 10% menor, lo que representaría una merma en la economía de \$0.76 por kg. en resumen se hubiera comercializado con un precio de 7.78% menos.



**Gráfica 6. Volumen de exportación de aguacate periodo 2001 a 2005**



Fuente: SAGARPA

En el cultivo de aguacate se ha invertido en la campaña en los cinco años se ha apoyado con recursos gubernamentales de \$50.53 mdp y por la exportación de 469,735 ton de aguacate han entrado divisas estimadas por \$2,555.86 mdp, lo que representa que por cada peso que se invierte en la campaña se apoya en la comercialización de 10 kg de aguacate que representa la entrada de divisas de \$50.58 pesos. Además de proteger los daños que merman las plagas que atacan la producción del aguacate.

En el cultivo de la guayaba se logró obtener en el 2006 un municipio como zona de baja prevalencia Tuzantla con la campaña contra moscas de la fruta. Lo cual provocó que la comercialización de este producto obtuviera mejores precios, accediendo a un aumento del 20 al 30% más de lo que vendían anteriormente al ingresar a zonas de baja prevalencia.

Se han realizado acciones fitosanitarias contra gusano soldado y chapulín por la importancia socio-económica para el estado que han repercutido en un incremento de un 15% de la producción al evitar los daños que causan estas plagas.

Todas estos impactos y expectativas lo han logrado los OASV mediante sus JLSV y el CESV con la el apoyo de la Alianza para el Campo y tienen como expectativas para el 2006 la exportación de cítricos a Japón, aguacate a Nueva Zelanda, guayaba a Estados Unidos y limón persa a China.

**Cuadro 11. Resultados de Indicadores Fitosanitarios 2005**

<b>Campaña</b>	<b>Indicadores fitosanitarios</b>	<b>%</b>
Manejo fitosanitario del aguacatero	Erradicación de Barrenadores de hueso y ramas	100
	Caracterizar la superficie afectada por barrenado de huesos y ramas	82
Campaña contra la mosca de la fruta	Trampeo MTD	85
	Revisiones de trampas	64
	Larvas por kg x fruto	0.054
Campaña contra escoba de bruja	Tasa de incidencia de la enfermedad	0.0

Fuente: CESV. Nota: campaña contra escoba de bruja, no presento impacto pues no se bajo la incidencia que se tenia programada.

Los indicadores de impacto de las campañas nos muestran el porcentaje de cumplimiento de los logros de las acciones realizadas.

En la campaña de manejo fitosanitario del aguacatero su objetivo es la erradicación de los brotes de barrenadores de hueso y ramas, de los cuales los 3 brotes encontrados fueron erradicados con una eficiencia del 100%, lo que favorece a la protección de los avances obtenidos en el status fitosanitario del aguacate que le permite exportar y comercializar su producto a un mejor precio. El objetivo de caracterizar la totalidad de la superficie respecto al barrenador de hueso y ramas se ha cumplido con un 82% lo cual es positivo ya que nos indica el incremento de la superficie que cumplió con la normatividad.

Para la campaña de la mosca de la fruta su eficiencia radica en un buen trabajo de trapeo ya que es el indicador fundamental para reducir el MTD, en cuanto a este indicador el control de calidad fue del 85%, la eficiencia de las revisiones fue del 64% lo que repercute en el mismo control de calidad. Y por ultimo la mejora en el status fitosanitario se refleja en el indicador de medición de la reducción de los parámetros respecto al año anterior de MTD y larvas por kilogramo de fruta, lo anterior no ha resultado tan efectivo ya que en este ciclo aumento el MTD de 0.0086 en 2004 a 0.0104 en el 2005 y las larvas/kg de fruto fue de 0.01 de 0.0086 que se obtuvo en el 2004, sin embargo en larvas si disminuyó de .054 en el 2005 en comparación del año anterior que mostró 0.084.

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

Los cambios en los estatus fitosanitarios obtenidos en los sistemas producto que atienden las campañas fitosanitarias mediante las acciones señaladas en los programas de trabajo en el período 2001 a 2005 impactan en la calidad y aumento de producción de alimentos, en el incremento de municipios libres, y por lo tanto una mayor expectativa de exportación, además la generación de mano de obra tanto en campo como empacadoras y en cuanto a género una apertura de empleo en actividades de empaque para la mujer, que resalta en el sistema producto aguacate.

**Cuadro 12. Status fitosanitario de las campañas al 2006**

<b>Campañas fitosanitarias</b>	<b>Categoría fitosanitaria 2006</b>
Manejo fitosanitario del aguacatero	Parcialmente Libre
Moscas Nativas de la Fruta.	Bajo control fitosanitario y Baja prevalencia (guayaba)
Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta	Bajo control fitosanitario
Manejo Fitosanitario de los Cítricos	Bajo control fitosanitario
Langosta.	Bajo control fitosanitario
Manejo Fitosanitario de Hortalizas	Bajo control fitosanitario
Carbón parcial del trigo	Libre
Campaña contra Paratrypanosoma	Bajo control fitosanitario
Contingencias Fitosanitarias.	Bajo control fitosanitario
Vigilancia Fitosanitaria	Bajo control fitosanitario

Actualmente con aguacate se tienen 8 municipios reconocidos como zonas bajo control fitosanitario y 12 los reconocidos oficialmente con la categoría de zonas libres de barrenador pequeño del hueso (*Conotrachelus perseae* y *C. aguacatae*), y un municipio reconocido como libre de Barrenador de las ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*), en el cultivo del mango se tiene zona bajo control fitosanitario la toronja y limón mexicano.

El sistema producto guayaba como resultado de las acciones de la campaña moscas de la fruta obtuvo la categoría fitosanitaria de baja prevalencia en año 2006 en el municipio de Tuzantla. Anteriormente se trabajó con la categoría de temporalmente libre de moscas de la fruta, el cultivo de la guayaba, así como el durazno y ciruela, con autorización de tres meses de movilización de la fruta hacia zonas libres y de baja prevalencia, sin la aplicación de tratamientos cuarentenarios.

El Estado cuenta con el reconocimiento oficial de libre a la enfermedad carbón parcial del trigo: (*Tilletia indica* Mitra), a partir desde marzo de 2001, sin embargo no es relevante para el estado Los cultivos del sorgo, maíz, caña de azúcar, cocotero y hortalizas están en zona bajo control fitosanitario.

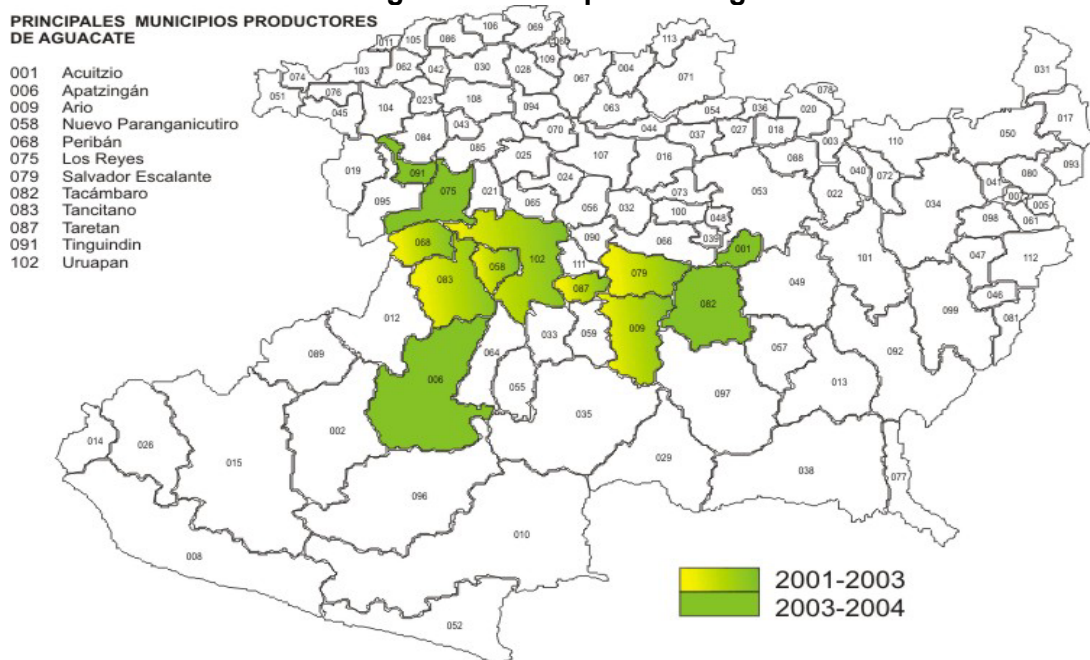
#### **4.4 Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros y los estatus fitosanitarios**

La evolución del estatus fitosanitario de las campañas desde el inicio de la Alianza ha sido importante para el sistema producto aguacate, en el 2001 eran 15 los municipios en Zona Bajo control y 5 los reconocidos como Zona Libre del barrenador pequeño del hueso del aguacate; en 2005 son 8 los Municipios en Zonas Bajo Control Fitosanitario y 12 los reconocidos oficialmente como Zonas Libres, lo que representa un incremento de superficie. Sin dejar de mencionar que para el 2005 el municipio de Acuitzio fue declarado con la categoría libre de barrenador de ramas del aguacate.

El cultivo del aguacate está establecido principalmente en 19 municipios del Estado, de los cuales actualmente se tienen 12 municipios libres de barrenador del hueso.

La superficie considerada libre en del 2001 al 2003 fue de 70,787 y para el 2005 la superficie libre de barrenador pequeño del aguacate es de 78,810 ha.

**Figura 2. Municipios con aguacate**



Fuente: CESV.

**Cuadro 13. Principales municipios productores de aguacate**

001	Acuitzio	√	084	Tangamandapio	
006	Apatzingán	√	087	Taretan	√
009	Ario	√	090	Tingambato	
019	Cotija		091	Tingüindín	√
058	Nuevo Parangaricutiro	√	095	Tocumbo	
068	Peribán	√	097	Turicato	
075	Los Reyes	√	102	Uruapan	√
079	Salvador Escalante	√	111	Ziracuaretiro	
082	Tacámbaro	√	112	Zitácuaro	
083	Tancítano	√			

Fuente: CESV. Nota: los que tienen √ están libres de barrenador de hueso del aguacate

La evolución de los municipios productores de aguacate se logró como resultado de las acciones de la campaña del manejo del aguacate, obteniendo cambios en su estatus con la categoría libre del barrenador pequeño del hueso del aguacate (*Conotrachelus perseae* y *C. aguacatae*); lo cual ha sido una situación determinante para lograr el ingreso al programa de exportación a los EUA.

Además de la apertura a otros mercados se ha incrementado la superficie de aguacate a 31,658 hectáreas para el programa de exportación que representa el 36.6% de la superficie total. En el programa de exportación participan los municipios de Acuitzio, Apatzingán, Ario de Rosales, Los Reyes, Nuevo Parangaricutiro, Peribán, Salvador Escalante, Tancítano, Taretan, Tacámbaro, Tingüindín y Uruapan, con 3,445 huertos.

En moscas de la fruta, aunque de 2001 a 2005 todos los municipios del Estado se encuentran en el estatus de zonas bajo control fitosanitario, es necesario mencionar que cada año se certifica una importante superficie de huertos como temporalmente libres de moscas de la fruta (HTLMF), el cual es un reconocimiento de cambio de estatus fitosanitario temporal; esto repercute en un mejor precio de la fruta, ya que la puede movilizar sin restricciones a mercados dentro de zonas libres o de baja prevalencia.

En el siguiente cuadro se muestra la superficie reconocida como Huertos Temporalmente Libres Moscas de la Fruta de 2001 a 2005.

**Cuadro 14. Superficie establecida durante el periodo 2001 – 2005 en los cultivos de guayaba, durazno y ciruela**

Cultivo / Año	2001	2002	2003	2004	2005
Guayaba	718.0 has.	512.1 has.	291.8 has.	1,130.0 has.	957.0 has.
Durazno y Ciruela	69.0 has.	227.5 ha	295.0 ha	-	260.0 has.
<b>Total</b>	<b>787.0 has.</b>	<b>739.6 has.</b>	<b>586.8 has.</b>	<b>1,130.0 has.</b>	<b>1,217.0 has.</b>

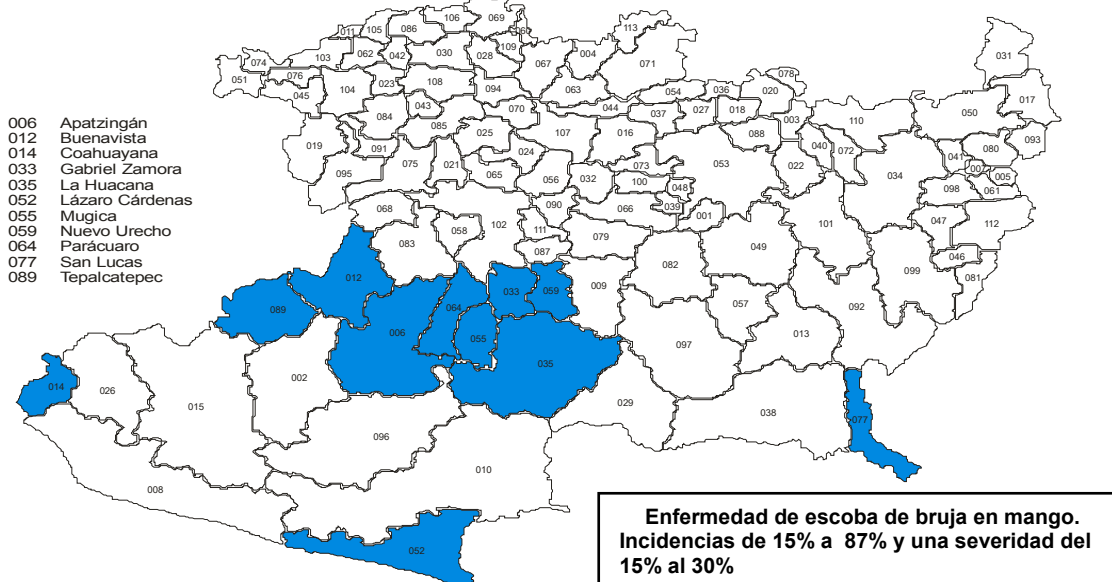
Fuente: CESV. Nota: En esta superficie participan profesionales independientes aprobados, ante la DGSV y del CESV que directamente realizan el trámite ante la SAGARPA para iniciar el proceso de certificación como HTLMF.

Como resultado de las acciones se obtuvo la categoría de HTLMF de guayaba y de mango temporalmente libres de moscas de la fruta así como de durazno, entre otros. Igualmente con las acciones de la campaña contra moscas de la fruta durante el 2005, logró la integración y entrega de los expedientes para solicitud del reconocimiento como zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta de los municipios de Tuzantla y San Lucas. Y como resultado en el primer semestre del año 2006 se otorgó la categoría al municipio de Tuzantla y se continuará con las acciones para lograr la categoría del municipio de San Lucas.

La zona del Valle de Apatzingán se encuentra como candidato a zona de baja prevalencia de moscas de la fruta, ya que así lo demuestra la disminución que se ha logrado con relación al número de lotes larvados detectados en las empacadoras para exportación y de larvas muertas detectadas en frontera; así como los índices técnicos de presencia de adultos de moscas de la fruta. La toronja se beneficiara con el reconocimiento de Zonas de Baja Prevalencia otorgada por las actividades de la campaña contra moscas de la fruta es, permitiendo su exportación, principalmente del Municipio de Múgica, Michoacán.

Las acciones de la campaña contra escoba de bruja en mango a partir del 2003 hasta el 2005 ha permitido la identificación de los parámetros de incidencia y severidad que prevalece en el cultivo de mango, en este cultivo no se ha logrado bajar la incidencia.

**Figura 3. Situación fitosanitaria del mango respecto a la enfermedad escoba de bruja 2001 al 2005**



Fuente: SAGARPA.

Enfermedad de escoba de bruja en mango 2005			
Municipios	Incidencia %	Severidad %	Superficie ha
Parácuaro	87	27	1,504
Buena Vista	80	30	1,241
Apatzingán	55	21	964
Múgica	36	19	3738
Nuevo Urecho	32	11	
Tepalcatepec	22	21	
Gabriel Zamora	15	15	
Total			

Lázaro Cárdenas, La Huacana, San Lucas y Coahuayana, opios. afectados que requieren de evaluar % de incidencia y severidad

Las incidencias de escobas en varias regiones de la entidad llega a ser hasta del 87% como es el caso del Valle de Apatzingán, existe incumplimiento en la aplicación del control químico y una poca participación de los actores de la cadena para el cumplimiento de las acciones de la campaña y aunado a ello las huertas abandonadas y las desmontadas. Sin embargo con los recursos de la campaña se adquirieron podadoras neumáticas para el control de la escoba de bruja, lo anterior por acuerdo de la CRyS. En esta región los productores dependen del apoyo de recursos gubernamentales y no aportaron recursos económicos, su aportación que se contabiliza en mano de obra con los jornales para las acciones de control cultural y químico.

## **Capítulo 5**

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

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

##### ***5.1.1 Factores fitosanitarios y comerciales***

Las plagas del barrenador pequeño del hueso y el barrenador de ramas del hueso condiciona el programa de exportación a EUA y la expectativa de satisfacer la demanda del mercado y la apertura hacia otros mercados. Por lo que este programa tiene como uno de sus objetivos, el de lograr a corto plazo la erradicación del barrenador pequeño del hueso y a mediano plazo incorporar municipios para erradicar el barrenador de ramas.

Las zonas que no cuentan con categoría fitosanitaria de baja prevalencia moscas de la fruta, no pueden competir en los mercados con la misma categoría y para obtener mejores el precio de la fruta de mango y guayaba. Con la reorientación dada a las acciones de la campaña se pretende mejorar el estatus fitosanitario de estas zonas productoras y el nivel de vida del productor.

La presencia de las moscas exóticas de la fruta es un factor limitante para la exportación y para la actividad hortofrutícola por el daño devastador que por sus características causaría, por lo tanto es de gran relevancia mantener el programa de trapeo preventivo de moscas exóticas de la fruta que permite la comercialización en la exportación de los productos como el aguacate, la guayaba, el mango entre otros de importancia y el abasto en el mercado nacional de estos productos.

Al cultivo del mango lo limita la enfermedad de escoba de bruja, en cuanto a la calidad y volumen de producción, debido al grado de incidencia y severidad que se presenta en el cultivo actualmente, además de que restringe la participación de los productores al mercado de exportación y al mercado nacional. Esta enfermedad al reducir la producción y afectar la calidad favorece a una disminución del precio por ton.

##### ***5.1.2 Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario***

La estructura organizacional que se encarga de la operación de las campañas se constituye por el gobierno Federal y Estatal quienes fungen como las instancias reguladoras en la operación, planeación, ejecución y evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal. Quienes participan en estas actividades son la Delegación de la SAGARPA a través de la Jefatura del programa de Sanidad vegetal y la SEDAGRO con la participación del departamento de Sanidad Vegetal quienes vigilan la operación del Subprograma.

Además participación del FOFAEM, CRyS, DDR entre otras, estas instancias juegan un papel importante en el seguimiento y supervisión de la operación de las campañas fitosanitarias así como del seguimiento al cumplimiento de las metas físicas y financieras. Siendo de gran importancia su participación en el Subprograma.

La planeación, y elaboración de los programas de trabajo de las campañas fitosanitarias corresponde, a los OASV a través de sus JLSV y el CESV que de manera conjunta con el al gobierno Federal y Estatal, analizaran las prioridades fitosanitarias y las acciones y campañas a ejecutar.

La JLSV es el principal eslabón para la elaboración de las propuestas de atención a los problemas fitosanitarios, posteriormente el CESV analiza las propuestas de todas la JLSV y prioriza para que sean congruentes a las necesidades de la entidad y de los sistemas producto y conviene con la JPSV y el departamento de sanidad vegetal de Gobierno del Estado sobre la propuesta.

La JPSV y la SEDAGRO tienen la obligación de revisar la una propuesta conjuntamente con el CESV para que sea acorde a los recursos que la federación tiene en su techo financiero. Ya convenido la Delegación estatal de la SAGARPA enviará a la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), la propuesta para su validación y autorización.

Una vez que dichos programas de trabajo se encuentran debidamente validados, el CESV a través de sus JLSV proceden a su ejecución y la SEDAGRO será quien de seguimiento a la operación de las campañas donde además participan en este proceso, la Dirección de Hortofruticultura y el departamento de Sanidad Vegetal.

Otra instancia que es importante fortalecer es la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) ya que es mediante ella donde conjuntamente la SAGARPA, SEDAGRO y el CESV dan seguimiento al cumplimiento de metas físicas y financieras, además se analizan las modificaciones que pudiera tener los programas de trabajo y es ahí en el seno de esta Comisión donde se autorizan éstas modificaciones. También es donde se validan las solicitudes de liberación de recursos hacia el CESV y a las JLSV siempre y cuando los OASV cumplan con los compromisos establecidos,

Al mismo tiempo existe otra instancia de suma importancia en al operación de las campañas, las subcomisiones de regulación y seguimiento (subCRyS) en los ámbitos de cada Distrito de Desarrollo Rural, las cuales reciben y validan en su caso los informes de avance físico-financiero que presentan las JLSV. Asimismo, el CESV también presenta los avances físico-financiero de cada campaña en el seno de la CRyS, que la integran autoridades de gobierno productores.

Los OASV del Estado están conformados por un Comité Estatal que actúa como gestor ante las autoridades gubernamentales así como de otros eslabones de la cadena y en algunas campañas también actúa como operativo, es el caso del sistema preventivo contra moscas exóticas de la fruta o el programa de inocuidad y quienes operan la totalidad de las campañas son las 26 Juntas Locales de Sanidad Vegetal.

La situación actual de las JLSV es de 7 de ellas vencidas y 20 cuentan con su registro SAGARPA vigente, sin embargo 10 de ellas a pesar de que cuentan con su registro están



irregulares ya sea porque falta el acta de reestructuración o no se ha entregado el expediente de reestructuración, no han entregado el programa 2005, o el RFC, otros el PTA 2005 está en revisión, algunos requieren modificaciones en el reglamento interno o entregar original del PTA 2005 debidamente firmado. Es importante señalar que en el 2004, los OASV llegaron a ser 56, la campaña de moscas de la fruta, contemplaba más de 20, de igual manera para la campaña del aguacate, algunas campañas fitosanitarias contemplaban hasta seis JLSV principalmente las de granos básicos, con respecto a las juntas del aguacate y de moscas de la fruta, fue un verdadero esfuerzo para poder realizar sus cierres año con año, debido a que aparte de los recursos gubernamentales también cada una de ellas contempla diferentes acciones a realizar y además más de tres aportantes por mes.

Se dio la reorientación de los OASV mediante la fusión de las JLSV con el objetivo de mejorar evitar gastos administrativos y aprovechar esto recursos en la aplicación de las campañas, como resultado fue la reducción a 26 JLSV.

En el caso de la JLSV de Salvador Escalante, algunos de los productores señalan que, como son exitosos en su sistema producto aguacate en cuanto a sanidad y comercialización no requieren del apoyo gubernamental y además creen que es demasiada la normatividad que deben de cumplir para la movilización y comercialización.

Sin embargo otras JLSV señalaron la importancia que ha tenido la Alianza para el Campo en el sistema aguacate, que el apoyo gubernamental les ha abierto las puertas hacia los mercados extranjeros así como también al mercado nacional al vender producto de calidad y bien remunerado ya que el precio del mercado nacional es alto.

### **5.1.3 Visión presente y futura**

Es importante impulsar el Subprograma y las campañas fitosanitarias a fin de fortalecer las cadenas alimentarias y las oportunidades a los productores de participar en los mercados con condiciones de calidad fitosanitarias y de inocuidad para que no sea una limitante en la comercialización de sus productos dentro del mercado nacional e internacional.

Para lograrlo la perspectiva es el dar continuidad del Subprograma impulsando el control de las plagas y enfermedades a través de los OASV, facilitando la comercialización con el cumplimiento de las restricciones fitosanitarias, además de proteger los status fitosanitarios alcanzados por regiones o sistema mediante los cordones fitosanitarios, promover entre los productores la reducción de riesgos con el buen uso y manejo de las sustancias químicas y biológicas de control.

Los gobiernos y productores deberán ser comprometidos para lograr avances y mejora de los status fitosanitarios, certificar productos con calidad fitosanitaria e inocuos para lograr la comercialización al mercado nacional e internacional y la cultura del consumo de eso productos.

Para la consolidación de las estrategias del Subprograma es fundamental la operación de las campañas fitosanitarias a través de los OASV dirigidos por los productores y vigilados por el gobierno federal y estatal. Esta participación conjunta está dirigida a lograr una

condición fitosanitaria equivalente a la de los principales socios comerciales y por lo tanto el cumplimiento de la normatividad internacional y como resultado el acceso a mejores mercados.

En cuanto a los OASV se tiene como misión lograr que sean organizaciones autosuficientes, disponer de la infraestructura necesaria, para operar como prestadores de servicios hacia los mismos productores coadyuvando en la cadena productiva y como resultado a largo plazo ser productores organizados de alto nivel, y al final ser menos dependiente de la SAGARPA y de la SEDAGRO.

En San Juan Nuevo Parangaricutiro como resultado de las acciones de control químico en la campaña, se generan envases vacíos de los plaguicidas, y preocupados por la contaminación del medio ambiente los productores aguacateros están proyectando establecer un programa de reciclaje. Con lo que se han propuesto a mediano y largo plazo la tarea cuidar de la fitosanidad y evitar la contaminación.

También señalan la capitalización de los recursos es una medida para llevar a los productores una sola categoría, con lo cual se cumpliría las exigencias fitosanitarias y de inocuidad en los mercados tanto de EUA como Europa. Situación que ha sido apoyada por el SENASICA y que es base para la apertura al mercado

Esta JLSV de San Juan Nuevo, observa la necesidad de que el catalogo de plaguicidas se adecue a las necesidades nacionales e internacionales, para utilizar productos sin residuos de plaguicidas o permisibles.

Productores aguacateros comentaron la importancia que ha tenido la fitosanidad ligada con la inocuidad, siendo la sanidad un factor de mucha importante para su sistema producto aguacate.

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

### ***5.2.1. Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo***

Referente al diseño que año con año se ha planteado del Subprograma obedece a las necesidades fitosanitarias de la entidad, logrando consigo que algunos sistemas producto mejoren en la calidad fitosanitaria y logren una apertura en el mercado internacional, además de colocar al Estado en los primeros lugares nacionales en cuanto a participación productiva, calidad fitosanitaria y al valor de la productividad.

Es importante que el Subprograma siempre se esté orientando a resolver problemas fitosanitarios mediante la prevención y control de las plagas y que respondan a las exigencias comerciales para asegurar que los cultivos como el sorgo, trigo, mango agave, hortalizas, básicos y frutales sean rentables y su permanencia en el sector agrícola y comercial, además de atender los retos, actuales y futuros, que presenta el entorno nacional e internacional a los sistemas producto en el Estado.

El Subprograma de sanidad vegetal reducirá el número de campañas fitosanitarias que apoyara dentro de su diseño en el 2006, siendo solamente 7 campañas y/o programas

fitosanitarios, primeramente el manejo fitosanitarios del aguacatero, moscas nativas de la fruta, sistema preventivo contra moscas exóticas de la fruta, manejo fitosanitario de los cítricos, campaña contra paratryzoa, vigilancia fitosanitaria y contingencias fitosanitarias.

Se tiene contemplada una aportación federal, estatal y de productores señalado en un anexo técnico debidamente firmado y validado por las autoridades gubernamentales, siendo un monto total de 18 millones de pesos por igual tanto gobierno federal como gobierno estatal y los productores 19 millones 564 mil, inversión que beneficiara a 38,718 productores.

Los recursos destinado en el 2006 para el programa de manejo fitosanitario del aguacatero serán el 30.4% con respecto del presupuesto total del Subprograma, el 41.0% a la campaña contra moscas de la fruta, 6.2% en el programa de manejo de los cítricos, 9.3% para la campaña contra paratryzoa, 1.2% para el sistema preventivo contra moscas exóticas, el 1.3% para vigilancia fitosanitaria y el 7.4% para el fondo de contingencias.

### ***Estimación del presupuesto a mediano plazo utilizando una estimación logarítmica***

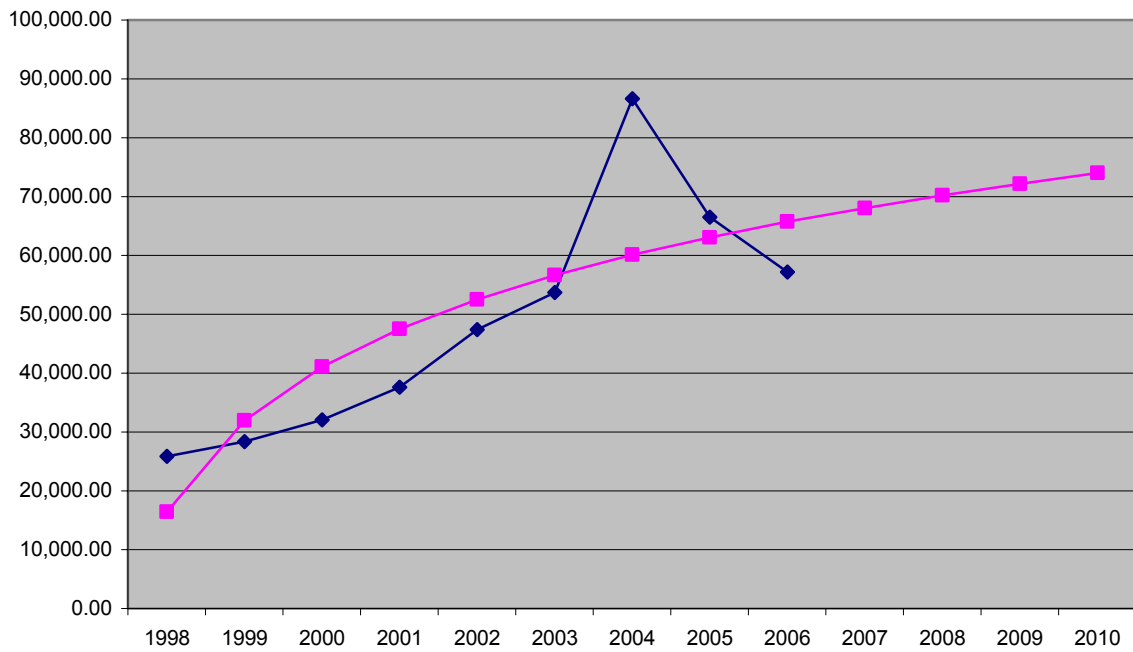
Utilizando una estimación logarítmica en base al presupuesto observado en los últimos 9 años podemos determinar aproximadamente mediante un método estadístico el comportamiento del presupuesto para los próximos cuatro años.

La ecuación de estimación del presupuesto nos queda de la siguiente manera:

$$y = 22,426 \ln(x) + 16,457$$

Es importante mencionar que esta estimación utiliza las observaciones anteriores con el supuesto de que las condiciones que se desarrollaran en los próximos años serán similares a las existentes.

**Gráfica 7. Estimación del presupuesto a mediano plazo utilizando una estimación logarítmica**



Fuente: Elaboración propia.

El presupuesto hacia el año 2008 y 2010 será de \$70,232,200 y 73,978,550 respectivamente lo que significa un crecimiento de 22.85% y 29.40% respectivamente.

## **Capítulo 6**

### **Conclusiones y recomendaciones**

El objetivo de este apartado es formular las conclusiones y recomendaciones de mayor relevancia entre la problemática fitosanitaria de los sistemas producto estatal y la respuesta del Subprograma, así como los resultados de la evaluación de su gestión en el estado y el análisis de los impactos.

Las recomendaciones proporcionaran bases para la toma de decisiones de los responsables de la política sectorial en los ámbitos estatal y federal, que propicien una mejora integral del Subprograma. Por ello, la calidad, pertinencia y grado de aplicación de las recomendaciones representan el principal valor de la evaluación.

#### **Conclusiones:**

La campaña contra barrenadores de hueso y ramas considerando que son los principales problemas fitosanitarios del sistema producto aguacate a durante los últimos 5 años ha mostrado: un avance y desarrollo adecuado a las necesidades de protección al cultivo de aguacate, mostrando avances significativos de alto valor de protección al cultivo y a los intereses socioeconómicos y expectativas de los gobiernos y los productores. Importante será el proteger todas las áreas restantes del territorio garantizando de esta forma permanentemente las inversiones hechas por gobiernos y productores.

Por considerarse un riesgo de pérdida total, se ha analizado y determinado el grado de riesgo de las pequeñísimas plantaciones agrícolas y de las denominadas de traspatio iniciándose ya algunas medidas básicas de control.

Los PVI tienen buen funcionamiento, sin embargo están siendo rebasados por el crecimiento y volúmenes en de fruta en tránsito, careciendo de elementos materiales (vehículos y sistemas computarizados) y sustentos legales para cumplir y eficientar sus labores

#### **Recomendaciones:**

1.- Por razones de protección fitosanitaria al cultivo y toda la región aguacatera del estado, que tiene como valor total de la producción anual exportable en el año 2004 que alcanzó un total de \$ 659,397,592.24, es conveniente mantener la campaña contra barrenadores de hueso y ramas, prestando particular atención en la protección de todas las áreas agrícolas, urbanas y suburbanas donde exista un árbol o más.

#### **Formas:**

Campaña participativa manejada y dirigida por los presidentes municipales, en coordina con las JLSV y CESV, orientando a los mini propietarios para el manejo de la fruta, trampas y muestreo así como informarle de los beneficios a recibir, estos se definen en base a la entidad características cada individuo.

#### **Medios:**

a.- puntos y sitios de apoyo nominación de estímulos.

- b.- bardas indicadores de los motivos de los trabajos.
- c.- asegurando la compra y precio de su producción.
- d.- otros motivos circunstanciales trabajo de jornaleros capacitados

2.- Establecer y modificar la normalización; con apoyos materiales y sustentos legales a los PVI. De manera que puedan cumplir adecuadamente con sus funciones de inspección y verificación fitosanitaria.

**Formas:**

a.- preparar borrador de normas oficiales y presentarlos al cabildo para su aprobación es recomendable apoyarse en despachos especializados para no distraer los trabajos y tiempos de los directivos, personal administrativo y técnico del comité.

b.- Establecimiento de sistemas y equipo computarizado conectado a red o electrónicamente, con actualizaciones permanentes con las dependencias involucradas, PSV, SEDAGRO Y CESV.

3.-Preparación de proyecto de norma oficial mexicana de calidad del aguacate mexicano, objetivos:

a.- Protección para evitar la importación de aguacates procedentes de otros países de calidades no deseadas además de, usarse como una barrera no arancelaria y de protección económica, (considerar los tiempos que se requieren para la aprobación de cada norma)

b.- Actualización de la norma fitosanitaria considerando las condiciones, tecnologías y necesidades de los compradores nacionales e internacionales de nuestros productos.

**Conclusiones:**

Bien sabemos de la importancia económica del cultivo de mango en el estado. En este cultivo encontramos que los principales problemas fitosanitarios son; moscas de la fruta, campaña que se maneja desde el inicio del periodo en evaluación (2001 al 2005); y escoba de bruja para lo cual fue establecida la campaña a partir del año de 2003, ésta campaña, ha alcanzado resultados importantes en cuanto a caracterización de la plaga, su comportamiento, daño y regiones de localización, representando avances sustanciales para efectuar las acciones siguientes: el uso y combate químico, definiendo algunos productos para su control, la forma de abastecer de insumos a los productores, acción que a favorecido el manejo del problema sin llegar a la solución de este, debido a la disponibilidad, oportunidad y calidad de productos utilizados.

También los productores han recibido como apoyo: capacitación *informativa*, productos agroquímicos subsidiados, entrenamiento teórico, para la aplicación de los plaguicidas, maquinaria y equipo, así como entrenamiento en el manejo de practico en algunas labores culturales que en determinados lugares y casos son efectuados fuera de tiempo y Forma:

El cultivo es susceptible de otros problemas, menores que inciden en la fitosanidad del cultivo, como son: orientación en el manejo de suelos nutrición, agua, podas, motivos a considerar en los apoyos de asesoría técnica y de formación que las juntas y comité llevan a cabo a lo largo del año.

Recomendaciones:

1.- Se deberán mantener las campañas de referencia; redefiniendo y actualizando sus objetivos acordes a las necesidades fitosanitarias y cuarentenarias actuales ejemplo:

a) Normalizar los PVI para la movilización de fruta originaria de otras entidades que entra al estado para maquila de exportación, para la movilización interna a mercados nacionales y de exportación. Acciones que permitirán y facilitarán el control legal y un ejercicio fitosanitario más eficiente y efectivo promoviendo una fuente de ingresos para el autofinanciamiento de las actividades de protección, promoviendo la participación de tres eslabones del sistema producto transportistas, empacadores y agroindustrias.

2.- Además de aplicar las estrategias establecidas por los investigadores y técnicos oficiales y del CESV rente al control químico y mecánico recomendado para el control de la escoba de bruja se propone establecer un programa de trabajo definido como manejo integrado del mango con la propuesta de:

a.- Establecimiento de 3 parcelas demostrativas y de capacitación formativa y práctica permanente, por un mínimo de 5 años, en aquellas zonas de mayor incidencia, con productores cooperantes ya detectados.

b.- Determinación de las condiciones nutricionales, manejo del suelo (análisis físico químicos), agua (determinar los volúmenes y requerimientos críticos del cultivo, prácticamente), podas (momento y forma requerida) y aplicaciones oportunas de los químicos en las formulaciones y variantes requeridas.

c.- Establecer programas de capacitación formativa, práctica, permanente y con registro y reconocimiento por parte del JLSV., SEDAGRO. CESV como mano de obra especializada, en labores de fitosanidad o relativas a ella (poda, fertilización, manejo de suelo y arvenses aplicación de plaguicidas, y corte de fruta), de esta forma se asegura la calidad de los trabajos y su mano de obra, se estimula la permanencia y arraigo de los trabajadores o jornaleros locales.

d.- Para no incrementar la nómina y disminuir riesgos laborales de las JLSV y/o del Comité, se sugiere contratar despachos o técnicos privados. Apoyados por fondos de alianza para el campo, FIRCO o FINANCIERA RURAL, fondos finca, para lograr el éxito de la capacitación

Conclusiones

La campaña de prevención contra el virus de la tristeza y su efecto de disminuir la producción que sabemos es de importancia fitosanitaria y socioeconómica de la región, este problema se ha determinado como objeto de su vigilancia y combate tendientes a obtener un control que no rebase los umbrales económicos relativos al costo – beneficio. Toda la superficie sembrada de limón en el estado debido a sus orígenes, genéticos, de porta injertos, es susceptible a esta enfermedad, los trabajos de campo nos muestran que el principal vector de este virus es el *pulgón café de los cítricos*.

Recomendaciones:

Considerando entonces esto la campaña deberá considerar la necesidad de controlar este vector de tal forma que es muy importante establecer medidas de combate a este insecto, determinar el umbral económico, enemigos naturales, medidas de control

biológico, orgánico, químico; también es recomendable el establecimiento de un cordón fitosanitario para evitar el movimiento del vector lo que disminuyendo los riesgos y pérdidas por la infestación de las plantaciones aun libres del problema.

Un programa de renovación de plantaciones basadas en patrones y porta injertos resistentes a la enfermedad.

*Conclusiones:*

Se fusionaron los OASV de 56 que existían en el 2004 a 29. Sin embargo, de estos OASV 20 se encuentran en condiciones irregulares en cuanto a cumplimiento de PTA. Reglamentos internos y demás documentación necesarios para poder obtener el registro vigente y ser objeto de asignación de recursos de la alianza para el Campo.

*Recomendaciones:*

Se recomienda que para que los OASV puedan acceder a los recursos de la APC deben cumplir con los siguientes requisitos: registro oficial vigente ante la DGSV, programa de trabajo validado, por las Autoridades estatales y del SENASICA, además de las obligaciones fiscales, informes de trabajo y financieros oportunos, cuidando de la imagen de la institución y una figura social adecuada.

*Conclusiones*

1.- El cumplimiento de las metas físicas Manejo fitosanitario del aguacate se han cumplido de acuerdo al impacto que conlleva el sistema producto con la apertura al mercado de exportación los avances se cumplen más del 100%, sobre todo en la actividad de control cultural, control químico del cual se duplico la meta, así como la certificación de la norma que juega un papel muy importante, la actividad de divulgación a sido un factor importante en la aceptación de de las campañas y sus diversas actividades. A pesar de que al menos el treinta por ciento de las recomendaciones en del periodo de evaluación del 2001 al 2005 no recibieron atención seguimiento como consecuencia no se ejercieron disminuyendo el impacto de las inversiones del Subprograma, se deduce que los diferentes controles de de cada una de las instituciones, interfirió o entorpeció su seguimiento y aplicación

*Recomendaciones:*

1.- Importante estimular la contratación de despachos especializados para la promoción y comercialización de fruta fresca y productos derivados del aguacate en nuevas áreas de consumo industria, comercio de consumo domestico, farmacéutico y cosméticos además de los nuevos mercados de fruta fresca.

2.- Es de importancia y alta prioridad establecer seguimiento y responsables, de implementar las recomendaciones derivadas de esta evaluación, así como retomar las históricamente hechas y con valides actual, punto que permitirá retomar la confianza que los productores han perdido de los servidores públicos.

3.- La Capacitación sobre la concientización sobre la necesidad de aceptar que los empleados por el estado son por encima de todo servidores públicos.



Conclusiones:

Relativos a los procesos de funcionamiento correspondiente a las actas de del CRYS. Particularmente la inconsistencia de las reuniones calendarizadas con toda oportunidad, y las permanentes imperfecciones de incumplimiento administrativo referentes al incumplimiento de responsabilidades administrativas de comprobaciones de manejo financiero, consecuentemente entorpecen e interfiere en la entrega oportuna de recursos destinados a la aplicación en las campañas fitosanitarias retrasando su aplicación en tiempo perentorio y crítico de las plagas en cuestión, entorpeciendo el buen funcionamiento y disponibilidad de recursos a JLSV que cumplen con sus obligaciones en tiempo y forma.

Recomendaciones:

- 1.- Es prioritario el regular, amonestar o sancionar en su caso a todas las JLSV que cometen las imperfecciones administrativas que entorpecen el buen funcionamiento de las CESV, que cumplen con las normas de funcionamiento que marca la Ley Federal de Sanidad Vegetal, en su capítulo correspondiente al funcionamiento de los OASV. Sugiriendo que las autoridades responsables tomen medidas pertinentes, que faciliten las operaciones y habilitación de recursos a las JLSV. que cumplen en tiempo y forma.
- 2.- Pueden calendarizar las reuniones del CRYS en periodos trimestrales, exigiendo informes semanales permanentes vía electrónica, como indicadores de seguimiento a los avances y compromisos planeados y/o programados.

Conclusiones:

El aguacate es el sistema producto más exitoso en Michoacán dentro del mercado nacional e internacional entre otros, como el mango, la toronja, zarzamora y la fresa. Además de de importancia para el Estado son el durazno, hortalizas, cocotero y granos, los cuales son atendidos por el Subprograma. Los sistemas producto limón, aguacate y fresa están bien estructurados en los eslabones de la cadena, como la comercialización y fitosanidad, y como resultado se tiene una excelente visión de trabajo con metas a corto y mediano y largo plazo, como el programa de exportación del aguacate, mejorar los estatus fitosanitario por municipio., bajar los índices de moscas de la fruta y otros, que beneficia a todos los integrantes de de los sistemas producto.

La ejecución del sistema de control cuarentenario de verificación interna ha permitido el manejo adecuado para la detección de posibles introducciones de plagas importantes para el Estado y a las zonas reconocidas como libres del barrenador del hueso del aguacate, el trabajo ha sido arduo con la acción de muestro que asegura la ausencia del barrenador pequeño del aguacate sin embargo por el crecimiento acelerado de movimiento de fruta y la aceptación de nuevas regiones libres este servicio se ha visto superado en su funcionamiento eficiencia y efectividad. La aportación de recursos de la APC al Subprograma se ha cumplido en su totalidad, sin embargo la aportación de productores que si bien ha sido sustancial corresponde a campañas exitosas como el manejo fitosanitario del aguacate, moscas de la fruta, mango e inocuidad, y el resto de su aportación no es en efectivo sino en mano de obra como lo señala las reglas de operación de la APC.

Son 12 campañas fitosanitarias que han atendido a los sistemas producto más importante para el Estado. El monto ejercido durante el periodo 2001 al 2005 fue de \$316 millones de pesos reales, de los cuales \$174 millones de pesos fue de aportación gubernamental correspondiendo \$90 millones al gobierno federal y \$ 84 millones al gobierno estatal, y \$142 millones de pesos los productores.

**Recomendaciones:**

En el cultivo de mango es importante continuar con el trabajo de evaluar la incidencia y severidad de la totalidad de las regiones afectadas la enfermedad de escoba de bruja y sobre todo dar continuidad en tiempo a las acciones de control, mediante la participación más efectiva de las JLSV con la rectoría y apoyos técnicos y científicos.

La vigilancia en la aplicación de las normatividad fitosanitaria se requiere con todo el rigor necesario, además de establecer un condón sanitario en el Estado, para evitar la entrada del pulgón café, ya que si los viveros no se certifican de material libre de Virus de la Tristeza se tendrían posibles focos de infección en los huertos citrícolas.

Respecto a los PVI para su buena funcionalidad se requiere la construcción de carriles de desaceleración y aceleración en el sentido de entrada a las zonas mangueras, aguacateras en los PVI existentes y los requeridos para un futuro inmediato además de los de: San Lorenzo, Tingambato, Opoepo, Acuitzio y Tocumbo, otros según crecimiento de las exportaciones.

Además, los PVI se requieren para la protección de Municipios declarados como zona libre de barrenadores del hueso y evitar el ingreso de aguacate de zonas de bajo control fitosanitario. Así mismo para regular la movilización estatal de productos de mango y guayaba como acción para reforzar y actualizar las normas y los instrumentos, legales y equipo de apoyo a las JLSV para la mayor captación de ingresos y poder atender la fitosanidad de sus cultivos.

**Conclusiones:**

1.- Una meta a corto plazo fue la obtención de la categoría de huertos de guayaba temporalmente libres de moscas de la fruta en los municipios de Tuzantla, Juárez, Zitácuaro y Jungapeo y de mango en San Lucas, así como de durazno en Peribán y Los Reyes, entre otros, logrando que el productor obtenga sobreprecios de entre el 20 y 30% en promedio.

**Recomendaciones:**

El reforzar la campaña y apoyos son primordiales para mantener este importante logro y apoyo al control fitosanitario, regionalizado como libre de moscas.

La campaña contra moscas de la fruta y el programa del manejo fitosanitario del aguacatero permiten como expectativa el que los productores puedan exportar toronja y guayaba a los Estados Unidos y Japón si se erradica y se obtiene la categoría fitosanitaria del barrenador del hueso en la mayoría de los municipios, siendo estos factores que deben continuar en la balanza de la distribución de las inversiones por campaña.

Por lo que es importante que la propuesta de trabajo proporcione elementos de la fenología de los cultivos y la calendarización del ejercicio de recursos.

**Temas específicos de interés estatal. Programa de Inocuidad**

Como los resultado del programa hasta el 2005 se incremento la superficie bajo asistencia técnica a 12,300 ha y con 1537 empresas con lo que se obtuvo el reconocimiento en buenas prácticas agrícolas ante el SENASICA y de manejo en unidades de producción.

El posicionamiento que el Subprograma de inocuidad va adquiriendo en el sector productivo y de comercio de productos agrícolas para consumo en fresco, es como resultado de los logros alcanzados y el gran impacto que ha tenido el sistema producto sobre los productos y subproductos que deben ofrecer calidad fitosanitaria e de inocuidad dentro del mercado nacional e internacional, además de la sensibilización en la población para seleccionar productos inocuos y de calidad para el consumo.

*Recomendaciones:*

1.- Mantener el programa de buenas practicas de campo, transporte, manufactura, y empaque, es de primordial existencia para conservar la inversión hecha en años anteriores, por los productores y gobierno federal y estatal, consolidando así una verdadera cultura de calidad e inocuidad de los elementos.

## **Bibliografía y fuentes de información**

- Anexos Técnicos
- Plan Nacional de Desarrollo 2001 -2006
- Anuario Estadístico del Estado de Michoacán INEGI
- Informes de operación y avances del programa de sanidad vegetal. CESV
- Evaluaciones de las Campañas Fitosanitarias. CESV
- Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001
- Programa Sectorial de Agricultura y Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001 – 2006
- Planes Rectores de los Sistemas Producto Aguacate, Mango, Fresa,
- NOM-066-FITO-2002, Especificaciones para el manejo fitosanitario y movilización del aguacate y el Manual operativo de la campaña manejo fitosanitario del aguacatero
- NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la campaña nacional contra moscas de la fruta
- NOM-075-FITO-1997 Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de Moscas de la Fruta;
- Apéndices Técnicos de las Normas Oficiales Mexicanas Fitosanitarias.
- NOM-076-FITO-1999, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia contra moscas exóticas de la fruta; Apéndice Técnico
- NOM-031-FITO-2000 por la que se establece la Campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos,
- NOM-079-FITO-2002, Requisitos fitosanitarios para la producción y movilización de material propagativo libre de Virus Tristeza y otros patógenos asociados a cítricos y sus respectivos apéndices fitosanitarios técnicos-operativos.
- Manejo integrado de esta escoba de bruja en mango. INIFAP
- SIACON. Información Estadística Agropecuaria (2004)
- Mata Beltrán Inocente. 1998. La producción de mango en México. Universidad Autónoma Antonio Narro
- OPSV y CESV: entrevistas personales y trabajo de campo.
- Funcionarios: entrevistas personales y trabajo de campo.
- Productores: entrevistas personales y trabajo de campo.

## **Anexos**

**ANEXOS**

**Fotografías**



Entrevistas JLSV Generalísimo Morelos  
Campaña contra moscas de la fruta  
Ciruela.

Reunión de entrevista referente al Subprograma de sanidad vegetal

## Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

**Cuadro Anexo 1. Valor de la producción (Miles de pesos \$)**

Cultivo	2000	2001	2002	2003	2004	
Aguacate	3,718,465.28	4,505,384.04	3,608,520.64	4,869,582.76	5,529,081.64	35.55%
Maíz grano	1,534,004.26	1,874,841.40	1,886,197.32	2,116,678.72	1,874,561.84	12.05%
Sorgo grano	676,749.00	907,407.97	842,469.22	908,547.76	733,732.62	4.72%
Tomate rojo (jitomate)	693,142.06	542,656.56	531,374.14	972,533.02	757,314.12	4.87%
Limón	685,954.18	338,452.32	527,686.89	564,249.38	671,813.01	4.32%
Caña de azúcar	313,868.23	464,836.31	412,930.67	461,290.15	412,925.54	2.65%
Fresa	292,643.97	228,312.24	397,999.38	424,600.99	499,836.27	3.21%
Guayaba	281,511.25	358,908.98	317,686.21	309,766.72	342,386.64	2.20%
Papa	479,392.79	317,435.88	261,135.86	353,495.10	184,942.90	1.19%
Zarzamora	148,267.28	129,306.75	141,883.79	546,056.54	607,260.37	3.90%
Trigo grano	241,185.39	228,540.92	237,236.72	254,903.90	360,225.32	2.32%
Cebolla	165,649.51	232,157.84	237,791.73	336,779.48	259,666.25	1.67%
Mango	223,087.20	317,023.27	201,812.99	239,734.07	234,028.74	1.50%
Chile verde	201,064.10	315,710.15	212,739.23	255,389.48	205,556.06	1.32%
Pastos y praderas en verde	278,812.22	195,719.82	217,675.71	162,730.09	265,634.11	1.71%
Alfalfa verde	160,076.58	182,913.02	199,915.41	228,515.88	160,284.15	1.03%
<b>Durazno</b>	<b>152,221.89</b>	<b>167,607.32</b>	<b>172,184.14</b>	<b>195,120.39</b>	<b>218,680.59</b>	<b>1.41%</b>
Melón	124,742.65	182,385.23	216,300.54	169,000.90	194,102.25	1.25%
Tomate verde	220,255.00	212,949.67	114,599.34	147,667.14	155,718.44	1.00%
Avena forrajera en verde	155,549.43	214,037.60	169,136.27	106,635.90	152,989.64	0.98%
Pepino	119,852.31	121,385.50	121,449.89	134,885.84	182,234.87	1.17%
Sorgo forrajero en verde	80,736.58	91,897.18	143,165.15	189,245.20	160,524.24	1.03%
Papaya	155,714.35	161,276.04	141,175.61	92,153.62	89,247.67	0.57%
Plátano	161,026.77	124,594.72	77,241.47	96,791.76	107,282.57	0.69%
Ciruella	29,195.55	84,835.54	30,910.60	35,650.95	60,420.69	0.39%
Toronja (pomelo)	47,621.58	34,004.35	38,387.31	44,574.98	62,401.03	0.40%
<b>Fresa (planta)</b>	<b>20,275.00</b>	<b>17,452.72</b>	<b>52,180.80</b>	<b>63,298.30</b>	<b>61,279.80</b>	<b>0.39%</b>
Hortalizas	17,535.04	21,755.43	26,672.64	24,539.33	25,892.34	0.17%
Frambuesa	4,880.00	10,087.00	10,663.79	31,402.00	31,044.00	0.20%
Frutales varios	13,902.66	13,712.50	5,635.44	5,813.45	5,724.37	0.04%
<b>Total general</b>	<b>12,235,223.77</b>	<b>13,449,630.37</b>	<b>12,327,282.39</b>	<b>15,363,805.31</b>	<b>15,554,543.18</b>	<b>35.55%</b>

Fuente: SIACON 2004.

**Cuadro Anexo 2 Producto Interno Bruto**

como %	2000	2001	2002	2003	2004* (INEGI)
<b>Entidad Federativa</b>	1,475,927,089	1,475,438,941	1,486,792,336	1,508,240,002	1,705,800,000
<b>Michoacán</b>	2.35%	2.32%	2.28%	2.32%	2.15%
Agropecuario	16.45%	17.19%	16.64%	16.67%	15.83%
Minería	0.84%	0.87%	0.87%	0.85%	0.98%
Electricidad	3.02%	2.87%	2.91%	2.70%	2.56%
Ind. manufacturera	13.58%	12.76%	12.55%	12.87%	13.13%
construcción	5.87%	5.23%	4.96%	4.61%	5.28%
Serv. Comunales	17.49%	17.64%	17.97%	17.08%	16.37%
bancarios	-1.66%	-1.73%	-1.70%	-1.94%	-1.50%
financieros	18.89%	19.30%	19.70%	20.02%	19.01%
transporte	8.83%	9.28%	9.88%	10.34%	10.76%
comercio	16.69%	16.59%	16.22%	16.80%	17.57%

**Cuadro Anexo 3. Comparativo SV de la APC**

Año	APC Total	Subprograma Sanidad Vegetal	%
2201	224,658	27,326	12.2
2002	256,940	31,972	12.4
2003	291,456	35,785	12.3
2004	284,066	38,809	13.7
2005	266,470	40,200	15.1
	1,323,589	174,092	13.2

Año	APC Federal	Subprograma Sanidad Vegetal Federal	%
2201	149,266	13,277	8.9
2002	175,573	17,226	9.8
2003	203,339	18,922	9.3
2004	207,555	20,653	10.0
2005	185,908	20,100	10.8
	921,641	90,177	9.8

Año	APC Estatal	Subprograma Sanidad Vegetal Estatal	%
2201	75,392	14,049	18.6
2002	81,367	14,746	18.1
2003	88,116	16,864	19.1
2004	76,511	18,157	23.7
2005	80,562	20,100	24.9
	401,948	83,915	20.9

Fuente: SAGARPA.



**Cuadro Anexo 4. Evolución del presupuesto total  
(Miles \$). Pesos reales**

<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatad</b>	<b>Fed-Est.</b>	<b>Productores</b>	<b>Total</b>
<b>1998</b>	11,388.29	11,388.29	22,776.58	22,524.29	45,300.87
<b>1999</b>	9,341.48	11,338.59	20,680.07	21,211.84	41,891.91
<b>2000</b>	11,273.92	10,705.11	21,979.03	20,201.15	42,180.19
<b>2001</b>	13,276.77	14,049.24	27,326.01	18,034.68	45,360.69
<b>2002</b>	17,226.01	14,745.96	31,971.96	22,756.07	54,728.03
<b>2003</b>	18,921.60	16,863.58	35,785.18	22,985.64	58,770.82
<b>2004</b>	20,652.60	18,156.65	38,809.25	52,266.18	91,075.43
<b>2005</b>	20,100.00	20,100.00	40,200.00	26,316.14	66,516.14
<b>Total</b>	<b>122,180.67</b>	<b>117,347.41</b>	<b>239,528.09</b>	<b>206,295.99</b>	<b>445,824.07</b>

Fuente: SIACON 2004.

**Cuadro Anexo 5. Evolución del presupuesto total  
(Miles \$)**

<b>Aportante</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Federal	13,276.77	17,226.01	18,921.60	20,652.60	20,100.00	122,180.67
Estatad	14,049.24	14,745.96	16,863.58	18,156.65	20,100.00	117,347.41
Fed-Est	27,326.01	31,971.96	35,785.18	38,809.25	40,200.00	239,528.09
Productores	18,034.68	22,756.07	22,985.64	52,266.18	26,316.14	206,295.99
<b>Total</b>	<b>45,360.69</b>	<b>54,728.03</b>	<b>58,770.82</b>	<b>91,075.43</b>	<b>66,516.14</b>	<b>445,824.07</b>

Fuente SAGARPA  
Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 6. Evolución del Presupuesto Gubernamental de la Alianza Contigo  
(Miles de pesos)**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>TOTAL</b>
Programa fitosanitario Aguacatero	8,124.18	11,235.08	10,097.64	10,519.00	10,560.00	50,535.90
Moscas de la fruta	7,393.95	12,764.61	11,481.25	11,234.29	10,551.00	53,425.11
Trampeo preventivo moscas exóticas	575.73	716.79	710.95	683.74	1,248.00	3,935.20
Carbón parcial del trigo	1,138.18	872.86	765.64	736.33	0.00	3,513.01
Amarillamiento letal del cocotero	1,114.04	0.00	710.95	912.00	700.00	3,436.99
Langosta	247.43	482.10	492.19	813.12	422.00	2,456.84
Contingencias fitosanitarias	3,186.42	1,248.60	1,400.02	1,907.11	1,837.00	9,579.15
Chinche café del sorgo	592.63	427.76	820.32	1,159.19	1,012.00	4,011.91
Chapulín	453.82	350.30	820.32	1,426.38	2,000.00	5,050.83
Gusano soldado	760.40	350.30	437.51	0.00	0.00	1,548.20
Plagas del suelo	289.67	0.00	0.00	989.84	1,000.00	2,279.51
Roedores	525.04	0.00	0.00	0.00	0.00	525.04
Sigatoka negra del plátano	564.87	0.00	0.00	0.00	0.00	564.87
Virus tristeza de los cítricos	1,031.97	1,517.97	1,531.27	1,723.01	4,416.00	10,220.22
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00	1,000.00
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	3,281.30	3,681.65	2,304.00	9,266.95
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	656.26	0.00	0.00	656.26
Inocuidad	0.00	757.02	744.43	918.51	1,140.00	3,559.96
Seguimiento y supervisión	724.19	936.41	1,431.41	1,530.97	1,608.00	6,230.98
Evaluación	603.49	312.15	403.72	574.12	402.00	2,295.48
<b>Total</b>	<b>27,326.01</b>	<b>31,971.96</b>	<b>35,785.18</b>	<b>38,809.25</b>	<b>40,200.00</b>	<b>174,092.40</b>

Fuente SAGARPA  
Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 7. Evolución del presupuesto Federal  
(Miles \$)**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Programa fitosanitario Aguacatero	4,101.32	5,996.74	5,053.20	5,777.03	5,280.00	26,208.29
Moscas de la fruta	3,524.38	6,549.36	6,278.44	9,130.49	5,275.50	30,758.18
Trampeo preventivo moscas exóticas	575.73	716.79	710.95	683.74	624.00	3,311.20
Carbón parcial del trigo	764.02	441.63	380.63	368.17	0.00	1,954.45
Amarillamiento letal del cocotero	445.38	0.00	352.19	331.35	350.00	1,478.92
Langosta	152.08	268.22	261.41	406.03	211.00	1,298.74
Contingencias fitosanitarias	1,206.98	670.54	743.76	903.72	918.50	4,443.50
Chinche café del sorgo	350.02	213.88	436.41	0.00	506.00	1,506.32
Chapulín	280.02	183.82	388.29	0.00	1,000.00	1,852.13
Gusano soldado	107.42	183.82	231.88	0.00	0.00	523.12
Plagas del suelo	144.84	0.00	0.00	495.44	500.00	1,140.28
Roedores	92.94	0.00	0.00	0.00	0.00	92.94
Sigatoka negra del plátano	231.74	0.00	0.00	0.00	0.00	231.74
Virus tristeza de los cítricos	636.08	868.24	710.95	915.15	2,208.00	5,338.42
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	500.00
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	1,743.46	0.00	1,152.00	2,895.46
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	348.91	0.00	0.00	348.91
Inocuidad	0.00	462.44	310.78	535.00	570.00	1,878.23
Seguimiento y supervisión	362.09	502.87	756.86	804.70	804.00	3,230.53
Evaluación	301.74	167.64	213.47	301.77	201.00	1,185.62
<b>Total</b>	<b>13,276.77</b>	<b>17,226.01</b>	<b>18,921.60</b>	<b>20,652.60</b>	<b>20,100.00</b>	<b>90,176.98</b>

Fuente: Información proporcionada por el Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA.

Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 8. Evolución del Presupuesto Estatal  
(Miles \$). Pesos reales**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Programa fitosanitario. Aguacatero	4,022.86	5,238.34	5,044.45	4,741.97	5,280.00	24,327.61
Moscas de la fruta	3,869.58	6,215.25	5,202.80	2,103.80	5,275.50	22,666.93
Trampeo preventivo moscas exóticas	0.00	0.00	0.00	0.00	624.00	624.00
Carbón parcial del trigo	374.16	431.23	385.01	368.17	0.00	1,558.56
Amarillamiento letal del cocotero	668.67	0.00	358.76	580.65	350.00	1,958.07
Langosta	95.35	213.88	230.78	407.09	211.00	1,158.10
Contingencias fitosanitarias	1,979.45	578.06	656.26	1,003.39	918.50	5,135.65
Chinche café del sorgo	242.60	213.88	383.91	1,159.19	506.00	2,505.59
Chapulín	173.80	166.48	432.04	1,426.38	1,000.00	3,198.70
Gusano soldado	652.98	166.48	205.63	0.00	0.00	1,025.08
Plagas del suelo	144.84	0.00	0.00	494.39	500.00	1,139.23
Roedores	432.10	0.00	0.00	0.00	0.00	432.10
Sigatoka negra del plátano	333.13	0.00	0.00	0.00	0.00	333.13
Virus tristeza de los cítricos	395.89	649.73	820.32	807.86	2,208.00	4,881.81
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	500.00
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	1,537.83	3,681.65	1,152.00	6,371.48
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	307.35	0.00	0.00	307.35
Inocuidad	0.00	294.58	433.65	383.50	570.00	1,681.73
Seguimiento y supervisión	362.09	433.54	674.55	726.27	804.00	3,000.45
Evaluación	301.74	144.51	190.25	272.35	201.00	1,109.86
<b>Total</b>	<b>14,049.24</b>	<b>14,745.96</b>	<b>16,863.58</b>	<b>18,156.65</b>	<b>20,100.00</b>	<b>83,915.42</b>

Fuente: Información proporcionada por el Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA.

Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 9. Evolución del Presupuesto Gubernamental de la Alianza Contigo (Miles \$)**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>TOTAL</b>
Programa fitosanitario Aguacatero	8,124.18	11,235.08	10,097.64	10,519.00	10,560.00	50,535.90
Moscas de la fruta	7,393.95	12,764.61	11,481.25	11,234.29	10,551.00	53,425.11
Trampeo preventivo moscas exóticas	575.73	716.79	710.95	683.74	1,248.00	3,935.20
Carbón parcial del trigo	1,138.18	872.86	765.64	736.33	0.00	3,513.01
Amarillamiento letal del cocotero	1,114.04	0.00	710.95	912.00	700.00	3,436.99
Langosta	247.43	482.10	492.19	813.12	422.00	2,456.84
Contingencias fitosanitarias	3,186.42	1,248.60	1,400.02	1,907.11	1,837.00	9,579.15
Chinche café del sorgo	592.63	427.76	820.32	1,159.19	1,012.00	4,011.91
Chapulín	453.82	350.30	820.32	1,426.38	2,000.00	5,050.83
Gusano soldado	760.40	350.30	437.51	0.00	0.00	1,548.20
Plagas del suelo	289.67	0.00	0.00	989.84	1,000.00	2,279.51
Roedores	525.04	0.00	0.00	0.00	0.00	525.04
Sigatoka negra del plátano	564.87	0.00	0.00	0.00	0.00	564.87
Virus tristeza de los cítricos	1,031.97	1,517.97	1,531.27	1,723.01	4,416.00	10,220.22
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00	1,000.00
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	3,281.30	3,681.65	2,304.00	9,266.95
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	656.26	0.00	0.00	656.26
Inocuidad	0.00	757.02	744.43	918.51	1,140.00	3,559.96
Seguimiento y supervisión	724.19	936.41	1,431.41	1,530.97	1,608.00	6,230.98
Evaluación	603.49	312.15	403.72	574.12	402.00	2,295.48
<b>Total</b>	<b>27,326.01</b>	<b>31,971.96</b>	<b>35,785.18</b>	<b>38,809.25</b>	<b>40,200.00</b>	<b>174,092.40</b>

Fuente: Información proporcionada por el Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA.

Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 10. Evolución del presupuesto de productores  
(Miles \$)**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Programa fitosanitario Aguacatero	9,711.35	11,664.00	8,750.12	10,592.63	11,000.00	51,718.11
Moscas de la fruta	6,188.18	9,061.25	6,562.59	12,622.80	7,000.00	41,434.82
Trampeo preventivo moscas exóticas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carbón parcial del trigo	412.79	115.61	218.75	12.62	0.00	759.77
Amarillamiento letal del cocotero	124.32	0.00	133.59	57.85	42.00	357.77
Langosta	82.07	138.73	65.63	78.89	40.00	405.33
Contingencias fitosanitarias	1,206.98	809.28	546.88	557.51	0.00	3,120.65
Chinche café del sorgo	0.00	138.73	164.06	147.27	184.00	634.06
Chapulín	0.00	173.42	218.75	1,188.65	1,300.00	2,880.82
Gusano soldado	0.00	173.42	289.85	0.00	0.00	463.26
Plagas del suelo	0.00	0.00	0.00	359.75	550.00	909.75
Roedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sigatoca negra del plátano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Virus tristeza de los cítricos	308.99	328.34	260.32	250.35	777.00	1,924.99
Manejo fitosanitario de hortalizas	0.00	0.00	0.00	0.00	178.35	178.35
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	5,468.83	26,297.50	2,700.00	34,466.33
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	109.38	0.00	0.00	109.38
Inocuidad	0.00	153.30	196.88	100.35	2,544.79	2,995.32
Seguimiento y supervisión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Evaluación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>18,034.68</b>	<b>22,756.07</b>	<b>22,985.64</b>	<b>52,266.18</b>	<b>26,316.14</b>	<b>142,358.70</b>

Fuente: Información proporcionada por el Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA.

Nota: Pesos reales 2005

Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

**Cuadro Anexo 11. Evolución del presupuesto total  
(Miles \$)**

<b>Campaña</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
Programa fitosanitario Aguacatero	17,835.53	22,899.08	18,847.77	21,111.63	21,560.00	102,254.01
Moscas de la fruta	13,582.14	21,825.86	18,043.84	23,857.09	17,551.00	94,859.93
Trampeo preventivo moscas exóticas	575.73	716.79	710.95	683.74	1,248.00	3,935.20
Carbón parcial del trigo	1,550.97	988.47	984.39	748.95	0.00	4,272.78
Amarillamiento letal del cocotero	1,238.36	0.00	844.54	969.85	742.00	3,794.75
Langosta	329.51	620.83	557.82	892.01	462.00	2,862.17
Contingencias fitosanitarias	4,393.40	2,057.88	1,946.90	2,464.61	1,837.00	12,699.80
Chinche café del sorgo	592.63	566.49	984.39	1,306.46	1,196.00	4,645.97
Chapulín	453.82	523.72	1,039.08	2,615.02	3,300.00	7,931.64
Gusano soldado	760.40	523.72	727.35	0.00	0.00	2,011.47
Plagas del suelo	289.67	0.00	0.00	1,349.59	1,550.00	3,189.26
Roedores	525.04	0.00	0.00	0.00	0.00	525.04
Sigatoka negra del plátano	564.87	0.00	0.00	0.00	0.00	564.87
Virus tristeza de los cítricos	1,340.95	1,846.31	1,791.59	1,973.36	5,193.00	12,145.21
Mosquita blanca	0.00	0.00	0.00	0.00	1,178.35	1,178.35
Escoba de bruja en mango	0.00	0.00	8,750.12	29,979.15	5,004.00	43,733.27
Manejo fitosanitario del agave	0.00	0.00	765.64	0.00	0.00	765.64
Inocuidad	0.00	910.32	941.31	1,018.86	3,684.79	6,555.28
Seguimiento y supervisión	724.19	936.41	1,431.41	1,530.97	1,608.00	6,230.98
Evaluación	603.49	312.15	403.72	574.12	402.00	2,295.48
<b>Total</b>	<b>45,360.69</b>	<b>54,728.03</b>	<b>58,770.82</b>	<b>91,075.43</b>	<b>66,516.14</b>	<b>316,451.10</b>

Fuente: Información proporcionada por el Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA.  
Nota: Pesos reales 2005

**Cuadro Anexo 12. Evolución del Status fitosanitario del aguacate 2001 - 2005**

Municipios Productores de Aguacate	2001		2002		2003		2004		2005	
	ZBCF	ZL	ZBCF	ZL	ZBCF	Z L	ZBCF	ZL	ZBCF	ZL
Acuitzio	x		x		x		x			x
Apatzingán	x		x		x			x		x
Ario de Rosales	x			x		x		x		x
Cotija	x		x		x		x		x	
Los Reyes	x		x		x			x		x
Nuevo San Juan Parangaricutiro		x		x		x		x		x
Peribán de Ramos		x		x		x		x		x
Salvador Escalante		x		x		x		x		x
Tacámbaro	x		x		x			x		x
Tancítaro		x		x		x		x		x
Tangamandapio	x		x		x		x		x	
Taretan	x			x		x		x		x
Tingambato	x		x		x		x		x	
Tingüindín	x		x		x		x			x
Tocumbo	x		x		x		x		x	
Turicato	x		x		x		x		x	
Uruapan		x		x		x		x		x
Villa Madero	x		x		x		x		x	
Ziracuaretiro	x		x		x		x		x	
Zitácuaro	x		x		x		x		x	



Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

**Cuadro Anexo 13. Subprograma de Sanidad Vegetal ejercicio 2006**

Subprograma de Sanidad Vegetal	Montos programados APC ejercicio 2006 (miles de pesos)			
	Federal	Estatad	Productores	Total
<b>Integración de cadenas agroalimentarias</b>				
Programa manejo fitosanitario del aguacatero	3,693,600	3,693,600	9,500,000	16,887,200
Moscas de la Fruta	7,797,600	7,797,600	7,200,000	22,795,200
Sistema preventivo contra mosca exóticas	324,900	324,900	0	649,800
Manejo fitosanitario de los cítricos y reconversión de viveros de cítricos	1,624,500	1,624,500	200,000	3,449,000
Campaña contra paratryza	1,385,100	1,385,100	2,414,300	5,184,500
Vigilancia Fitosanitaria	230,850	230,850	250,000	711,700
Fondo de Contingencia	2,043,450	2,043,450	0	4,086,900
<b>Subtotal</b>	<b>17,100,000</b>	<b>17,100,000</b>	<b>19,564,300</b>	<b>53,764,300</b>
Operación	720,000	720,000	0	1,440,000
Evaluación	180,000	180,000	0	360,000
<b>Total</b>	<b>18,000,000</b>	<b>18,000,000</b>	<b>19,564,300</b>	<b>55,564,300</b>

Subprograma de Inocuidad	Montos programados APC ejercicio 2006 (miles de pesos)			
	Federal	Estatad	Productores	Total
<b>Integración de cadenas agroalimentarias</b>				
Componente Agrícola	508,616	541,500	500,000	1,550,116
<b>Subtotal</b>	<b>508,616</b>	<b>541,500</b>	<b>500,000</b>	<b>1,550,116</b>
Operación	21,415	22,800		44,215
Evaluación	5,354	5,700		11,054
<b>Total</b>	<b>535,385</b>	<b>570,000</b>	<b>500,000</b>	<b>1,605,385</b>

Fuente SAGARPA

## Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

**Cuadro Anexo 14. Situación de los OASV en el estado de Michoacán**

Nº	Organismos auxiliares	Fecha de vencimiento	Registro	Comentarios
	<b>Comité Estatal de Sanidad Vegetal</b>		<b>Vencido</b>	Regular.
1	JLSV Coahuayana (Coahuayana)	28/02/2007	VIG. 06/16-J105	Irregular.
2	JLSV Lázaro Cárdenas (Lázaro Cárdenas)	20/01/2008	VIG. 06/16-J103	Regular.
3	JLSV Dos Hermanos: Múgica-Huacana (La Huacana, Múgica)	15/03/2007	VIG. 05/16-J108	Irregular.
4	JLSV "General Lázaro Cárdenas del Río" (Apatzingán, Parácuaro)	30/05/2007	VIG. 05/16-J113	Irregular.
5	JLSV "Río Grande" (Tepalcatepec, Buenavista, Aguililla)	12/05/2007	VIG. 05/16-J120	Irregular.
6	JLSV Nuevo Urecho (Nuevo Urecho)	18/06/2007	VIG. 06/16-J109	Regular.
7	JLSV Gabriel Zamora (Gabriel Zamora)	02/07/2007	VIG. 05/16-J107	Regular.
8	JLSV Uruapan (Uruapan)	30/06/2006	VIG. 06/16-247	Irregular.
9	JLSV Nuevo Parangaricutiro (Nuevo Parangaricutiro)	28/06/2006	VIG. 05/16-J117	Irregular.
10	JLSV Taretan (Taretan)	11/01/2008	VIG. 06/16-J121	Regular.
11	JLSV Tancítaro (Tancítaro)	08/12/2006	VIG. 05/16-J128	Irregular.
12	JLSV Tingambato (Tingambato)		<b>Vencido</b>	Irregular.
13	JLSV Ziracuaretiro (Ziracuaretiro)	28/01/2008	VIG. 06/16-J125	Irregular.
14	JLSV San Andrés Corú (Ziracuaretiro)		<b>Vencido</b>	Irregular.
15	JLSV Gral. Francisco J. Mújica (Tingüindín, Tangamandapio, Cotija, Tocuambo)	17/02/2007	VIG.05/16-J112	Irregular.
16	JLSV Peribán (Peribán)	30/04/2007	VIG.05/16-J106	Regular.
17	JLSV Los Reyes (Los Reyes)		<b>Vencido</b>	Irregular.
18	JLSV Bajío-Ciénega de Michoacán (Jiquilpan, Villamar, Marcos Castellanos, Venustiano Carranza, Briseñas, Vista Hermosa, Regules, Zamora, Chavinda, Jacona, Ecuandureo, Ixtlán)	23/02/2007	VIG.05/16-J104	Irregular.
19	JLSV Tacámbaro (Tacámbaro)	22/05/2006	VIG.05/16-J122	Regular.
20	JLSV Ario (Ario)	14/06/2007	VIG.06/16-J102	Regular.
21	JLSV Salvador Escalante (Salvador Escalante)		<b>Vencido</b>	Irregular.
22	JLSV Turicato (Turicato)	28/07/2007	VIG.06/16-J123	Regular.
23	JLSV Generalísimo Morelos (Queréndaro, Zinapécuaro, Charo, Cuitzeo, Huandacareo, Copándaro, Santa Ana Maya, Chucándiro, Morelia, Maravatío)	08/02/2007	VIG.05/16-J111	Irregular.
24	JLSV Acuitzio-Villa Madero (Acuitzio, Villa Madero)		<b>Vencido</b>	Irregular.
25	JLSV San Lucas (San Lucas, Huetamo)	20/08/2007	VIG.06/16-J118	Regular.
26	JLSV del Oriente de Michoacán (Zitácuaro, Hidalgo, Juárez, Susupuato, Tuxpan, Tuzantla)		<b>Vencido</b>	Irregular.

AR o AC =ACTA DE REESTRUCTURACIÓN O CONSTITUCIÓN, PTA=PROGRAMA DE TRABAJO 2005, RI=REGLAMENTO INTERIOR

Fuente SAGARPA

**Cuadro Anexo 15. Cumplimiento de metas físicas ejercicio 2005  
Manejo Fitosanitario del Aguacate**

<b>Actividad</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Meta Anual</b>	<b>Realizado anual</b>	<b>Avance (%)</b>
<b>Certificación de Norma</b>	Ha	80,000	74,980	94
<b>Muestreos</b>	Muestras	385,574	407,296.36	105
<b>C. Químico</b>	Ha	5,060	22,430.80	394
<b>C. Biológico</b>	Ha	2,060	3,448.82	164
<b>C. Cultural</b>	Ha	5,060	16,286.46	286.46
<b>C. Legal</b>	Certificados	9	9	100
	Actas	3	3	100
<b>Capacitación</b>		3	6	200
		37	48	130
<b>Divulgación</b>	Trípticos	5,000	14,118	280
		200	0	0
		4	16	400
<b>Administración</b>	Informes	10	10	818
<b>Coordinación</b>	Supervisión	16	14	31

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 16. Cumplimiento de metas físicas ejercicio 2005**  
**Moscas Nativas de la Fruta**

Actividad	Unidad	Meta	Realizado	Avance
	de Medida	anual	anual	(%)
<b>Monitoreo</b>				
Instalación de trampas	Trampas	23630	26477	112.05
Inspección de trampas	Trampas	623496	397192	63.70
<b>Muestreo de frutos</b>				
Muestreo de frutos	Kg.	52860	43743	82.75
Muestras	frutos	49514	17368	35.08
<b>Control químico</b>				
Superficie asperjada	Hectáreas	82835	35146	42.04
Recebado de Bolsa matadora	Numero	92830	190900	205.65
<b>Control mecánico</b>				
Fruta destruida	Kg	176730	132568	73.82
<b>Control biológico</b>				
Pupa empacada	Millón	256	65	25.52
Parasitoides liberados	Millón	128	111	86.96
<b>Divulgación</b>				
Folletos y Trípticos	Impreso	7611	100	1.31
Spot de Radio	Emisión	1272	264	20.75
<b>Capacitación</b>				
Técnicos capacitados	técnicos	8	56	700.00
Curso a productores	técnicos	2	1	50.00
<b>Reg. Cuarentenaria</b>				
Caseta	casetas	11	11	190.91
Volanta	volanta	5	5	100.00
<b>Verif. Y cumpl. Norma</b>				
Expedición de TMIMF	certificados	74318	50150	67.48
Remisiones expedidas	remisiones	34925	25206	72.17
<b>Coordinación, y sup.</b>				
Reunión	reuniones	44	27	61.36
Supervisión	informes	30	14	46.67
<b>Administración</b>				
Informes	informes	164	221	134.76
<b>Trampeo Preventivo Contra Moscas Exóticas de la Fruta</b>				
Actividad	Unidad de Medida	Meta anual	Realizado	Avance (%)
<b>Monitoreo</b>				
T. Instaladas	trampas	500	500	100
T. Revisadas	trampas	8,770	3,213	37
<b>Divulgación</b>				
Spots	spots	120	104	87
<b>Capacitación</b>				
Técnico capacitado	técnicos	1	0	0
<b>Coordinación y supervisión</b>				
Supervisión	supervisor	2	0	0
<b>Administración</b>				
Informes	informes	9	9	100

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 17. Metas Físicas ejercicio 2005  
Escoba de bruja en mango.**

Acciones	Global 2005			
	U. De medida	Programado	Realizado	Avance (%)
Caracterización fito.	Has	18,000.00	0.00	0
Seg. y evaluación	Has	45,000.00	0.00	0
Control químico	Has	72,000.00	18,938.00	26
Control cultural	Has	9,000.00	0.00	
Capacitación	Cursos a prof.	6.00	0.00	0
	Prof.			
	Capacitados	18.00	0.00	0
	Platicas a prod.	7.00	0.00	0
Divulgación	Spots de radio	700.00	0.00	0
	Art. Divulgativos	78.00	0.00	0
	Revista CESV	1,802.00	0.00	0
	Carteles	41.00	0.00	0
	Calendarios	1,018.00	0.00	0
Administración	Informes	20.00	0.00	0

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 18. Programa de metas financieras  
Manejo Fitosanitario del Aguacate.**

Acción	Recurso Programado			
	Federal	Estatad	Productores	Total
Certificación de Norma			\$4,000,000.00	\$4,000,000.00
Muestreos	\$1,550,000.00	\$2,050,000.00	\$2,500,000.00	\$6,100,000.00
C. Químico	\$400,000.00	\$770,000.00	\$1,000,000.00	\$2,170,000.00
C. Biológico	\$250,000.00	\$377,500.00	\$300,000.00	\$927,500.00
C. Cultural	\$150,000.00	\$323,500.00	\$1,200,000.00	\$1,673,500.00
C. Legal	\$2,100,000.00	\$880,000.00	\$1,000,000.00	\$3,980,000.00
Capacitación	\$60,000.00	\$50,000.00	\$85,000.00	\$195,000.00
Divulgación	\$20,000.00	\$39,000.00	\$35,000.00	\$94,000.00
Administración	\$420,000.00	\$420,000.00	\$880,000.00	\$1,720,000.00
Coordinación	\$330,000.00	\$370,000.00	\$0.00	\$700,000.00
<b>Total</b>	<b>\$5,280,000.00</b>	<b>\$5,280,000.00</b>	<b>\$11,000,000.00</b>	<b>\$21,560,000.00</b>

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 19. Presupuesto ejercido por aportante  
Manejo Fitosanitario del Aguacate.**

Acción	Ejercido por aportante			Total Ejercido
	Federal	Estatad	Productores	
Certificación de norma	\$0.00	\$0.00	\$3,342,930.28	\$3,342,930.28
Muestreo de plagas	\$1,086,259.55	\$1,471,275.78	\$4,984,124.17	\$7,541,659.50
Control químico	\$508,342.34	\$826,942.83	\$1,843,692.03	\$3,178,977.20
Control biológico	\$89,589.33	\$112,327.12	\$274,537.27	\$476,453.72
Control cultural	\$327,666.30	\$324,348.89	\$1,048,240.10	\$1,700,255.29
Control legal	\$996,956.92	\$880,000.00	\$1,042,515.56	\$2,919,472.48
Capacitación	\$12,669.25	\$11,674.52	\$79,124.71	\$103,468.48
Divulgación trípticos	\$8,069.17	\$8,069.17	\$47,835.62	\$63,973.96
Administración	\$371,813.72	\$386,382.78	\$1,503,683.59	\$2,261,880.09
Coordinación	\$169,270.02	\$201,401.27	\$0.00	\$370,671.29
<b>Total</b>	<b>\$3,570,636.60</b>	<b>\$4,222,422.36</b>	<b>\$14,166,683.33</b>	<b>\$21,959,742.29</b>

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 20. Programa de de metas financieras  
Campaña contra moscas nativas de la fruta**

Acción	Recurso Programado			
	Federal	Estatad	Productores	Total
Monitoreo	\$760,015.00	\$909,290.00	\$1,437,329.00	\$3,106,634.00
Muestreo	\$225,950.00	\$217,120.00	\$78,892.00	\$521,962.00
Control químico	\$2,186,670.00	\$2,080,060.00	\$1,324,255.00	\$5,590,985.00
Control mecánico	\$181,320.00	\$199,960.00	\$122,430.00	\$503,710.00
Control biológico	\$560,745.00	\$0.00	\$0.00	\$560,745.00
Divulgación	\$83,050.00	\$83,450.00	\$21,840.00	\$188,340.00
Capacitación	\$0.00	\$52,500.00	\$19,500.00	\$72,000.00
Reg. Cuarentenaria	\$0.00	\$1,032,630.00	\$349,480.00	\$1,382,110.00
Verif. y cump. Norma	\$131,690.00	\$203,500.00	\$2,883,340.00	\$3,218,530.00
Coord. y sup.	\$803,120.00	\$872,780.00	\$0.00	\$1,675,900.00
Administración	\$342,940.00	\$248,210.00	\$762,934.00	\$1,354,084.00
<b>Total</b>	<b>\$5,275,500.00</b>	<b>\$5,899,500.00</b>	<b>\$7,000,000.00</b>	<b>\$18,175,000.00</b>

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 21. Presupuesto ejercido por aportante  
Moscas Nativas de la Fruta**

Acción	Ejercido por aportante			Total Ejercido
	Federal	Estatad	Productores	
Monitoreo	\$925,683.25	\$885,233.80	\$2,183,429.95	\$3,994,347.00
Muestreo	\$42,699.62	\$60,025.24	\$86,686.25	\$189,411.11
Control químico	\$872,603.52	\$624,711.60	\$724,801.69	\$2,222,116.81
Control mecánico	\$53,380.34	\$68,520.53	\$194,974.77	\$316,875.64
Control biológico	\$294,763.40	\$0.00	\$0.00	\$294,763.40
Divulgación	\$0.00	\$0.00	\$20,806.70	\$20,806.70
Capacitación		\$4,345.58	\$7,141.86	\$11,487.44
Reg. Cuarentenaria		\$698,724.66	\$247,049.12	\$945,773.78
Verif. y cump. Norma	\$112,701.95	\$178,563.98	\$1,665,143.97	\$1,956,409.90
Coord. Y sup.	\$253,974.68	\$301,148.11	\$0.00	\$555,122.79
Administración	\$271,347.16	\$273,595.64	\$716,098.07	\$1,261,040.87
<b>Total</b>	<b>\$2,827,153.92</b>	<b>\$3,094,869.14</b>	<b>\$5,846,132.38</b>	<b>\$11,768,155.44</b>

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 22. Indicadores de las campañas  
Indicadores: Campaña Manejo Fitosanitario del Aguacatero.**

Objetivos	Indicadores	Resultado
Erradicar brotes que se detecten de barrenadores del hueso y ramas	<u>Brotes Erradicados</u>	<u>3 = 100%</u>
	Brotes detectados	3

Objetivos	Indicadores
Erradicar brotes que se detecten de barrenadores del hueso y ramas	<u>3 = 100%</u>
	3

Objetivos	Nombre del indicador	Indicadores
Caracterizar fitosanitariamente con respecto a barrenador de hueso y ramas	Incremento de superficie que cumpla la normatividad	<u>Superficie caracterizada</u>
		Superficie programada a caracterizar

Objetivos	Nombre del indicador	Indicadores
Caracterizar fitosanitariamente con respecto a barrenador de hueso y ramas	Incremento de superficie que cumpla la normatividad	a) <u>65,500= 82% avance</u>
		80,000

Fuente CESV

Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

**Indicadores: Campaña Moscas de la Fruta 2005.**

Nombre del indicador	Formula del indicador	Unidad de medida (%)
<b>Control de Calidad en el Trampeo</b>	<b>169 X (100)</b>	<b>85</b>
	<b>199</b>	

Nombre del indicador	Formula del indicador	Unidad de medida
Eficiencia del trampeo	$Le = (397,194/623,496) \times 100$	64
Mejora en el estatus fitosanitario	Reducción de parámetros con respecto al año anterior de:	MTD = 0.0086 en 2004 y 0.0104 en 2005; larvas por kilogramo de fruta = a 0.54 en 2004 y 0.084 en 2005.
	MTD= M/ TxD	
	Larvas/kg de fruto	

Fuente CESV

Nota: \* corresponde al número de trampas que se revisaron con recursos del Programa Normal; sin embargo, la eficiencia de las trampas revisadas durante todo el año fue del 98.8%.

**Campaña contra Escoba de bruja en mango**

**Programa: Normal 2005**

**Indicadores de gestión**

Indicador	Formula del indicador	% Cumplimiento
Índice de alineamiento de recursos presupuestales	Recursos ejercidos	100%
	Recursos radicados	
Indicador	Formula del indicador	% Cumplimiento
Índice de alineamiento de recursos presupuestales	\$468,323	27.57%
	\$1'698,226	

**Indicadores de evaluación.**

Nombre del indicador	Formula del indicador	Unidad de Medida
Tasa de incidencia de la enfermedad	Incidencia inicial – incidencia final	%
	Incidencia inicial	

Fuente CESV

Con el Programa Normal solo se realizó control químico y la evaluación de la enfermedad fue realizada con recursos de la reprogramación 2005, es en éste ejercicio donde se reporta.



**Campaña: Inocuidad agrícola 2005.  
Indicadores.**

**1. Indicadores de gestión**

Nombre del indicador	Formula del indicador	Resultado
Índice de alineación de recursos presupuestales	Recursos ejercidos/Recursos programados	$(\$819,611.45/\$1'704,720.7) \times 100 = 48.1\%$

**2. Indicadores de Evaluación-Impacto**

Nombre del indicador	Formula del indicador	Resultado
<b>Asistencia técnica</b>	Asesorías Realizadas/Asesorías programadas	$(8629/4500) \times 100 = 191.7\%$
	Unidades de producción Asesoradas/Unidades de producción programadas.	$(1537/500) \times 100 = 307\%$
<b>Capacitación</b>	Cursos impartidos/Cursos programados. (2)	$(89/16) \times 100 = 556\%$
	Personas capacitadas/Personas programadas	$(2919/1600) \times 100 = 239.4.4\%$
<b>Unidades de producción</b>	Huertos certificados /Huertos adheridos al sistema de registro en la pagina Web del SENASICA. (1)	$(17/1530) \times 100 = 1.11\% (1)$
<b>Divulgación técnica</b>	Material distribuido/ Material programado	$(1113/34048) \times 100 = 3.3\%$
	Platicas realizadas/Platicas programadas (2)	$(22/142) \times 100 = 15.3\%$
<b>Información Físico-financiero</b>	Informes entregados/Informes programados	$(27/27) \times 100 = 100\%$

Fuente CESV

(1). Los huertos certificados, 5 se lograron en el periodo de la reprogramación 2005 y 12 durante el programa normal. De la misma manera, en los huertos adheridos, 1354 corresponden a la reprogramación y 176 fueron adheridos en el programa normal 2005.

(2). En los informes físico financiero del se conjuntaron acciones de capacitación y platicas de divulgación lo cual acumularon 111 sesiones, de los cuales 89 correspondieron a capacitación y 22 a divulgación.

**Cuadro Anexo 23. Unidades de producción con reconocimiento del SENASICA**

<b>Empresas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Número</b>	<b>Ha</b>	<b>Programa</b>
<b>Uruapan.- Aguacate</b>				
Villa de las Flores	13-Sep-05	CUP-2005-029	13	BPA
Las Pajas	26-Sep-05	CUP-2005-032	103	BPA
Huertas del Valle	18-Oct-05	CUP-2005-034	70	BPA
Cheranguerán	05-Sep-05	CUP-2005-027	68	BPA
San Manuel		proceso	35	BPA
Tanaxhuri		proceso	187	BPA
El Durazno		proceso	55	BPA
<b>San Juan Nuevo- Aguacate</b>				
Cuitzillo	10-Oct-05	CUP-2005-035	23.5	BPA
Montaña Encantada	17-Nov-05	CUP-2005-037	15	BPA
Tziricuti	28-Jun-05	CUP-2005-001	20	BPA
Vigas Quemadas	03-Oct-05	CUP-2005-033	5	BPA
Quesserí	07-Nov-05	CUP-2005-036	4.5	BPA
<b>Aguacate</b>			<b>599</b>	
<b>Tuzantla – Melón Cantaloupe</b>				
Legumbrera San Luís	01-Feb-05	s/n	268	BPA
Legumbrera San Luís	05-Ene-05	s/n	233	BPA
<b>Melón</b>			<b>501</b>	
<b>Empresas</b>	<b>Fecha</b>	<b>Número</b>		<b>Programa</b>
<b>Uruapan.- Aguacate</b>				
Fresh Directions Mexicana	19-Jun-05	CUE-2005-008		BPM
Mexican Avocados	12-Sep-05	CUE-2005-018		BPM
<b>Santa Clara del Cobre –Aguacate</b>				
Frutas Finas del Valle de Michoacán (Coliman)	11-May-05	s/n		BPM

Fuente CESV

**Cuadro Anexo 24. Estimación a mediano plazo del presupuesto de APC mediante una estimación logarítmica**

<b>Año</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Alianza</b>	<b>Productores</b>	<b>Total</b>
<b>2007</b>	<b>20,029.49</b>	<b>18,819.06</b>	<b>38,848.78</b>	<b>29,246.69</b>	<b>68,094.77</b>
<b>2008</b>	<b>20,720.13</b>	<b>19,436.45</b>	<b>40,156.81</b>	<b>30,076.10</b>	<b>70,232.20</b>
<b>2009</b>	<b>21,350.63</b>	<b>20,000.08</b>	<b>41,350.96</b>	<b>30,833.30</b>	<b>72,183.52</b>
<b>2010</b>	<b>21,930.64</b>	<b>20,518.57</b>	<b>42,449.46</b>	<b>31,529.86</b>	<b>73,978.55</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro Anexo 25. Porcentaje de  
incremento en el presupuesto  
para los próximos 4 años**

<b>Año</b>	<b>Incremento</b>
<b>2007</b>	<b>19.11%</b>
<b>2008</b>	<b>22.85%</b>
<b>2009</b>	<b>26.26%</b>
<b>2010</b>	<b>29.40%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Incremento respecto al año 2006.