



# Evaluación Alianza para el Campo 2004



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

# Tamaulipas

# MÉXICO

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal  
**Subprograma Sanidad Vegetal**

**Tamaulipas**

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Ing. Eugenio Javier Hernández Flores  
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Enrique Cárdenas del Avellano  
Secretaría de Desarrollo Rural

C. Guillermo González Osuna  
Subsecretaría de Desarrollo  
Agropecuario y Forestal

Ing. Edgar Frías Sánchez  
Coordinador de Sanidad, Inocuidad y  
Calidad Alimentaria

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

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda  
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

Dr. Jorge Hernández Baeza  
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

Ing. Luis Carlos García Albarrán  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Luís Carlos García Albarrán. Presidente.  
Ing. Enrique Cárdenas del Avellano. Secretario Técnico.  
C. Roberto Rodríguez Alanís. Representante de los Productores  
Ing. Homero García de la Llata. Representante de los Productores  
Ing. Mario Alberto Lara Hernández. Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Manuel Héctor García Mejía. Coordinador del CTEE  
MVZ Fernando Galicia Zamora. Asistente Técnico del CTEE

---

Entidad Evaluadora Estatal. Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C.  
Dr. Manuel de Jesús Aguirre Bortoni. Responsable de la Evaluación

## Tabla de Contenido

	Pág
Presentación.....	v
Resumen ejecutivo.....	1
Introducción.....	6
<b>Capítulo 1. Contexto en el que se desenvuelve el subprograma de Sanidad Vegetal.....</b>	<b>9</b>
1.1 sistemas-producto en que se desarrollan las campañas fitosanitarias que integran el subprograma.....	9
1.1.1 Sistema producto Cítricos.....	9
1.1.2 Sistema producto algodón.....	10
1.1.3 Sistema producto soya.....	10
1.2 Parámetros productivos de los sistemas-producto en que se desarrollan las campañas.....	11
1.3 Importancia estatal de los daños ocasionados por las plagas objeto de las campañas fitosanitarias.....	11
<b>Capítulo 2 Características del financiamiento del subprograma y campañas sanitarias evaluadas.....</b>	<b>15</b>
2.1 Fuentes de financiamiento de las campañas.....	15
2.2 Mecanismos de distribución de los recursos en el Estado.....	16
2.3 Proporcionalidad de los recursos.....	16
2.4 Oportunidad de los recursos de la Alianza.....	18
2.5 Pertinencia de los recursos de la Alianza.....	18
<b>Capítulo 3 Arreglo institucional.....</b>	<b>20</b>
3.1 Estructura y organización de las instancias gubernamentales a nivel estatal responsables del subprograma.....	20
3.2 Análisis de la estructura y organización de los productores.....	23
3.3 Relaciones de coordinación interinstitucional.....	24
<b>Capítulo 4 Resultados fitosanitarios de las campañas.....</b>	<b>26</b>
4.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información.....	26
4.2 Parámetros de evaluación fitosanitaria.....	26
4.2.1 Campaña Moscas de la Fruta.....	26
4.2.2 Campaña Virus de la Tristeza de los Cítricos.....	28
4.2.3 Campaña Langosta.....	28
4.2.4 Campaña Mosca Prieta de los Cítricos.....	29
4.2.5 Campaña Plagas del Algodonero.....	29
4.2.6 Campaña contra Moscas Exóticas.....	30
4.2.7 Campaña Carbón Parcial del Trigo.....	30
4.3 Análisis histórico de avances fitosanitarios en función de la asignación de recursos.....	30
4.3.1 Campaña Moscas de la Fruta.....	30
4.3.2 Campaña Plagas del Algodonero.....	31
4.3.3 Campaña Langosta.....	31
4.3.4 Campaña Moscas Exóticas.....	31

4.3.5 Campaña Carbón Parcial del Trigo.....	32
<b>Capítulo 5 Evaluación de procesos de las campañas.....</b>	<b>33</b>
5.1 Diseño y planeación.....	33
5.1.1 La definición de las estrategias para el control y/o erradicación de las enfermedades o plagas motivo de las campañas evaluadas.....	33
5.1.2 Análisis de la flexibilidad de las estrategias.....	33
5.1.3 Ordenamiento de estrategias y tácticas en planes estratégicos y operativos..	34
5.2 Procesos operativos de las campañas.....	35
5.2.1 Capacitación y difusión.....	35
5.2.2 Vigilancia.....	36
5.2.3 Diagnóstico.....	37
5.2.4 Control de la movilización.....	38
5.2.5 Destrucción e indemnización.....	39
5.2.6 Tratamientos fitosanitarios.....	39
5.2.7 Control legal.....	41
<b>Capítulo 6 Factores de éxito y factores restrictivos detectados.....</b>	<b>42</b>
6.1 Factores de éxito.....	42
6.2 Factores restrictivos.....	44
<b>Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>46</b>
7.1 Conclusiones.....	46
7.1.1 Sobre la distribución de los recursos.....	46
7.2 Recomendaciones.....	48
7.2.1 mejorar mecanismos para la distribución de los recursos.....	48
7.2.2 Para reforzar los factores de éxito.....	48
7.2.3 Para nulificar el efecto negativo causado por los factores restrictivos.....	49
Bibliografía.....	51

## Índice de Cuadros

Cuadro 3. Aportaciones de los productores en las diferentes campañas.....	15
Cuadro 4. Distribución de los recursos por campaña.....	17
Cuadro 5. Distribución de recursos en las campañas para cítricos.....	17
Cuadro 7. Actividades realizadas en la campaña Moscas de la Fruta en la zona norte, centro y sur del Estado.....	27
Cuadro 10. Actividades realizadas en la campaña Langosta durante el 2004 en la zona sur .....	29
Cuadro 11. Estatus fitosanitario de las campañas en Tamaulipas de 1996 a 2003...	32
Cuadro 12. Presupuesto ejercido por campaña de 1996 al 2003.....	32

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Fluctuación poblacional de la plaga en la zona centro del Estado.....	27
Gráfica 2. Presupuesto para la campaña Moscas de la Fruta de 1996 al 2003 en millones de pesos.....	31

## Índice de anexos

### Anexo 1. Cuadros complementarios

Cuadro 1. Superficie sembrada de los principales cultivos que se producen en el Estado.	
Cuadro 2. Superficie sembrada, cosechada, producción y valor (miles de pesos) de los sistemas producto en los que se desarrollan las campañas.	
Cuadro 6. Épocas de mayor riesgo en hospederos comerciales y silvestres de moscas de la fruta.	
Cuadro 8. Relación de huertos positivos al VTC en el estado de Tamaulipas y su avance en erradicación.	
Cuadro 9. Total de la superficie plantada con cítricos en el Estado y superficie caracterizada para VTC por municipio.	

## Índice de figuras

Figura 2. Distribución y ubicación de los puntos de inspección fitosanitaria.....	Pág. 40
---	------------

### Anexo 2. Figuras complementarias

Figura 1. Distribución de las campañas en las Juntas Locales de Sanidad Vegetal	
Mapa de situación actual de la campaña contra Moscas de la Fruta.	
División del país en líneas cuarentenarias.	
Cordones cuarentenarios.	

### Anexo 3. Entrevistas

Relación de entrevistados.	
----------------------------	--

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
AC	Alianza Contigo
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEVAGRO	Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C.
CESVT	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
EUA	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAET	Fideicomiso de Fondo de Fomento Agropecuario del Tamaulipas
GE	Gobierno del Estado
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
JLSV	Juntas Locales de Sanidad Vegetal
OASV	Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
PVI	Puntos de Verificación Interna
SAGAR	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SP	Sistema Producto
SPSV	Subprograma de Sanidad Vegetal
SubCRyS	Sub Comisión de Regulación y Seguimiento
UA-FAO	Unidad de Apoyo de la FAO
VTC	Virus de la Tristeza de los Cítricos

## Presentación

El presente documento contiene la evaluación externa del Subprograma de Sanidad Vegetal, perteneciente al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) del ejercicio 2004 y que forma parte de los Programas de Alianza Contigo que operan en el estado de Tamaulipas.

El Fideicomiso Fondo Fomento Agropecuario del Estado de Tamaulipas (FOFAET), contrató como Entidad Evaluadora Estatal (EEE) al Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C. (CEVAGRO), quien es la responsable de la calidad y contenido del informe del Subprograma, utilizando la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal de Sanidad Vegetal que fue diseñada por la Unidad de Apoyo de la FAO (UA-FAO) y emitida por SAGARPA.

El Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), como organismo auxiliar del FOFAET, fue el responsable del proceso de evaluación en el Estado, brindando soporte técnico a la EEE, proporcionando la información básica y aplicando los procedimientos diseñados por la UA-FAO para la revisión y dictamen del informe. Al inicio del proceso, la EEE tuvo una reunión de arranque con los evaluadores del Subprograma con el propósito de precisar a los funcionarios que se iban a entrevistar y definir que es lo que se espera del informe.

La evaluación se inició la segunda semana de abril y terminó el 31 de agosto del 2004, fecha en que se entregó el informe para posteriormente realizarse un taller de análisis de los resultados del mismo para concluir con una presentación de los resultados obtenidos ante los responsables operativos y demás funcionarios comprometidos o vinculados con el subprograma.

El responsable de la evaluación externa del Subprograma, participó en el Taller de capacitación para la elaboración del Informe de Evaluación Estatal que organizó la UA-FAO; en las reuniones de arranque, desarrolló el Plan de trabajo de campo, realizó el levantamiento de entrevistas a otros actores, recavó información de las distintas dependencias involucradas en la operación del Subprograma, envió informes periódicos al coordinador del CTEE sobre el avance del proceso de evaluación, redactó y presentó el informe preliminar en los talleres de análisis que organizó el Comité y finalmente, la EEE entregó el Informe final y el evaluador responsable mostró en los eventos de difusión, los resultados de la evaluación ante los operadores del Subprograma.

## Resumen ejecutivo

### Contexto en que se desenvuelve el Subprograma de Sanidad Vegetal

Los Sistemas Producto (SP) que están involucrados en el SPSV son cítricos, algodón y trigo. El primero es apoyado por tres campañas que son la de Moscas de la Fruta, la del Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC) y Mosca Prieta. La primera de estas es la que mayor apoyo recibe, ya que éste rebasa el 80% del total del presupuesto. Este cultivo se siembra las zonas norte, centro y sur, siendo la zona centro donde se encuentra el grueso de la producción. En este sistema existen proveedores de servicios que proporcionan productos químicos y maquinaria a los productores a crédito, existen también empacadoras, comercializadores y transportistas.

El SP del Algodonero es apoyado con la Campaña Plagas del Algodonero. Este cultivo se siembra en las zonas norte (bajo riego) con mayor grado de tecnificación por su cercanía con los Estados Unidos de Norteamérica (USA) y la zona sur (bajo temporal). En ambas zonas, existen maquiladoras que prestan el servicio de despepitado de la fibra que se producen. Existe una amplia red de proveedores de insumos, transporte que demanda este SP.

El SP de los Cítricos reviste gran importancia en el Estado, debido a la superficie que se encuentra establecida. De las 50,716 ha de cítricos, 45,000 (15,000 ha cuentan con sistemas de riego presurizado, siendo las de mayores índices de productividad) son explotadas bajo condiciones de riego y 5,716 en temporal.

Con la finalidad de tener una importante participación con las especies y variedades de mayor oferta del mercado, los productores tienen establecidas huertas, siendo estas de: *Marss*, *Hamlin*, *Valencia*, *Ruby red*, *Nova* y *Murcott*, entre otras. La comercialización se realiza como fruta de mesa y para la agroindustria en el mercado regional y nacional. El valor de la producción promedio anual de este SP, asciende a **1,072,045.27** miles de pesos por conceptos de venta. En la región centro existen tres agroindustrias (jugeras) que le dan un valor agregado a la fruta (jugo, concentrado y derivados).

Respecto a la importancia de los SP en que se desarrollan las campañas fitosanitarias y de los daños ocasionados por las plagas objeto de estas, se tiene:

**Moscas de la Fruta.** La campaña de Moscas de la Fruta reviste un beneficio de gran importancia para los citricultores del Estado, ya que se tienen sembradas diferentes especies y variedades de cítricos que arrojan una producción anual de 450,000 toneladas (t), que para su comercialización nacional e internacional existen restricciones fitosanitarias ocasionadas por las moscas de la fruta, que en caso de no implementarse medidas para su control pueden ocasionar pérdidas hasta del 40%. Existe la evidencia de que el daño puede llegar al 100% cuando no se controla.

**Mosca Prieta.** Normalmente la mosca prieta no es una plaga ya que se mantiene controlada por los enemigos naturales que tiene, pero cuando se hace un uso indiscriminado de insecticidas por los productores, eliminan a la población de enemigos naturales que mantienen controlada a ésta plaga, disparándose las poblaciones de la mosca a niveles que pueden ocasionar daños de importancia económica en la citricultura.

Las pérdidas que ocasiona esta plaga van de un 20 hasta un 80%, dependiendo de la oportunidad del control. Si este no se realiza a tiempo, el próximo ciclo de producción el árbol no produce frutos o son muy pocos.

**Virus de la Tristeza de los Cítricos (VTC).** La presencia de este virus en una planta es señal de que ésta debe ser destruida y de que se deben de tomar medidas de precaución en la huerta, ya que si esta enfermedad se dispersa, sería catastrófico para la citricultura. El daño que ocasiona es la reducción paulatina del rendimiento, hasta la muerte del árbol.

**Plagas del Algodonero.** Anteriormente sembraban grandes superficies de algodón en la zona norte y sur del Estado. La presencia de plagas como el gusano rosado, picudo del algodón y complejo de gusano bellotereros, aunado a la caída de los precios de las fibras naturales, fue la principal causa por la cual éste sistema producto dejó de ser rentable. En la actualidad éste sistema ha retomado interés por parte de los productores, debido a las demanda y al incremento en los precios de las fibras naturales, de tal manera que las zonas norte y sur se han establecido importantes superficies.

La plaga de mayor importancia económica en el Estado lo representa el picudo del algodouero (*A. grandis* Boheman) ya que puede ocasionar perdidas del 40 al 60% del rendimiento cuando no se controla oportunamente.

**Langosta.** En el sur de Tamaulipas existen áreas que por condiciones meteorológicas, la langosta puede llegar a ser un problema para los productores de la región. Para lograr eficiencia en el control en ésta, es de vital importancia localizarla en sus primeros estadios de desarrollo, por tal motivo, autoridades responsables de las campañas a nivel nacional, han logrado que se incrementen los esfuerzos por parte de las autoridades de estados vecinos. Esta plaga es muy agresiva y puede terminar con cultivos enteros, pastizales y plantas forestales.

**Carbón Parcial del Trigo.** En la Entidad no se ha presentado el patógeno, pero el daño que ocasiona en la calidad de la semilla, impidiendo su comercialización. Para evitar que se propague la enfermedad, los productores no utilizan semilla dañada.

#### **- Financiamiento:**

El origen de los recursos del Subprograma para las campañas es federal y estatal. Se maneja una contraparte de los productores, la cual generalmente no aportan en efectivo sino en especie.

Los mecanismos para la asignación de los recursos para las campañas se realizan de acuerdo a las necesidades que manifiestan los productores en las JLSV, mismas que se hacen llegar al CESVT donde son evaluadas y consensadas junto con el Gobierno del Estado y la SAGARPA, para definir cuales deben atenderse de acuerdo a su importancia.

Los recursos fueron distribuidos en forma proporcional de acuerdo a la importancia que revisten las campañas, logrando mantenerse los estatus fitosanitarios mediante ellas, se proyecta que con la continuidad que se les está dando en cuanto al recurso destinado, es posible que en un futuro inmediato, se logre un cambio favorable en sus estatus, lográndose de esta manera cumplir con el objetivo para el que fueron puestas en marcha dichas campañas (mejorar el estado fitosanitario).

Es necesario cumplir con los tiempos establecidos para todas las actividades establecidas por la Alianza, así como también es imperativo que los recursos federales sean liberados al tiempo en que dan inicio las campañas, para que estas puedan funcionar sin ninguna contrariedad, facilitando que se realicen todas las actividades en los Programas de Trabajo en tiempo y forma, obteniendo una mayor efectividad a las mismas.

Los apoyos para cada una de las campañas se deben de establecer con base en las necesidades de las mismas y no como un monto presupuestal establecido por la Alianza.

#### **- Arreglo institucional**

Cada una de las instancias participantes en el Subprograma tiene una función específica que debe de realizar cabalmente para que este opere adecuadamente. Así, cada una de ellas tiene su organización y su función específica para complementar las necesidades del mismo. Con la participación conjunta de estos organismos y los coordinadores de las campañas participantes, sus actividades físicas y financieras son revisadas para ser aceptadas o en su defecto para realizarse las observaciones y correcciones necesarias para su óptimo funcionamiento.

La coordinación de los consejos municipales agropecuarios y DDR para determinar las acciones que deben de realizar en los temas relacionados con situaciones agropecuarias.

Cualquier situación relacionada con las campañas es atendida en las reuniones de la Sub CRyS Y CRyS para buscar la solución necesaria.

Las campañas no pueden disponer con recursos financieros y operar sin antes solicitarlos a la Sub CRyS y CRyS. Adicionalmente, los OASV tienen el apoyo de las instancias de gobierno y pueden actuar libremente en la realización de los Programas de Trabajo.

#### **- Resultados fitosanitarios:**

Los presupuestos asignados para las campañas Carbón Parcial del Trigo y Langosta fueron suficientes para realizar las actividades establecidas en los programas de trabajo respectivos, incluso existieron remanentes que fueron transferidos para fortalecer las acciones de otras campañas. Para el caso del resto de las campañas, el presupuesto fue suficiente, con excepción el que se destinó para atender Moscas de la Fruta.

En este sentido, mediante las actividades realizadas por la **Campaña Moscas de la Fruta**, logró que la Zona Norte este en proceso de declaratoria como libre de esta plaga. Mientras que la Zona Centro logra conservar el estatus de baja prevalencia y la Zona Sur mantiene también el estatus bajo control fitosanitario.

Por otra parte, dentro de la **Campaña VTC** se caracterizó una superficie de 15,043 ha, se erradicaron 327 árboles con este virus, se liberaron 300,000 insectos benéficos para el control del pulgón. Con dichas acciones, se mantiene el estatus de zona bajo protección.

fitosanitariamente, a través de la **Campaña Mosca Prieta de los Cítricos**, se caracterizó una superficie de 12,778 ha en los municipios de Padilla, Güémez e Hidalgo, fueron liberados 2 millones 681 mil 941 parasitoides, en huertas donde sus poblaciones eran

menores al 60%. Todo lo anterior permitió equilibrar las poblaciones de parasitoides para reducir los brotes de dicha plaga.

Como parte de las acciones realizadas mediante la **Campaña Plagas del Algodonero**, se logró reducir el número de las aspersiones para el control del picudo de 6 a 5. Su estatus se mantiene como bajo control fitosanitario

Para el caso de la **Campaña contra la Langosta**, se controlaron 10 mangas (9 en Mante y 1 en Ocampo) oportunamente para evitar el daño a los cultivos establecidos en una superficie de 699 ha que pertenecen a la Zona Sur de la entidad. Asimismo, en coordinación con los Comités de Sanidad Vegetal de los estados de San Luis Potosí y Veracruz, se logró la consolidación para la localización en sus primeros estadios de desarrollo de la plaga de la langosta para su combate oportuno. Las acciones realizadas permiten mantener el estatus bajo prevención.

Con la **Campaña contra Moscas Exóticas**, con las actividades de monitoreo realizadas al 100% respecto a lo programado, no fueron capturadas ninguna de las especies pertenecientes a moscas exóticas, lo que permite mantener la categoría fitosanitaria como libre de esta plaga.

Mientras que a través de las acciones realizadas por la **Campaña Carbón Parcial del Trigo**, se analizaron 12 muestras pertenecientes a la Zona Norte (Méndez, Burgos, Cruillas, Valle Hermoso, San Fernando, Río Bravo y Villagrán) de 650 ha, con resultado negativo al patógeno, por lo que se mantiene la categoría fitosanitaria de zona libre.

### **Principales resultados de las campañas**

La importancia que tuvo la designación de los recursos para cada una de las campañas, es que fue posible mantener los estatus fitosanitarios que se tenían en el 2003 y en el caso de la campaña Moscas de la Fruta, la zona norte está en proceso de declararse zona libre, lo cual es el resultado de las actividades de la misma. Para las demás campañas, el hecho de mantenerse en el estatus que se encontraban, también es un resultado favorable y se puede aspirar, si se siguen teniendo buenos resultados, a solicitar un cambio de estatus en las campañas que así lo permitan.

### **Procesos de las campañas**

Debilidades de las campañas fitosanitarias en los procesos de diseño y planeación, así como en sus procesos operativos: a) No existe flexibilidad para la planeación de los programas de trabajo, en cuanto a la definición de estrategias en la mayoría de las campañas de acuerdo a las condiciones del Estado; b) En los procesos operativos no se pueden tomar decisiones debido a situaciones administrativas; c) En algunas campañas, es necesario que el coordinador tenga una capacitación permanente para mejorar su desempeño y d) Todas las campañas deben de reportar los resultados de las actividades físicas que realizan al CESVT y éstos, estar disponibles en una base de datos.

**Fortalezas de las campañas:** a) Existen algunas campañas que cuentan con asesoría de especialistas en la materia; b) Algunas campañas tienen propuestas interesantes para un mejor funcionamiento y c) Todas las campañas cuentan con coordinadores que fueron capacitados para desempeñar funciones referentes a la fitosanidad de los cultivos.

## **Conclusiones y Recomendaciones relevantes:**

### ***Sobre la distribución de los recursos dentro del Subprograma***

La distribución de recursos entre las campañas, se realizó sobre la base de la importancia de los SP del Estado y se tomó en cuenta también la importancia de la plaga o enfermedad. Con la finalidad de realizar una distribución que reflejaran sus prioridades, se consideraron las necesidades de cada campaña, para lo cual intervinieron ambos gobiernos y los productores, representados por el CESV.

Es importante que se respeten los tiempos programados para todas las actividades relacionadas con las campañas, como liberación de recursos, cierres físicos y financieros y entrega de planes de trabajo, ya que el retraso en cualquiera de estas acciones afecta los resultados de las campañas.

No hay que esperar a que sobren recursos de algunas campañas para transferirlos, por lo cual debe existir mayor apoyo para la campaña Moscas de la Fruta.

Es necesario que los recursos se liberen al inicio de las campañas para que funcionen oportunamente.

### ***Sobre factores de éxito y restrictivos identificados***

Dentro de la **Campaña Moscas de la Fruta**: Es necesario sensibilizar a los productores para que realicen las prácticas culturales recomendadas para el control de las moscas de la fruta; la búsqueda de nichos de comercialización de la fruta, sustentado en un estudio de mercadotecnia, favorece la venta de la producción generada bajo un control continuo de esta plaga; Es necesario ubicar poblaciones agrupadas de hospederos silvestres, para definir y poner en marcha el control químico o en su defecto, el denominado autosida, mediante la liberación de mosca estériles, durante la fructificación de dichos hospederos; llevar a cabo a nivel urbano, un programa para provocar la caída de la flor de los hospederos de moscas de la fruta, con la aplicación de productos formulados con fitohormonas, para evitar el derribar los árboles de importancia económica y/o ambiental.

En la **Campaña VTC**: Realizar programas de difusión sobre los problemas que ocasiona esta enfermedad; Sensibilizar a los productores sobre la necesidad de destruir a los árboles enfermos que se encuentren en sus huertas;

En la **Campaña Mosca Prieta de los Cítricos**: Impartir talleres a los productores y técnicos sobre el uso adecuado de los insecticidas para evitar dañar a las poblaciones benéficas que controlan a la mosca prieta en forma natural; Es necesario impartir talleres a los productores y técnicos sobre la biología y hábitos de la mosca prieta para lograr la detección oportuna de la plaga; Se debe de fomentar la vigilancia pasiva mediante la divulgación para tener un control oportuno de la plaga.

Para la **Campaña Plagas del Algodonero**: Se han logrado reducir las aplicaciones de insecticidas de 6 a menos de 5 por ha. Con la sistematización del control de la plaga a través de las estrategias establecidas en el programa para la supresión y erradicación del picudo del algodón. Fue posible realizar control químico oportuno.

## Introducción

Se presenta la relación que tiene la Alianza en lo relacionado con la fitosanidad en el Estado, los orígenes y objetivos de la misma, los objetivos del Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria y dentro de éstos, los objetivos del Subprograma de Sanidad Vegetal, la evaluación de la Alianza Para el Campo, los objetivos y metodología de la evaluación, así como el contenido del informe.

### **La Alianza en el contexto de la actividad fitosanitaria en el Estado**

Con la finalidad de hacer rentables las actividades de los productores del campo, incrementar la producción agropecuaria, fomentar las exportaciones, y en consecuencia el bienestar de los productores rurales mexicanos, en octubre de 1995 se origina el Programa de la Alianza Para el Campo, emanado del Programa Integral de Desarrollo Agropecuario Nacional, como respuesta del Gobierno Federal, en coordinación con los productores y gobiernos estatales, para mejorar las condiciones del sector agropecuario del país.

El Ejecutivo Federal, por conducto de la SAGAR (hoy SAGARPA) en 1996, celebró un convenio en el que se estableció que cada una de las 32 entidades federativas del País, fueran apoyadas con recursos económicos del Gobierno Federal y el Gobierno Estatal para los programas de sanidad vegetal. Dicho apoyo se proporcionaría a las organizaciones auxiliares de sanidad vegetal (OASV) de cada entidad, para lo cual se constituyó la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG) como Órgano Desconcentrado de la SAGAR.

En el Estado el Programa de la Alianza Para el Campo inició en 1996, con las campañas de Moscas de la Fruta, Plagas del Algodonero y Langosta, de las cuales, las primeras dos han permanecido hasta la fecha. La campaña contra la Langosta no se llevó a cabo en 1998 y 2000. En éste último año dio inicio en el Estado la campaña del Virus de la Tristeza de los Cítricos y se ha mantenido la fecha. La campaña Carbón Parcial del Trigo se realizó en 1997 y 2004. Cabe mencionar que con excepción en de los años 1996 y 1999 se apoyó la campaña de Contingencias Fitosanitarias. La evolución las campañas indican que esta se ha llevado a cabo de acuerdo a las necesidades fitosanitarias que se presentan en el Estado.

Los Objetivos de la Alianza para el Campo son impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y 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.

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, busca materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca, apoyando la ejecución de programas sanitarios que tienen como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición

sanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados de México y del mundo.

Los objetivos del Subprograma de Sanidad Vegetal en el marco del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria son salvaguardar la economía agrícola, mediante la aplicación de campañas de Sanidad Vegetal donde se apliquen medidas de prevención, control, confinación y erradicación de organismos dañinos, consideradas plagas que permitan el establecimiento de zonas libres para poder comercializar la producción hacia mejores mercados, tanto del territorio nacional como Internacional.

Su estructura se basa en el funcionamiento del Comité Estatal de Sanidad Vegetal como organismo auxiliar de la SAGARPA, quien opera las campañas de Sanidad Vegetal aprobadas por el Estado y la Federación y está constituido por un organismo de productores agrícolas, un auxiliar de la SAGARPA, quien desarrolla las acciones de orden fitosanitario y siete Justas Locales de Sanidad Vegetal, distribuidas en las principales regiones agrícolas del estado.

### **Evaluación de la Alianza para el Campo**

La evaluación tiene su fundamento legal en el Decreto de Presupuestos de Egresos de la Federación 2004, pues señala que cada Programa de Gobierno está sujeto a las Reglas de Operación vigentes (Artículo 55, Anexo 15), emitidas por la SAGARPA, como es el caso de la Alianza para el Campo; estas señalan que se debe realizar una evaluación del impacto de los programas y puede ser iniciada, cuando se tenga como mínimo un avance del 60% en los programas, información que permitirá una retroalimentación de los mismos para una mejor toma de decisiones de los mismos.

Esta actividad legal proporciona herramientas tanto al Gobierno Federal como al Estatal para establecer bases sólidas en las tomas de decisiones al momento de realizar planes de trabajo acordes a las necesidades del Estado. Esta evaluación está orientada al análisis del cumplimiento de sus objetivos y metas, a la identificación y cuantificación de los resultados y a la transparencia del uso de los recursos.

### **Objetivos de la evaluación**

Como objetivo general de la evaluación se busca valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de la Alianza para el Campo en el ámbito nacional y estatal, en lo referido a los impactos de las inversiones, la gestión y los procesos operativos; en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar su eficacia operativa, lo que contribuirá a incrementar los impactos.

Mientras que los objetivos específicos fueron: Identificar los factores de éxito que han permitido obtener resultados satisfactorios y lograr cambios de estatus en las campañas fitosanitarias. Así como determinar los factores críticos que obstaculizan la obtención de mejores resultados en las campañas fitosanitarias apoyadas APC 2004. Definir estrategias y mecanismos para instrumentar, aquellos factores de éxito detectados, para propiciar un incremento en los impactos derivados de la mejor aplicación de los recursos a través del Subprograma. Analizar los criterios para la distribución de los recursos del subprograma entre las diferentes campañas en el estado, considerando la importancia económica y social de los cultivos asociados y de los daños ocasionados por las plagas.

## **Metodología de la evaluación**

La evaluación inició con la organización de reuniones con los funcionarios responsables del Subprograma; la elaboración de un plan de trabajo de campo donde quedó definida la estrategia para el levantamiento de la información; la participación en el taller de soporte técnico sobre uso de instrumentos metodológicos; la recopilación y revisión de información documental del Subprograma y las campañas fitosanitarias involucradas en la evaluación, así como la consulta de información documental y estadística; la colecta y captura de información de las entrevistas realizadas a los diferentes sectores participantes en el Subprograma; el procesamiento de la información obtenida de las entrevistas y revisión de información documental; la discusión de los avances de evaluación y seguimiento y la elaboración del informe.

Para el análisis y la evaluación del Subprograma se recurrió a dos fuentes de información. Una fue la recopilación de documentación de las instituciones involucradas en el Subprograma (Reglas de Operación, Anexos Técnicos y en su caso addenda, programas de trabajo, informes de avance o de cierre del Subprograma, minutas de las reuniones de SubCRyS, CRyS y FOFAET, e informes de evaluación externa de 1998, 1999, 2000 y 2001). Además de Información documental de políticas fitosanitarias como planes y programas sanitarios, leyes y NOM, informes y reportes, manuales de organización y procedimientos, entre otros.

La otra fuente fue la obtenida de entrevistas semi-estructuradas realizadas a los actores involucrados en el Subprograma de Sanidad Vegetal, dentro de los cuales están productores participantes, representantes de las JLSV, profesionistas privados, personal de los PVI, técnicos, coordinadores de campaña, funcionarios estatales y federales, las cuales son de gran valor, ya que nos dieron una amplia panorámica de como se desarrolló el Subprograma con base a las respuestas que plasmaron en el momento de la entrevista y con reuniones posteriores que solicitábamos para ampliar la información requerida y tener una idea mas amplia del mismo.

## **Contenido del informe**

Para la evaluación del Subprograma se tomaron en cuenta dos ámbitos. En el primero se revisó el Subprograma en el que la parte medular fue la evaluación de los criterios y mecanismos en los que se basaron las instancias que intervienen en el programa para la asignación y distribución de los recursos económicos en cada una las campañas que lo integran; además de las fuentes de financiamiento de las actividades fitosanitarias evaluadas; la estructura y organización de las instancias gubernamentales al nivel estatal responsables del Subprograma.

Asimismo fueron analizados los resultados históricos de las campañas y su efecto en el reconocimiento oficial de los estatus fitosanitarios; los procesos de las campañas en lo que se refiere a diseño y planeación, capacitación y difusión, vigilancia, diagnóstico, control de la movilización, tratamientos fitosanitarios, destrucción e indemnización y control legal. Y en el segundo se evaluaron las seis campañas fitosanitarias que se llevaron a cabo, con la finalidad de detectar los factores de éxito, así como los factores de riesgo.

## Capítulo 1

### Contexto en el que se desenvuelve el subprograma de Sanidad Vegetal

En el presente capítulo se expone en forma general una panorámica del estado y las campañas; se presentan los sistemas-producto que están involucrados en el Subprograma de Sanidad Vegetal, así como sus parámetros productivos y la importancia de los daños que ocasionan las plagas que integran a las campañas fitosanitarias.

#### **1.1 Sistemas-producto en que se desarrollan las campañas fitosanitarias que integran el subprograma.**

Debido a las diferentes condiciones geográficas que predominan en el estado de Tamaulipas, éste está dividido en tres zonas: norte, centro y sur. De los sistemas producto que involucra el Subprograma de Sanidad Vegetal, en la zona norte se produce algodón y trigo. En la zona centro principalmente cítricos y en la zona sur cítricos y soya.

El subprograma de Sanidad Vegetal es apoyado por la Alianza Contigo en las campañas Moscas de la Fruta, Mosca Prieta de los Cítricos, Virus de la Tristeza de los Cítricos, Plagas del Algodonero, Carbón Parcial del Trigo, Langosta y Contingencias Fitosanitarias, con la finalidad de prevenir, detectar, combatir, confinar o erradicar plagas que afectan a los diferentes sistemas producto, por medio campañas en las que se realizan trampeos, monitoreos, divulgación entre productores, control activo y pasivo, entre otros.

Los principales sistemas producto del Estado en los que se desarrollan las actividades del Subprograma son cítricos, algodón, oleaginosas (dentro de estas, la soya) y trigo. De estos sistemas, los que están mas organizados y constituidos son el de cítricos y algodón; siguiéndole en importancia soya y trigo.

##### **1.1.1 Sistema producto Cítricos**

El registro más reciente del total de citricultores, por parte del Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA, reporta un total de 7,216 productores de los cuales el 79.11% son ejidatarios y el 20.89% pequeños propietarios.

El principal producto es la naranja, de la cual se siembran bajo riego aproximadamente 45,000 hectáreas y el resto es bajo temporal (SAGARPA, 2001). Una tercera parte de los productores que utilizan riego lo hacen por microaspersión y el resto por riego rodado, lo que indica que la tecnificación es menor (15,000 ha). De esta superficie el 89% se encuentra establecido con la variedad de naranja "Valencia", el 7% del naranja "Marrs", el 3% de variedades del naranja Navel. Las áreas de cultivo se encuentran principalmente en el centro y centro-sur del estado en los municipios de Güemez, Hidalgo, Victoria y Llera.

Para el caso de limón italiano sólo se produce en bajo condiciones de riego y se realizarán las prácticas culturales de control de plagas y enfermedades en forma adecuada ya que la mayoría de las plantaciones establecidas en el estado se realizaron bajo contrato previo con las compañías refresqueras, quienes han motivado que se incremente la superficie de este cultivo en forma importante en los últimos diez años. Durante todo el año el citricultor requiere de insumos (agroquímicos, maquinaria, asesoría técnica, etc.) por lo que recurre a los proveedores de insumos y servicios, quienes participan en el desarrollo de la cadena.

Una vez que el citricultor va a vender su producto entran los comercializadores que pueden ser industriales, los mismos productores que seleccionan la fruta para enviarla al mercado nacional y comerciantes que adquieren la fruta en la huerta directamente o a través de intermediarios. O recurren a los transportistas, donde participan diversas empresas que ofrecen su servicio de transporte de la fruta a las seleccionadoras o a las empresas que abastecen de fruta a los mercados nacionales utilizando en su gran mayoría camiones de 20 y 40 toneladas de capacidad.

### **1.1.2 Sistema producto algodón**

En el 2004 fueron sembradas 2,141 ha, de las cuales 236 (11%) mediante sistema de riego y el resto bajo temporal (1,910), con una producción total de 4,629 t. En ambos sistemas se realiza preparación de terreno, siembra, fertilización, labores culturales y control de plagas y enfermedades. En la zona norte del Estado los productores que utilizan riego en su mayoría pertenecen al sector privado. En la zona sur se siembra bajo condiciones de temporal.

Dentro la cadena están los procesadores que se ubican en la zona norte y sur del estado están integrados por las despepitadoras (separan la semilla y la fibra del algodón hueso), que en su mayoría pertenecen a productores que prestan el servicio como maquiladores para la mayoría los productores. Además, proveedores de insumos y servicios de insumos, maquinaria y equipo agrícola que es empleada para realizar estos servicios a los productores de algodón durante todo el año. Así como transportistas, en este rubro participan productores de algodón que son propietarios de vehículos de carga y organizaciones empresariales del transporte federal para trasladar la producción a las despepitadoras en los diferentes mercados nacionales.

Bajo condiciones de riego, el estado de Tamaulipas ocupa el sexto lugar nacional con 6,902 ha en promedio anuales, sembradas en el periodo 1993-2002. Bajo condiciones de temporal, ocupa el primer lugar nacional, con un promedio de 27,806.7 ha anuales y el tercer lugar general (riego y temporal), al nivel nacional, con 31,238.3 ha sembradas en promedio anualmente (SAGARPA, 2004).

### **1.1.3 Sistema producto soya**

El 20% de la superficie sembrada en la entidad se realiza bajo riego y pertenecen a la zona norte y el 80% se ubica en la zona sur y la siembra la realizan bajo condiciones de temporal. El cultivo lo manejan de forma adecuada realizando las labores culturales necesarias para un buen desarrollo del mismo, dentro de las cuales se incluye el control de plagas. Los productores de soya pertenecen al sector privado y social, asimismo existen uniones agrícolas a las que pertenecen. El sector industrial se encuentra ubicado

en la zona norte y sur y está integrado por empresas que transforman el grano en aceite para consumo humano y pasta que se utiliza como alimento para el ganado.

En el caso de los comercializadores están ubicados los acopiadores locales quienes generalmente procesan la semilla o acopian la producción para su comercio en el mercado nacional. Los proveedores de insumos y servicios abastecen de los mismos durante todo el año a los productores de soya. Cabe destacar que esta cadena cierra con la participación de los transportistas los cuales pueden ser los mismos productores que poseen vehículos de carga, así como organizaciones empresariales del transporte federal para el traslado a los centros de acopio.

## **1.2 Parámetros productivos de los sistemas-producto en que se desarrollan las campañas**

Los sistemas producto que se desarrollan en las campañas se indican en el cuadro 1 anexo 1, en el cual se muestran también otros que no se desarrollan dentro de las mismas y son de los principales cultivos que se siembran en la entidad.

En lo que se refiere a los sistemas producto apoyados por el Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado, el que reviste mayor importancia es el de cítricos (cuadro 2 del anexo 1), en el que el 87% está sembrado con naranja, el 8% con limón, el 4% con toronja y el 2% con mandarina. La Alianza da apoyo a la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-023-FITO-1995, la cual tiene por objeto establecer los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la operación de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta en las áreas de producción inscritas, a efecto de reconocer huertos temporalmente libres, zonas de baja prevalencia y zonas libres donde las especies más comunes son mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*) (Loew), Mosca de la ciruela y/o del mango (*Anastrepha obliqua*) (Macq.), Mosca de la guayaba (*Anastrepha striata*) (Schiner) y Mosca de los zapotes (*Anastrepha serpentina*) (Wied.); la campaña contra la Mosca Prieta de los Cítricos (*Aleurocanthus woglumi* ASHBY) (Contingencia).

## **1.3 Importancia estatal de los daños ocasionados por las plagas objeto de las campañas fitosanitarias**

### *Campañas en Cítricos*

La campaña de Moscas de la Fruta reviste un beneficio de gran importancia para los citricultores del Estado ya que se tienen sembradas diferentes especies y variedades de cítricos que arrojan una producción anual de 450,000 Ton, que para su comercialización nacional e internacional existen restricciones fitosanitarias ocasionadas por las moscas de la fruta, que en caso de no implementarse medidas para su control pueden ocasionar pérdidas hasta del 40%.

Las acciones de la campaña permiten detectar a tiempo la presencia de alguna de las especies de mosca que afectan a los cítricos y tomar las medidas necesarias para su control y erradicación permitiendo así contar con un estatus que favorezca su producción y como consecuencia a los productores. El mantener un estatus libre de moscas es un trabajo que implica la labor conjunta de los productores, el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal. Con el apoyo que brinda la alianza contigo se puede conseguir esto, de

lo contrario, si la plaga no se controla, un estatus se pierde, con lo que pierden los productores, y es difícil volver a conseguirlo. Por eso es importante que el Subprograma de Sanidad Vegetal monitoree a esta plaga. La desventaja que se tiene con estas plagas es de que en la mayoría de los casos, el productor no quiere realizar control preventivo sobre estas debido a que este no detecta un daño que le va a mermar el precio de su producto y es difícil convencerlo de que debe realizar dichas aplicaciones, además de que, si ésta plaga rebasa los límites del umbral muestreado, se corre el riesgo de que se cierren las puertas para la comercialización de los cítricos hacia otros estados de la república y mucho menos para el extranjero, mercado que tiene mucho interés en ello. La importancia de la presencia de estas plagas se ve reflejada al momento de la comercialización, ya que embarques completos se destruyen si se detecta en ellos la presencia de la mosca.

Otra campaña que ha favorecido a la citricultura, es la de la Mosca Prieta de los Cítricos, que a diferencia de las moscas de la fruta, ésta si ocasiona un daño visible en la planta, ya que se alimenta de la sabia de las hojas, tanto el estado adulto como la ninfa, la cual, produce un exudado sobre el que se desarrolla un moho que cubre hojas y frutos, reduciendo la respiración y fotosíntesis. La fructificación se reduce alcanzando pérdidas hasta de un 80%. La campaña lleva a cabo acciones de exploración y muestreo para determinar el grado de afectación en las huertas para realizar las medidas de control basadas en la utilización de enemigos naturales, que consiste en la movilización del parasitoide *Encarsia opulenta* (especie predominante) de huertas donadoras y su liberación para el control de la plaga.

En el Estado se presentó un brote de consideración en octubre de 2003 de esta plaga en una superficie de 190 ha en el municipio de Hidalgo, el cual fue reportado por el los productores de éste municipio al CESVT. La DGSV a través del Centro Nacional de Referencia de Tecoman Colima, capacitó al personal técnico para realizar la exploración, muestreo, identificación, diagnóstico y control biológico. Se encontró que existía un parasitismo muy bajo, entre 10 y 40%, además de que la superficie afectada era mayor (1,395 ha) por lo que fue necesario realizar la movilización y liberación de parasitoides de la región. El control biológico fue un éxito, ya que después de seis meses se reportaron parasitismos superiores al 80%, porcentaje que mantiene bajo control técnico a las poblaciones de la mosca prieta. Con un manejo adecuado de los insecticidas se evita que las poblaciones de la mosca prieta resurjan, ya que se mantienen las poblaciones de enemigos naturales.

Otra campaña que apoya a la citricultura es la del Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), la cual es de suma importancia a nivel nacional e internacional, debido a que si prospera puede acabar con plantaciones enteras e incluso con la citricultura misma. Su daño puede reducir gradualmente el rendimiento de las plantas y en el corto plazo producir su muerte.

Esta campaña consiste en muestreo y diagnóstico, que son las principales acciones (60% del presupuesto de la campaña), además de monitoreo de vectores, control biológico, erradicación de árboles, capacitación y divulgación. El muestreo es aleatorio y se realiza en el 10% de los árboles de cada huerta seleccionada, Para éste caso, se colectan hojas o varetas tiernas menores a seis meses de edad de la altura media del árbol. Las muestras son procesadas para su posterior envío al laboratorio para su análisis.

La selección de los huertos es de acuerdo a los antecedentes fitosanitarios de los registros que se tienen de años anteriores de cada municipio. Además del porcentaje a muestrear mencionado anteriormente, se pueden coleccionar muestras de todos y cada uno de los árboles que el técnico considere sospechosos de acuerdo a la sintomatología visual en el campo.

En este caso, todos los cítricos injertados sobre naranjo agrio son susceptibles y el limón mexicano sobre cualquier patrón. Además de esta acción, se realiza monitoreo del pulgón café (*Toxoptera citricida*) que es el vector más eficiente del virus, con la finalidad de detectar su presencia y distribución en tiempo y espacio de los individuos y, si es necesario, realizar control químico para la disminución de las poblaciones de los mismos, esto con el uso de agroquímicos aprobados por la CICOPLAFEST. Además del control químico se realiza control biológico utilizando los depredadores *Chrysopa spp.* y *Ceareaochrysa spp.* para regular las poblaciones del pulgón.

#### *Campaña Plagas del Algodonero*

La campaña contra Plagas del Algodonero, tiene por objeto implantar las acciones y estrategias para prevenir la dispersión y controlar las plagas: gusano rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders), picudo (*Anthonomus grandis* Boheman) y el complejo gusano bellotero (*Heliothis zea* Bodie y *H. virescens* Fabricius) que afectan al cultivo del algodón; así como las medidas fitosanitarias para evitar la dispersión de estas plagas a zonas libres o de baja prevalencia.

La plaga de mayor importancia económica en el estado lo representa el picudo del algodón (*A. grandis* Boheman) ya que puede ocasionar pérdidas del 40 al 60% del rendimiento cuando no se controla oportunamente. La entidad se encuentra en fase de control y supresión y las acciones del manejo integrado que realizan en la campaña son monitoreo mediante la instalación y revisión de trampas y feromonas, control cultural que consiste en el establecimiento de fechas de siembra, desvare, barbecho (eliminación de residuos) y cosecha, capacitación con la implementación de cursos técnicos y divulgación mediante la distribución de impresos alusivos a la campaña.

#### *Campaña Langosta*

La Campaña contra la Langosta (*Schistocerca piceifrons* W.) deriva del hecho de que es una de las plagas agrícolas más importantes en el sureste del territorio nacional y se considera como potencial para los otros estados de la vertiente del Golfo de México y del Pacífico, debido a que llega a atacar hasta 400 especies vegetales, siendo en nuestro país los cultivos más afectados: maíz, frijol, sorgo, arroz, soya, cacahuate, caña de azúcar, chile, tomate, cártamo, cítricos, plátano, coco y pastizales, entre otros.

En el caso de Tamaulipas la campaña atendió poco más de 5,000 hectáreas de cultivos diversos como es el caso de caña de azúcar, sorgo, maíz, soya y pastizales, dentro de los cuales no hubo daños económicos representativos ya que se controló la plaga en forma oportuna.

#### *Campaña Carbón Parcial del Trigo*

La campaña contra el Carbón Parcial del Trigo, tiene por objeto proteger a los cultivos de trigo *Triticum aestivum* L. (trigo harinero), *T. durum* (trigo duro o cristalino) y Triticale; mediante el establecimiento de medidas fitosanitarias que se deben cumplir para prevenir, confinar y controlar el carbón parcial del trigo (*Tilletia indica* Mitra), así como los requisitos fitosanitarios que deben aplicarse para evitar su diseminación a zonas libres.

Las acciones del manejo de la campaña son por medio de la regulación de la movilización de trigo de las zonas afectadas hacia las zonas sin presencia, como es el caso de Tamaulipas, lo cual se realiza mediante expedición del certificado de tratamiento cuarentenario y del certificado fitosanitario de movilización nacional, el cual es requerido en los puntos de verificación interna (PVI).

Otras acciones son el muestreo y diagnóstico en campo al momento de la trilla o cosecha del trigo; el muestreo y diagnóstico en los centros de copio, control legal, capacitación y divulgación.

Las siembras que se realizan en el Estado son bajo temporal y la superficie fue de 630 hectáreas, lo cual es poco si lo comparamos con los demás cultivos, pero esta es una alternativa para sembrar en invierno en la zona norte, aprovechando la condición fitosanitaria de zona libre con cuenta el estado, se puede considerar la posibilidad de realizar siembras para producir semilla certificada.

## Capítulo 2

### Características del financiamiento del Subprograma y campañas sanitarias evaluadas

Se describen las fuentes de financiamiento las campañas, los mecanismos de distribución de recursos y la proporcionalidad de los mismos, así como la oportunidad y pertinencia de los mismos.

#### 2.1 Fuentes de financiamiento de las campañas

Las fuentes de financiamiento para apoyar a las campañas del Subprograma son recursos que provienen del gobierno federal y estatal. Las aportaciones que llevan a cabo los productores lo hacen en especie, ya sea ejecutando prácticas diversas en las utilizan maquinaria, equipo y en ocasiones insumos para realizar las diferentes actividades que son necesarias para la campaña en la que están involucrados, dentro de las cuales está control químico, destrucción de fruta, exploración, muestreo entre otras (cuadro 3).

Es importante señalar que en la campaña plagas del algodonero los productores acordaron aportar los recursos económicos requeridos para realizar las aplicaciones químicas aéreas para el control del picudo, basado en el programa de supresión y erradicación de esta plaga.

Esta aportación proviene de los apoyos destinados a los productores de algodón para el uso de la tecnología como es la siembra de altas densidades en surcos estrechos y los apoyos adicionales para la ejecución de las labores fitosanitarias de desvare y barbecho, conforme al Convenio y Anexo Técnico de concertación celebrado por el ejecutivo Federal, a través de la SAGARPA y el CESVT con el fin de conjuntar acciones y recursos para éste tipo de apoyos que forman parte de las reglas de operación del programa de apoyos a la competitividad programas de producción.

Resalta el hecho de que algunos productores, como en el caso de las campañas Moscas de la Fruta y Plagas del Algodonero, están concientes de atender las indicaciones que establecen las operaciones de las campañas para evitar que una plaga se reproduzca y disemine hacia otras áreas, con los subsecuentes problemas económicos e incluso que afecten los niveles de los estatus que se han logrado.

**Cuadro 3. Aportaciones de los productores en las diferentes campañas.**

Campaña	Actividad	Aportación/Actividad
Carbón parcial	Prácticas diversas	\$21, 540.01
Algodonero	Control químico	\$1,250,000.00
Moscas de la Fruta	Fruta destruida	385, 790
Langosta	Control químico	1,862 ha
	Exploración y muestreo	23,861 ha

Fuente: Anexo Técnico 2004 SPSV.

En el caso de la radicación de recursos para dar cumplimiento a los programas de trabajo existe un problema que afecta a las campañas fitosanitarias es la inoportunidad de las aportaciones, debido a que los recursos se liberan a generalmente a mitad de año, lo que ocasiona que el CESVT se ve en la necesidad de gestionar prestamos ante el Gobierno del Estado para poder cubrir las necesidades prioritarias como salarios, combustible e insumos, para dar continuidad a las campañas fitosanitarias establecidas en dichos programas.

Los préstamos gestionados ante el Gobierno del Estado, se recuperan cuando se liberan los recursos que fueron solicitados y autorizados en los programas de trabajo a través de la APC para ejercer durante el 2004. Esta situación administrativa en algunos casos obstaculiza las actividades técnicas de las campañas, las cuales por falta de los mismos no funcionan adecuadamente.

## **2.2 Mecanismos de distribución de los recursos en el Estado**

La asignación de recursos para las campañas fitosanitarias del Subprograma se lleva a cabo de acuerdo a las necesidades financieras que se sustentan en los programas de trabajo que demandan los técnicos y coordinadores de campaña de las JLSV, previo consenso con los productores, ya que son quienes revisan y autorizan los programas de trabajo a través de los directivos de dichos organismos auxiliares.

Posteriormente, los coordinadores de cada campaña, presentan las propuestas de los programas de trabajo ante el CESVT, quien a su vez los pone a consideración de los representantes de la Delegación de la SAGARPA y el Gobierno del Estado, y una vez analizados y discutidos, pasan a su aprobación para su firma ante la CRyS, remitiéndose posteriormente a la DGSV, para su firma y autorización definitiva. La aportación de los programas referidos es en forma tripartita entre productores, Gobierno Estatal y Gobierno Federal.

La asignación de recursos a las campañas es de acuerdo a la importancia económica del Sistema Producto, la superficie sembrada del mismo y su objetivo es prevenir o controlar plagas y enfermedades para mantener o mejorar los estatus fitosanitarios de cada campaña, como el caso de las de moscas de la fruta en cítricos y el carbón parcial en trigo.

En el primer caso son 38,000 ha establecidas y su categoría fitosanitaria en la zona centro y norte es de baja prevalencia, donde se realizan acciones de trapeo, muestreo, control químico, etc. Los cuales justifican la inversión; en el segundo caso son 650 ha. En éste, cuya importancia se justifica debido a que es una el Estado está reconocido como zona libre y las acciones de la campaña son para prevenir la entrada y establecimiento del patógeno.

## **2.3. Proporcionalidad de los recursos**

Las proporcionalidades de los montos establecidos fueron de acuerdo a la importancia económica del sistema-producto afectado, estando en primer término el de los cítricos con las campañas Moscas de la Fruta, Virus de la Tristeza de los Cítricos, Moscas Exóticas y mosca prieta (74.4%). Las campañas que le siguieron fueron Langosta (16.7%), Plagas

del Algodonero (8.1%) y Carbón Parcial del Trigo (0.6%). Las acciones realizadas en cada una de las campañas permitieron mantener los estatus fitosanitarios.

Como se puede ver en el cuadro 4, la mayor inversión se realizó en el sistema producto cítricos (74.4%), debido a la importancia que éste tiene en el estado, además del problema existente con el complejo de plagas que se presentan en estos frutales. De esta inversión, casi el 72.3% (cuadro 5) correspondió a la campaña de Moscas de la Fruta.

**Cuadro 4. Distribución de los recursos por campaña.**

Campaña	Monto (\$)	%* por campaña
Moscas de la Fruta	9,341,020	53.8
Moscas Exóticas	449,311	2.6
Virus Tristeza Cítricos	2,400,000	13.8
Contingencias Fitosanitarias	736,568	4.2
<i>Total en Cítricos</i>	<i>1,2926,899</i>	<i>74.4</i>
Plagas del Algodonero	1,414,142	8.1
Langosta	2,900,237	16.7
Carbón Parcial del Trigo	110,158	0.6
<b>Total</b>	<b>17,351,436</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo Técnico 2004.

\* Porcentaje.

**Cuadro 5. Distribución de recursos en las campañas para cítricos.**

Campaña	Monto (\$)	%* por campaña
Moscas de la Fruta	9,341,020	72.3
Moscas Exóticas	449,311	3.5
Virus Tristeza Cítricos	2,400,000	18.6
Contingencias Fitosanitarias	736,568	5.7
<b>Total</b>	<b>12,926,899</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Anexo Técnico 2004 SPSV.

\* Porcentaje.

Del techo financiero, la distribución presupuestal de los programas de trabajo de las campañas fue de la siguiente manera:

En la campaña VTC, se asignaron 2.4 millones de pesos (18.6%) para caracterizar fitosanitariamente 3,375 ha en siete municipios del Estado, mediante las acciones de muestreo, monitoreo, control legal y erradicación, además de divulgación, capacitación y control biológico.

A la campaña Contingencias Fitosanitarias se le asignó el 5.7% (0.73 millones), misma que fue etiquetada para control de la mosca prieta de los cítricos, con la finalidad de caracterizar fitosanitariamente las áreas infestadas con esta plaga en 1,800 hectáreas de la zona centro del estado mediante la explotación y muestreo y realizar las acciones preventivas y de control, principalmente mediante el uso de parasitoides.

Los montos establecidos son proporcionales a la importancia económica del sistema producto ya que como se mencionó en los párrafos anteriores, el más importante es el de

los cítricos y los daños que causan las plagas son de interés económico. Con las campañas del Subprograma se ven cubiertas las necesidades fitosanitarias del Estado.

#### **2.4 Oportunidad de los recursos de la Alianza**

Las campañas fitosanitarias no se pueden interrumpir en ningún momento del año, sobre todo en los cultivos perennes, como es el caso de los cítricos, ya que las actividades dentro de las mismas se realizan durante todo el ciclo fenológico de la planta, y no sólo en la etapa de floración y fructificación, además del programa de destrucción de hospederos de la mosca.

Con la liberación de recursos a mitad de año, las actividades fitosanitarias no se realizan con efectividad, Adicional a esto, si durante estas se presenta una plaga o enfermedad, no existen recursos para poder hacer frente de manera adecuada ha dicho problema.

También se afectan los trabajos técnicos dentro de las campañas debido a que las actividades de las mismas no se realizan en su totalidad, como es el caso de la revisión de las trampas; si no existe recurso para realizar los recorridos a las trampas existentes, los resultados en los reportes físicos van a resultar sesgados con relación al indicador, lo que impediría que los técnicos se dieran cuenta de la necesidad de realizar control químico o liberación de un parásito en una zona específica para el control de una plaga.

Dicha puede estar apareciendo y en el momento en que los muestreos se realizan con efectividad con la liberación de recursos por la federación, puede ser que la plaga ya no se controle tan fácilmente o que se tengan que emplear recursos que estaban destinados para otra actividad. Se debe de tener presente que la situación natural de los cultivos y de los fitopatógenos esta desligada de la situación administrativa o económica.

#### **2.5 Pertinencia de los recursos de la Alianza**

Los recursos asignados a las campañas Plagas del Algodonero, Langosta y Carbón Parcial del Trigo fueron suficientes y adecuados para que se lograran los objetivos y las metas planteadas en el programa de trabajo de cada una de estas.

Para el caso de las campañas de los cítricos, se cumplieron los objetivos y las metas, con excepción de la Campaña Moscas de la Fruta, ya que lo que se busca es cambiar de estatus fitosanitario y con los recursos no se pudo aspirar a eso sino mantenerse en el de baja prevalencia.

Esto se ve reflejado en que no hay mejora sanitaria para los productores, ya que el cambio de estatus abre las puertas al mercado nacional e incluso internacional con las ventajas de que se permite el comercio en el mercado para la venta de fruta fresca, la cual deja mayores ganancias al productor.

En las entrevistas realizadas con funcionarios mencionaron que al realizar el programa de trabajo, solicitan el apoyo económico de acuerdo a las necesidades reales para modificar el estatus fitosanitario en cuanto a moscas de la fruta se refiere, no para mantener el que se tiene, agregando que en el mismo incluyen un proyecto de dos a tres años para lograr la meta.

El programa de trabajo con los montos solicitados no es aceptado y se le realiza un ajuste a los recursos, que es menor al solicitado y de acuerdo al ajuste de los mismos, se ven obligados a cambiar las metas y solamente buscar mantenerse en el estatus y no aspirar a cambiar a uno mejor. Además agregan que han estado buscando opciones lo es la liberación de moscas estériles bajo el sistema de adulto en frío, para lo cual iniciaron la construcción de un centro de empaque de moscas estériles de la fruta para tal fin, proyecto que se detuvo por falta de recursos. Con este método se asegura que el 80% de las moscas liberadas lleguen vivas contra un 30% del método tradicional.

## Capítulo 3

### Arreglo institucional

Se realiza una descripción detallada de cada una de las instancias involucradas en el Subprograma, su estructura, organización, función, y obligaciones, así como las relaciones de cooperación que existen entre las diferentes dependencias para el funcionamiento adecuado del mismo.

#### **3.1 Estructura y organización de las instancias gubernamentales a nivel estatal responsables del subprograma**

Las instancias gubernamentales responsables del Subprograma involucradas en el SPSV que se correlacionan para que ésta funcione adecuadamente son las siguientes:

a) *El CESVT*

Es un organismo auxiliar de la SAGARPA integrado por productores y conformado por siete JLSV distribuidas en el estado y es el que se encarga de la elaboración, operación y administración de los Programas de Trabajo de cada una de las campañas, las cuales emanan de acuerdo a las necesidades del área de influencia de cada JLSV de la siguiente manera: el profesional fitosanitario planteará una propuesta de las necesidades fitosanitarias y de atención en el área de influencia correspondiente, señalando las metas, objetivos y logros que se pretenden alcanzar.

Otra de sus funciones es la de ejercer los recursos, contratar personal, servicios, bienes e insumos que se requieren para desarrollo de las campañas. Se encarga además de realizar un reporte físico-financiero mensual donde indica los avances de cada una de las campañas.

El coordinador de cada campaña será el encargado de integrar todos los planteamientos elaborados por los profesionales fitosanitarios conforme a las necesidades de los productores y de esta manera formulará la propuesta del programa estatal de la campaña fitosanitaria.

El gerente general revisará, corregirá si es escaso y valorará los Programas de Trabajo para posteriormente presentarlos como propuesta a la delegación de la SAGARPA y gobierno del estado. La delegación de la SAGARPA en coordinación con el CESVT enviar los Programas de Trabajo al SENASICA con atención a la DGSV para sus revisión, evaluación y autorización.

Una vez autorizados el CESVT realiza los trámites necesarios en la CRyS y es dicha comisión quien se encarga de dar el visto bueno a cada uno de ellos y de solicitar los recursos económicos al FOFAET. Estos recursos son liberados si se presentan los resultados y avances físicos y financieros.

Para la elaboración del Anexo Técnico, los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (OASV) a través del CESVT convendrán con el gobierno del estado y la delegación de la

SAGARPA la aportación de recursos y metas físicas. Posteriormente se elaborará el programa de trabajo por campaña específica.

El jefe de programas sanidad vegetal y el representante gobierno al estado dictaminarán los conceptos de gastos, necesidades de inversión y alcance de las metas de los Programas de Trabajo de cada campaña.

La SAGARPA federal se encarga de que se cumpla con la normatividad establecida en las normas oficiales de sanidad vegetal; aporta su apoyo económico proporcional; es responsable de que el CESVT y las JLSV cuenten con cédula de reconocimiento oficial vigente.

Se encarga de la operación de los puntos de verificación interna (PVI) y además los apoya con personal técnico.

*b) SENASICA*

El SENASICA a través de la DGSV se encargará de normas el subprograma de sanidad vegetal del componente alianza para el campo, así como las acciones que emanen del mismo.

Elaborar, emitir y actualizar la normatividad que rige a los OASV en el estado lo que se respecta a materia fitosanitaria, así como los programas fitosanitarios que incremente la SAGARPA.

Dar seguimiento a la elaboración y cumplimiento de los anexos técnicos y addendum, así como autorizar los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias del estado sustentadas en el anexo técnico correspondiente.

Dar seguimiento a los informes mensuales sobre avance físico y financiero, así como al cierre del ejercicio presupuestal.

Analizar y dar seguimiento a las actas de la CRyS; en caso detectar incongruencias, emitir un comunicado y remitirlo a la atención de la delegación de la SAGARPA.

Autorizar transferencias de recursos dentro de las campañas una vez que se hayan cumplido los objetivos conforme a las metas establecidas en el Programa de Trabajo y exista disponibilidad presupuestal.

Evaluar el desempeño del personal que otorga servicios en los OASV, en coordinación con la delegación de la SAGARPA.

Efectuar las auditorías de seguimiento a los recursos de la A C a través del órgano interno de control de la SAGARPA.

*c) Delegación de la SAGARPA*

Se encarga de vigilar que la ministración de los recursos presupuestales por parte del fideicomiso del FOFAET al Comité Estatal, se realice oportunamente, con la observancia en los Programas de Trabajo.

Coordinar a los Organismos Federales del sector agropecuario y rural en la entidad para coadyuvar en el fomento y promoción de las campañas fitosanitarias del Subprograma de Sanidad Vegetal.

Participar en calidad de secretario técnico en las reuniones mensuales de la CRyS.

En caso de que el Comité no elabore los Programas de Trabajo de campañas fitosanitarias o incumpla en la entrega de los informes físicos-financieros y demás responsabilidades, solicitará al presidente del comité técnico del fideicomiso, la suspensión temporal de la ministración de recursos al CESVT, hasta que se regularice la omisión correspondiente.

Elaborar y suscribir el Addendum al Anexo Técnico correspondiente, en los casos de modificación en metas y montos de las campañas fitosanitarias en un tiempo no mayor a cinco días hábiles, después de conocerse la afectación.

*d) Gobierno del Estado*

En forma coordinada con la Delegación de la SAGARPA llevar a cabo una revisión técnica administrativa al CESVT, formulando las actas para hacer constar el resultado de la revisión, indicando las acciones preventivas y correctivas que procedan, haciendo constar esta acción en la CRyS.

Participar coordinadamente con el CESVT y la delegación de la SAGARPA en la elaboración de los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias.

Participar conjuntamente con la delegación de la SAGARPA en la promoción del SPSV. Participar conjuntamente con el CESVT y la Delegación de la SAGARPA en la supervisión de los informes mensuales de seguimiento físico y financiero, así como al cierre anual del ejercicio presupuestal.

Participar coordinadamente con la Delegación de la SAGARPA y el CESVT en la formulación del addendum y/o acta explicativa correspondiente.

Coordinarse con la Delegación de la SAGARPA para que el envío de las actas de la CRyS y el informe mensual del avance físico-financiero del (os) Programa (s) de Trabajo de campañas fitosanitarias al SENASICA (DGSV) se apeguen a la normatividad establecida y sea tiempo y forma.

*e) Seguimientos del CESVT*

Justificar la necesidad de atender la problemática fitosanitaria en función a las metas, objetivos y logros que pretenden alcanzar con la campaña.

En coordinación con la delegación de la SAGARPA y el gobierno del estado, elaborar de manera oportuna los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias, conforme a los guiones y formatos establecidos en los presentes lineamientos.

Coordinar la operación técnica y administrativa a las JLSV, con los recursos de los aportantes para la ejecución del Subprograma de Sanidad Vegetal.

Informar de manera mensual en la CRyS los avances físicos y financieros de las acciones realizadas a los recursos de los aportantes en los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias, con base a los informes de las JLSV, validados en su caso por los distritos de desarrollo rural en las subcomisiones de regulación y seguimiento respectivas.

Enviar vía electrónica a la DGSV los informes físicos y financieros, una vez que hayan sido validados por la CRyS.

Presentar al comité técnico del fideicomiso del fondo de fomento agropecuario estatal, la solicitud recursos, conforme a los Programas de Trabajo evaluados y revisados favorablemente y los informes que avance físico-financiero sancionados por la CRyS.

Formular conjuntamente con la delegación de la SAGARPA y el gobierno estatal el cierre del ejercicio presupuestal y la evaluación respectiva.

Evaluar los logros o resultados fitosanitarios alcanzados con operación de las campañas fitosanitarias, y con base en esto, elaborar una base de datos anuales que permita formar un banco de información básica para conocer el comportamiento de las plagas en las áreas de producción agrícola.

Formular la programación de los Programas de Trabajo para ser analizados y sancionados en reunión de la CRyS para su autorización por el SENASICA.

Conforme a los lineamientos establecidos, cumplir las recomendaciones que emita el SENASICA, DGSV, Delegación de la SAGARPA y gobierno del estado respecto al manejo, control y ejercicio de los recursos destinados a la operación de las campañas fitosanitarias

### **3.2 Análisis de la estructura y organización de los productores**

Cítricos. En el caso de la cadena productiva de cítricos, los estratos de productores involucrados en las campañas evaluadas, en cuanto al régimen de propiedad están los del sector social y propiedad privada, para lo cual existen varias organizaciones de productores, asociaciones, uniones y grupos, todos ellos pertenecen al Concejo Tamaulipeco de los Cítricos (CTC) que además incluye transportistas, procesadores, empacadoras, entre otros, el cual es la columna vertebral de los mismos.

Dentro del CTC está la Unión Agrícola Regional de Citricultores de Tamaulipas, la cual es rectora de las asociaciones locales de Santa Engracia, el Carmen, Llera, Mante, Ocampo y la de productores de limón italiano, cada una de ellas con un área de influencia determinada. Aparte se encuentra en la Unión Estatal de Citricultores del Sector Social.

Algodón. Los involucrados son de la propiedad privada y los productores se encuentran asociados en Organizaciones de Asociaciones Agrícolas como la del Norte del Río Bravo que comprende los municipios del Río Bravo, Méndez y San Fernando, la Unión Agrícola Regional del Norte de Tamaulipas. También está el Patronato para la Investigación, Fomento y Sanidad Vegetal (organismo de productores) y el INIFAP.

En el caso de los incentivos para cítricos, en las respuestas a las entrevistas todos mencionaron que no recibían ningún tipo, indicando que sería una medida favorable para

la campaña el hecho de que existieran incentivos para los productores que se dedicaran a las campañas fitosanitarias, ya que existen productores desinteresados por las mismas. Ya que ellos mencionan que en el caso de la mosca la fruta, al darse cuenta de que en los muestreos realizados por los encargados de la campaña, hay que realizar control químico, ellos lo llevan a cabo pero existen productores vecinos que no lo realizan; o cuando se hace liberación de algún parásito, siguen las indicaciones del Subprograma de Sanidad Vegetal mientras que otros no, haciendo inútil dicha acción.

Los incentivos para algodón consisten en la realización de dos prácticas que deben de realizar los productores de este cultivo. Una vez al momento de la siembra y otra es posterior a la cosecha. La primera es darle al productor un apoyo de \$500.00 por hectárea cuando siembra una población mínima de 120,000 plantas y la segunda consiste también en un apoyo económico siempre y cuando productor, al término de la cosecha, realice el desvare, práctica por la cual reciben 280 pesos por hectárea.

Cabe aclarar que la cantidad total que reciben por esas dos prácticas, el desvare y la densidad de población es depositada por todos los productores por un acuerdo de ellos a un fondo como apoyo al programa fitosanitario de picudo, el cual utilizan para pagar las aplicaciones aéreas del siguiente ciclo. Si llega existir un remanente de dicho fondo una vez que se termine el ciclo, este es repartido entre los productores o se utiliza para otra actividad fitosanitaria.

La forma en que están organizados los productores es por medio de Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (OASV) los cuales están representados por las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV), que son siete y están distribuidas en las zonas productoras del Estado. Todas las inquietudes de los productores en cuanto a sanidad vegetal son dirigidas a las Juntas y su representante, una vez que corrobora que es un problema que le compete a sanidad, lleva una propuesta al CESVT.

La participación de los productores es vital, ya que la información de las necesidades en cuanto a sanidad vegetal se refiere, se originan de los problemas que tienen los productores en este rubro y junto con la participación del gobierno estado y el comité de la SAGARPA, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal realiza los Programas de Trabajo de las campañas fitosanitarias del Estado.

### **3.3 Relaciones de coordinación interinstitucional**

Para dar seguimiento a las acciones que se llevan a cabo en las campañas fitosanitarias existe una relación de calidad, ya que al darle seguimiento, se evalúa al CESVT o campañas y, en caso de ser necesario, se dictaminan medidas correctivas y son solventadas oportunamente. Estos se cubren a la perfección en las reuniones mensuales de la sub CRyS o CRyS ya que, si existe actividad fuera de los objetivos y metas entre los Programas de Trabajo o alguna anomalía, se reporta inmediatamente y puede llevarse a cabo una reunión extraordinaria de las comisiones en caso de ser necesario.

La interdependencia y autonomía es eficiente ya que se permite que cada dependencia realice las acciones que le corresponden siempre y cuando estén dentro del marco de sus responsabilidades y en lo que respecta a la autonomía se le da todo el voto de confianza a los OASV para que actúen libremente en las operaciones de cada una de las campañas en función de los programas donde se tiene definido lo que se va realizar mensualmente.

Para el desarrollo de las campañas existe una coordinación entre los municipios y las dependencias federales que están relacionadas con las acciones realizar, así como con otras dependencias.

De acuerdo a la nueva ley de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) debe de pasar por un consejo municipal agropecuario y posteriormente al consejo distrital donde se realizan todas las situaciones que tengan que ver con temas agropecuarios.

Se tienen esquemas de regionalización de apoyo y cooperación para el caso de Moscas de la Fruta con los estados de Veracruz y Nuevo León y también al escaso de Langosta en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Veracruz. Estos esquemas se manejan bajo una misma directriz, realizándose reuniones permanentes cada uno o dos meses y eventuales en caso de ser necesario en las cuales se levantan informes de las situaciones con las diferentes plagas. En el caso del 2004, Tamaulipas brindó apoyo con personal, equipo y además proporcionó insecticida, mismo que le fue repuesto, en áreas colindantes de los otros estados, para evitar que se formarán mangas de Langosta y erradicar la plaga.

En el caso de Moscas de la Fruta está la regularización en movilización de fruta en los estados de Veracruz hacia Tamaulipas y de éste hacia Nuevo León.

## Capítulo 4

### Resultados fitosanitarios de las campañas

Se resalta la importancia de la información proporcionada por las campañas, los parámetros de evaluación de cada una de ellas, los resultados mas sobresalientes de éstas, así como un análisis de los avances que han tenido en base a los apoyos recibidos

#### 4.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información

La información es generada por cada una de las campañas en sus áreas de influencia, estas se encuentran distribuidas entre las siete Juntas Locales de Sanidad Vegetal en el Estado (anexo 2 Figura 1). La información es recopilada por el coordinador de las mismas, concentrada y enviada al CESVT. Dicha información es de vital importancia para los procesos de planeación de los Programas de Trabajo de las campañas, ya que proporciona información de la situación real de la plaga, misma que se obtiene de las evaluaciones en base a los indicadores y las acciones que se deben de tomar de acuerdo al comportamiento que estos tuvieron durante todo el año.

Todas las campañas disponen de información para utilizarla en la elaboración de los Programas de Trabajo, desafortunadamente esta no fue proporcionada en su totalidad para la elaboración del presente documento.

Para la obtención, registro y análisis de la información cada campaña cuenta con sus brigadas que son integradas por un profesional fitosanitario y auxiliares quienes realizan las actividades de campo. El primero informa de sus resultados a la coordinación de la misma.

La información se concentra en una base de datos y se traslada a los avances físicos y financieros por cada acción (trampeo, muestreo, control químico, divulgación, etc.).

Para la obtención de cada uno de los datos se tienen formatos específicos por actividad y por campaña. En algunas campañas existe un responsable estadístico para el procesamiento de datos debido a la amplitud de la misma, como es el caso de Moscas de la Fruta. En el caso de la campaña de la Langosta (contraparte) cada profesional procesa los datos y los envía al coordinador y este al CESVT.

Mensualmente se entrega un informe donde se da cuenta de las actividades físicas realizadas por las campañas, los cuales son presentados por el coordinador de cada una de ellas en la sub CRyS y el presidente o gerente del CESVT ante la CRyS.

#### 4.2 Parámetros de evaluación fitosanitaria.

##### 4.2.1 Campaña Moscas de la Fruta

Con el conocimiento de las épocas de mayor riesgo de la plaga en los hospederos comerciales y silvestres ha sido de gran utilidad para diseñar las estrategias de combate en la campaña de Moscas de la Fruta (anexo 1 cuadro 6).

En el 2004 se realizó una readecuación de la red de trapeo siguiendo el modelo de enfoque de sistemas similar al utilizado en el estado de Texas, en el cual se ubican dos trampas por cada 100 ha. Consiste en trabajar con cuadrantes y subcuadrantes, los primeros representan 100 ha y los segundos 20 ha cada uno. De 2025 trampas que se tenían para la zona centro se distribuyeron formalmente estando actualmente 1258.

Las actividades que se realizaron en la campaña Moscas de la Fruta durante el 2004 se muestran en el cuadro 7

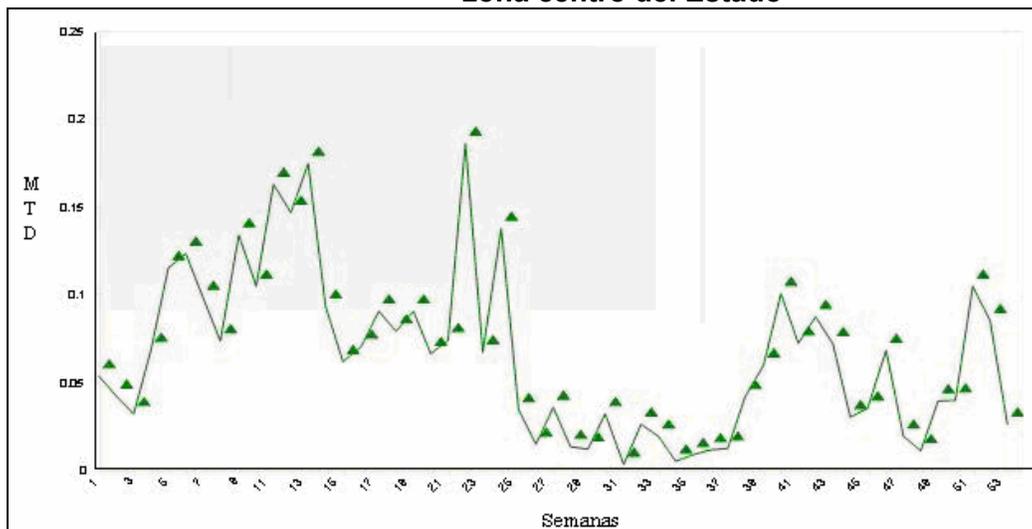
**Cuadro 7. Actividades realizadas en la campaña Moscas de la Fruta en la zona norte, centro y sur del Estado.**

Zona	Actividad
Norte	Está en proceso para declararse zona libre de Moscas de la Fruta
Centro	- Se conserva el estatus de baja prevalencia. - Porcentaje de trampas revisadas fue de 96.5 en 21,598 ha - Aspersiones terrestres de cebo selectivo en 27,011 ha con cuatro repeticiones. .-Aplicación aérea en 20,850 ha con ocho repeticiones. .-Destrucción de 1,513,309 kg de fruta de diferentes variedades. .-Eliminación de 5,995 árboles de n. agrio, hospedero de la plaga.
Sur	.-Se conserva el estatus bajo control fitosanitario. .-Se efectuaron aspersiones terrestres en 2,770 ha.

Fuente. Programa de trabajo Moscas de la Fruta 2005

En la gráfica 1 se muestra la fluctuación de las poblaciones de las moscas la fruta durante un año en la zona centro del Estado, donde se puede apreciar que el incremento en las poblaciones se observa a partir de la tercer semana de febrero a la segunda de abril y en la tercera semana de junio y en la primera de julio se vuelve a incrementar, teniendo un comportamiento similar de octubre a noviembre, aunque con menor frecuencia de poblaciones.

**Gráfica1. Fluctuación poblacional de la plaga en la zona centro del Estado**



Fuente: Programa de Trabajo 2005 Moscas de la Fruta.

La zona norte está en vías de declararse zona libre de moscas de la fruta además de que los hospedados de la misma son pocos. En la zona centro, aún cuando se cuenta con áreas compactas de producción, también existen pequeñas áreas dispersas y un número considerable de los poderosos alternantes de la plaga y en la zona sur existen una mayor diversidad de especies frutales como cítricos, mangos y ciruelos, entre otros y un número considerable hospedados también, lo que limita la eficiencia en el control de las Moscas de la Fruta.

#### **4.2.2 Campaña Virus de la Tristeza de los Cítricos**

De 1998 al 2003 se mantiene como zona libre y en el 2004 se le asigna el estatus Bajo Protección, debido a que se ha localizado plantas que han dado la prueba positiva para el VTC, las cuales han sido erradicadas. No se ha localizado al vector en el Estado, por lo cual se declara zona libre de pulgón café.

Durante el 2004 se realizó la erradicación de 318 árboles de un total de 572 que resultaron positivos al virus tristeza de los cítricos en huertos que habían sido ubicados como focos de infección, razón por la cual se le dio prioridad en el muestreo, lo que permitió intensificar el mismo y eliminar los focos de infección. Las 245 plantas que no se erradicaron se están investigando a petición de la DGSV. La ubicación de las plantas, así como los predios a los que pertenecen se observan en el anexo 1 cuadro 8.

La categoría en el Estado para el VTC es de zona bajo protección, ya que, si bien no se ha encontrado el vector transmisor de la enfermedad, se han detectado árboles que han dado resultado positivo en la prueba de laboratorio. Cuando se erradican las plantas, se le proporciona al productor variedades injertadas sobre patrones tolerantes. El muestreo en las huertas para descartar la presencia de plantas positivas al VTC, aunado a las actividades realizadas de control legal, ha permitido que el Estado se mantenga en la categoría antes mencionada.

El muestreo realizado hasta el 2004 para la caracterización de VTC en el Estado ha sido de 15,043 ha, distribuidas en los municipios que son considerados de más alto riesgo (Anexo 1 cuadro 9).

#### *Control biológico:*

También se realizaron acciones de control biológico utilizando insectos benéficos de los géneros *Chysoperla sp.* y *Ceaerochrysa sp* las cuales consistieron liberar 300,000 de estas especies en los huertos donde se detectaron árboles positivos al VTC. La liberación de los predadores se realizó en los lugares donde se detectaron brotes con presencia de áfidos. Éstas mostraron ser efectivas ya que en muestreos posteriores se observó disminución en las colonias plaga.

#### **4.2.3 Campaña Langosta**

En el 2004 se logró reducir hasta el 74.4% el problema de Langosta, realizando aplicaciones en un total de 3,781 ha en relación con el 2003 y las poblaciones no rebasa con densidades mayores a seis individuos por m<sup>2</sup>

Es una campaña cuyo estatus fitosanitario es bajo prevención desde el 1996 a la fecha. Las actividades realizadas y los logros alcanzados con esta campaña en el 2004 se muestran en el cuadro 10.

Se controlaron con oportunidad 10 mangas de invasión en 699 ha en forma aérea, 9 en el municipio del Mante y 1 en Ocampo, éstas son las más densas en el historial que se tiene en el Estado, ya que alcanzaron aproximadamente 50 millones de insectos por hectárea y de extensiones cercanas a las 120 ha, evitando así la dispersión de adultos a zonas libres de Langosta.

Se introdujo el uso de un Cipermetrina exclusivamente sobre las mangas con la finalidad de tener una acción más rápida.

Se realizó una consolidación de la región Huasteca (Tamaulipas, S L P y Veracruz) en el combate de la langosta.

Los cultivos establecidos en la región han sido protegidos oportunamente por lo que no se tuvieron daños por la Langosta. En esta campaña las acciones de prevención y control se lograron al 100%.

**Cuadro 10. Actividades realizadas en la campaña Langosta durante el 2004 en la zona sur.**

Superficie explorada (ha)	Superficie muestreada (ha)	Superficie controlada (ha)	Mangas controladas
210,852	85, 230	3,781	10

Fuente: Programa de Trabajo 2005 campaña Langosta.

Se realizaron acciones de capacitación y divulgación, dirigidas a técnicos y productores donde se dieron a conocer las actividades y estrategias de la campaña, así como la biología, hábitos y control oportuno de la plaga.

#### **4.2.4 Campaña Mosca Prieta de los Cítricos**

Se realizaron acciones de exploración en 9,759 hectáreas lo cual permitió caracterizar áreas con infestación de la plaga mediante muestreo en una superficie de 3,858 hectáreas, determinando el grado de infestación y el nivel de parasitismo en los huertos, movilizand material biológico a las huertas que presentaron un parasitismo menor al 60%. Esto se realizó en 567 ha y se liberó un total de 2, 681,941 parásitoides de *Encarsia opulenta*.

Los problemas que se presentaron en lo que se refiere a la eliminación del parásitoide se debieron principalmente a un mal manejo de insecticidas por los productores y a las condiciones ambientales de precipitación.

#### **4.2.5 Campaña Plagas del Algodonero**

Se implementó el programa de supresión y erradicación contra el picudo con la instalación de trampas "scout" en una proporción de una trampa cada dos hectáreas con la finalidad de monitorear la plaga y utilizar como determinadores de umbral de control químico.

Las trampas se revisaron una vez por semana y en el momento en que se detectaron más de dos adultos por trampa en una superficie de 20 ha, se procedió a aplicar malation en dosis de un litro por hectárea.

Se ubicaron áreas con mayor concentración de picudo en la región norte.

Se estableció una red de trampeo en las colindancias con las áreas productoras del Valle de Texas, lo que permitió ubicar los sitios de mayor captura de poblaciones de la plaga provenientes de dicha zona.

Con relación al año anterior se redujo el nivel de infestación y el número de aplicaciones para el control de picudo de 6 a 4.7 aplicaciones, lo que trajo un beneficio para el productor en el costo de las aplicaciones de \$195.00 por ha.

El logro obtenido con las actividades realizadas en la campaña durante el 2004 es que se mantiene el estatus fitosanitario de control en el Estado.

#### **4.2.6 Campaña contra Moscas Exóticas**

El porcentaje de trampas revisadas en la zona centro y sur del Estado fue de 99.5% no encontrándose ningún tipo de mosca perteneciente al grupo de las exóticas por lo cual el trampeo que se realizó, permite constatar que en el Estado no se han encontrado las moscas exóticas, por lo cual se considera libre de estas plagas.

#### **4.2.7 Campaña Carbón Parcial del Trigo**

Durante la etapa de floración y cosecha (marzo y abril/2004), correspondiente a la época de siembra del 15 de noviembre al 15 de diciembre del 2003, en las 650 ha que se establecieron, se tomaron 12 muestras para su análisis y diagnóstico, con resultado negativo al patógeno.

Con estos resultados el estado de Tamaulipas conserva su estatus de zona libre al Carbón Parcial del Trigo.

### **4.3 Análisis histórico de avances fitosanitarios en función de la asignación de recursos**

Desde que se inició la Alianza en 1996 en el Estado, lo hizo con tres campañas fitosanitarias a saber: Moscas de la Fruta, Plagas del algodón y Langosta. Además de estas, se han incluido otras campañas que han servido de apoyo a la situación fitosanitaria y se ha buscado que través de estos, se alcance el estatus fitosanitario libre, lo cual permitiría el libre comercio a nivel nacional e internacional. La evolución que han tenido las campañas en lo que se refiere al estatus fitosanitario ha sido la siguiente:

#### **4.3.1 Campaña Moscas de la Fruta**

Desde su inicio en 1996 empezó a operar bajo la categoría de erradicación, para en 1997 pasar al de baja prevalencia y posteriormente en 1998, debido a los apoyos recibidos para la campaña, se lograron dos categorías, baja prevalencia en la zona norte y centro y control en la zona sur las cuales se han podido mantener hasta el 2003 (cuadro 11).

Para poder mantenerse en este, los recursos asignados se han ido incrementando (Gráfica 2), de tal suerte que si comparamos el año de 96 con el del 2003, éste ha sido de 9.1 veces (cuadro 12).

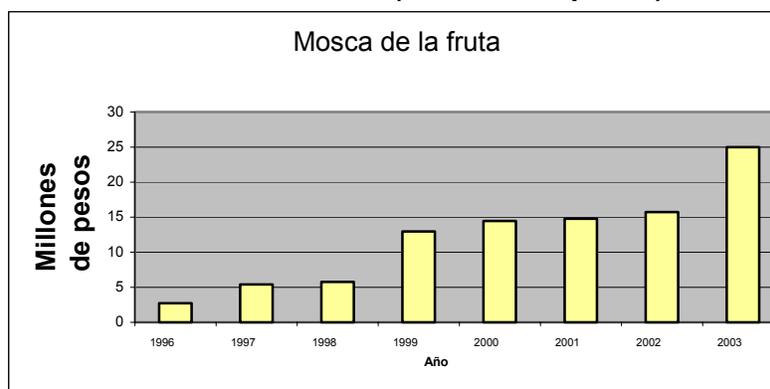
#### 4.3.2 Campaña Plagas del Algodonero

Esta campaña se inició también en 1996 con el estatus fitosanitario de control y así se ha mantenido hasta la fecha (Cuadro 11). En 1998 no hubo apoyo por falta de recursos, pero se recurrió al lo presupuestado de la campaña Contingencias Fitosanitarias. Los apoyos para esta campaña han sido los necesarios para mantener el estatus con el que inició (cuadro 11).

#### 4.3.3 Campaña Langosta

Esta campaña desde su inicio en 1996 se le asignó el estatus de control, el cual ha mantenido hasta el 2003 (Cuadro 11). La inversión que se ha realizado durante estos años ha sido muy variada, siendo la mayor en el 2002 y las menores en el 97 y 99 respectivamente. En esta campaña se realizaron todas las metas propuestas según los cierres del 96 al 2003, siendo estas las principales muestreo, exploración, control químico, control biológico, capacitación y divulgación.

**Gráfica 2. Presupuesto para la campaña Moscas de la Fruta de 1996-2003 (millones de pesos).**



Fuente: Anexos Técnicos y *Addendum* de 1996 a 2003 SPSV

#### 4.3.4 Campaña Moscas Exóticas

Con el fin de prevenir el desarrollo de poblaciones de moscas exóticas, en 1998 se estableció la campaña de vigilancia para la prevención, detección y combate en su caso de estas plagas en forma oportuna en el Estado. Desde su inicio hasta el 2003 se ha mantenido con el estatus de control (cuadro 11). La inversión que se ha realizado durante estos años ha sido útil para trampeo preventivo, exploración, muestreo, control químico, capacitación y divulgación.

**Cuadro 11. Estatus fitosanitario de las campañas en Tamaulipas de 1996 a 2003.**

Campaña	Estatus fitosanitario por año							
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mosca de la Fruta	Erradicación	Baja Prevalencia	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur
Plagas del Algodonero	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia
Virus Tristeza de los Cítricos	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	Protección
Langosta	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia
Moscas Exóticas	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña	No se realizó la campaña
Carbón Parcial del Trigo	No se realizó la campaña	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
Contingencias Fitosanitarias	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia	Baja Prevalencia

Fuente: Evaluaciones Estatales anteriores de Sanidad Vegetal

	Erradicación		Control
	Baja Prevalencia		Libre
	Baja prevalencia en el Norte y centro, Control en el Sur		Protección
	No se realizó la campaña		

**4.3.5 Campaña Carbón Parcial del Trigo**

Esta campaña inició en 1997 (no se aplicó en 1998 y 2000) con el estatus libre el cual ha mantenido hasta el 2003 (Cuadro 11). Las actividades realizadas por la misma durante estos años, han permitido comprobar que este patógeno no está presente en nuestro Estado, por lo cual se le ha asignado oficialmente el reconocimiento de zona libre. Esto ha permitido que exista una alternativa para los productores de la zona norte en invierno.

**Cuadro 12. Presupuesto ejercido por campaña de 1996 al 2003 (Millones de pesos).**

Campaña	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
MF	2,735	5,400	5,760	12,976	14,479	14,788	15,737	25,012
ME	*	*	282	360	362	316	201	492
VTC	*	*	*	498	3,810	4,433	4,337	6,075
PA	1,015	1,500	*	1,891	1,000	1,353	995	1,787
L	450	150	*	162	280	699	851	4,019
DPT	*	150	*	43	*	84	155	149
CF	*	300	1,296	184	200	**	685	1,064

C= campaña; MF = Mosca de la fruta; ME = Moscas exóticas; VTC = Virus Tristeza de los Cítricos; PA = Plagas del Algodonero; L = Langosta; CPT = Carbón Parcial del Trigo; CF = Contin. Fitosanitarias

\*No se aplicó

\*\* El recurso se transfirió a la campaña Langosta.

Fuente: extraído de Anexos Técnicos y Addendum de 1996 al 2003 del SPSV

## Capítulo 5

### Evaluación de procesos de las campañas

Se analiza la importancia de las estrategias en el diseño y planeación de las campañas para el control y erradicación de las plagas, la existencia de flexibilidad en la planeación de mismas y las adecuaciones que se establezcan para mejor el aprovechamiento de los recursos financieros destinados a las campañas. También se revisa el manejo que le da a la capacitación al personal y la difusión de las campañas dentro y fuera de la institución, así como la importancia de la vigilancia y diagnóstico en campo y en laboratorio.

#### 5.1 Diseño y planeación

Se muestra un análisis de los procesos que se encuentran fuertemente relacionados y que tienen que ver con el diseño de cada campaña, es decir, el conjunto de estrategias que se establecen para lograr su objetivo.

Asimismo, se revisa la planeación considerada como un proceso que permite anticipar el trabajo y establecer tiempos y recursos para el logro de objetivos y metas.

##### ***5.1.1 La definición de las estrategias para el control y/o erradicación de las enfermedades o plagas motivo de las campañas evaluadas***

La definición de las estrategias se fundamenta en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, la cual tiene por objeto regular y promover la sanidad vegetal en todo el territorio nacional con la finalidad de prevenir, controlar y erradicar las plagas de importancia económica o cuarentenaria, ya sea al nivel nacional o estatal.

Es función de la SAGARPA emitir las normas oficiales (NOM) bajo las que se deben regir las campañas y cuarentenas fitosanitarias necesarias; organizar y coordinar las campañas para su desarrollo y la elaboración de los Programas de Trabajo en los que se describan las acciones a realizar a través de las campañas y la evaluación detallada de los resultados y beneficios obtenidos al término de la mismas.

Los objetivos de las campañas se establecen en los Programas de Trabajo de cada una de ellas, los cuales son elaborados por su respectivo coordinador conjuntamente con el gerente general, con base a las necesidades fitosanitarias del Estado. Adicionalmente los Programas de Trabajo son considerados para elaborar el Anexo Técnico del Subprograma, donde se establecen las metas físicas y financieras para cada campaña. La priorización se establece de acuerdo a la problemática fitosanitaria que mayor daño ocasionan a los cultivos que son explotados en el Estado.

##### ***5.1.2 Análisis de la flexibilidad de las estrategias***

Las estrategias de los campañas fitosanitarias del SPSV están sustentadas en los manuales operativos ó apéndices técnicos para la operación de cada una de ellas, en estos se describen a detalle los procedimientos para llevar a cabo las actividades de campo, que permiten consolidar el proceso de erradicación en las diferentes regiones del

país, asimismo establece el radio de acción en el que se indica la programación y estructura, de tal forma que su uso puede ser indistintamente para cualquier fase de la campaña, ya sea de control, supervisión o erradicación.

Adicionalmente, para alguna zona ecológica en particular el uso de los apéndices técnicos en los que se especifican los procedimientos o alternativas de las estrategias a seguir, esta dirigido a los profesionistas que se encargan de la operación y administración de las campañas en cada entidad, así como también a todo el personal técnico de apoyo que esta asignado a las actividades del Subprograma y para aquellos productores que aplican la tecnología agrícola de vanguardia.

La flexibilidad de estrategias se determinan de acuerdo a las situaciones que se presentan y es factible tomar dediciones que favorezcan el cumplimiento de los objetivos o metas que se tienen establecidas, esta flexibilidad se fundamenta en el análisis que se lleva a cabo en los diferentes niveles de operación, generalmente las propuestas son presentadas por los coordinadores de cada campaña, mismas que se establecen dentro de los programas de trabajo, las acciones consideradas pueden presentar cambios no previstos en el control de las plagas, principalmente por cuestiones meteorológicas, en estos casos el conocimiento técnico permite efectuar ajustes en las estrategias programadas para atender los casos que así lo requieren.

### ***5.1.3 Ordenamiento de estrategias y tácticas en planes estratégicos y operativos***

El ordenamiento de las estrategias se especifica en los apéndices técnicos o manuales operativos de campo de cada campaña, en los cuales se indican las generalidades del manual, asimismo describen a detalle las prioridades en orden de importancia de las acciones que se llevan a cabo; como ejemplo en dichos manuales se indican las acciones a realizar.

Las acciones antes mencionadas son: de trampeo, organización del trampeo, establecimiento de una red de trampeo, división de áreas a trapear, organización de personal asignado al trampeo, equipo de trampeo, instalación, inspección y servicio de trampas, selección de hospederos, densidad del trampeo, selección de los sitios para colocar trampas, colocación de las mismas, codificación de las rutas, densidad de trampas, registro de trampeo, procedimientos en la inspección y revisión de las trampas, proporción de las trampas, evaluación y proceso de datos, asimismo el muestreo de frutos es una estrategia de detección de la plaga tan importante como el trampeo, ya que sirve para detectar larvas en el caso de moscas de la fruta, siendo uno de los objetivos el orientar o dirigir el control mecánico de frutos hacia la especie reportada como infestada.

En la etapa de dispersión de moscas estériles, esta actividad tiene mayor importancia que el trampeo, ya que es el método más seguro para identificar la presencia de la plaga, relegando en segundo término el trampeo, debido a la elevada posibilidad de error en la identificación por la captura de cientos o miles de moscas estériles.

Asimismo, este es un procedimiento para comprobar los resultados del trampeo, así como para evaluar el control biológico autocida. El muestreo ayuda a conocer y clasificar los hospederos naturales.

En cuanto a los planes estratégicos se puede mencionar el caso de las plagas del algodón dentro de los que se realizan aplicaciones de insecticida con mochila en las cabeceras de los surcos posterior a una aplicación aérea, con la finalidad de que ésta sea más efectiva; también está el caso del cambio de la prueba de ELISA por la de inmunoimpresión para identificar el VTC, la cual se obtiene el diagnóstico en menor tiempo y es más económica, cubriéndose una superficie superior y beneficiando a un mayor número de productores, pues su bajo costo permite ser de mayor acceso, además de que ellos mismos pueden realizar el análisis.

Dentro de la Campaña de Moscas de la Fruta en la programación para el control químico aéreo de las superficies consideradas para aplicación, se modifican en función del indicador MTD (Mosca-Trampa-Día) que se reportan en las diferentes zonas de trabajo delimitadas en ésta campaña. En la Campaña contra la Langosta en las aplicaciones para el control químico, en el que se autoriza la utilización del fipronil, en la práctica se decidió mezclarlo con melaza para optimizar la aplicación del producto. Esta práctica consiste en aplicaciones en banda, utilizando este producto como atrayente alimenticio del insecto, con lo que se cubre un mayor número de superficie (se puede incrementar al doble), con la misma dosis técnicamente recomendada.

## **5.2 Procesos operativos de las campañas**

En este apartado son analizados los procesos operativos de cada campaña fitosanitarias que operan a través del Subprograma en la Entidad.

### **5.2.1 Capacitación y difusión**

La **capacitación**, se lleva a cabo mediante cursos en donde participan técnicos y productores involucrados en las campañas fitosanitarias de la entidad, dándoles a conocer la importancia económica de los daños causados por las plagas y las medidas fitosanitarias de cada campaña, para la cual se programan cursos en los programas de trabajo, en algunos casos son de participación internacional como el caso de las campañas Virus Tristeza de los Cítricos, Langosta y Plagas del Algodonero.

En el ámbito nacional se recomienda la realización de un curso-taller a los profesionales fitosanitarios responsables de cada campaña en la entidad, con el objeto de dar a conocer las características más importantes de la biología, morfología, hábitos, muestreo y trampeo de acuerdo a los conceptos que cada campaña contiene, así como el uso y manejo de insecticidas.

En lo que se refiere a capacitación, existen programas dirigidos al personal de Sanidad Vegetal y para los productores involucrados. Estos han sido elaborados y ejecutados por instancias como la DGSV, el INIFAP, la Jefatura del Subprograma y el Patronato para la Investigación perteneciente a este último (constituido por productores de algodón en la zona norte del Estado), entre otras instancias.

En el 2004 se impartieron siete cursos referentes a la normatividad (para administrativos), buen uso y manejo de agroquímicos, control de mosca de la fruta, monitoreo para detección de picudo del algodón, curso internacional sobre la langosta, curso internacional sobre VTC. Estos cinco últimos, fueron otorgados a técnicos y productores como medida para fortalecer y dar solución a una problemática en particular.

Al respecto, se identifica la necesidad de ofrecer al menos un curso por año por campaña para capacitar y actualizar a los técnicos participantes, así como también cursos de pedagogía que les faciliten la transmisión de los conocimientos adquiridos a los productores.

La **difusión** se realiza por diferentes medios: Trípticos, volantes, carteles, pinta de bardas, *spot* de radio y boletines de prensa y los tiempos oficiales que dispone el Gobierno del Estado. La información se distribuye en las juntas locales, DDR's, CADER, centros de acopio, reuniones de productores, salones de usos múltiples, entre otros.

La finalidad es dar a conocer a los productores las acciones de mayor interés técnico que en cada campaña se consideran, indicando la forma en que deben participar los productores, así como en concientizar a la ciudadanía en general para su apoyo y participación económica en las acciones que realiza el personal técnico a través de las campañas. Respecto a la efectividad de la difusión, todos los entrevistados mencionaron que ha tenido resultados positivos en todas las campañas, aunque no han realizado una evaluación de la misma.

### **5.2.2 Vigilancia**

La vigilancia se considera de primordial importancia, razón por la que la SAGARPA estableció PVI en áreas estratégicas, designando personal oficial para el cumplimiento de los requisitos de la movilización de productos y subproductos de origen animal y vegetal especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM). Para el caso de las campañas fitosanitarias funciona adecuadamente, ya que si éstas no se llevan a cabo, pondrían en riesgo los avances en los estatus fitosanitarios logrados en el estado y en general en el país.

Con la finalidad de mantener una vigilancia constante y adecuada en la regulación para la movilización de productos y subproductos de origen animal y vegetal, se estableció el un sistema integrado por seis cordones cuarentenarias de vigilancia (Anexo 4), de acuerdo a la ruta de mayor riesgo por la movilización de dichos productos en el país, mismos que están conformados por 43 estaciones cuarentenarias de vigilancia fitozoosanitaria (Anexo 5).

Dentro de las acciones que se realizan a través de las campañas, existe la vigilancia activa que consiste en caracterizar zonas para determinar su situación fitosanitaria, la cual se realiza mediante la instalación y revisión de redes de trampeo, exploración, muestreo, identificación y diagnóstico, de donde se obtiene información que luego de ser analizada permite conocer el comportamiento o incidencia de una plaga en determinado momento y área y de esta manera, tener sustento para definir las medidas necesarias para su combate, ya sea a través de un control biológico, cultural, químico y/o autocida.

Dependiendo de la campaña, existen diferentes tipos de trampas, las cuales se colocan en sitios estratégicos y son revisadas con periodicidad y sirven como indicadores para determinar la presencia de la plaga. Así también, existe una red en toda la república mexicana de PVI que vigilan el movimiento de plantas y/o partes vegetativas que son transportadas de un lugar a otro, certificando que vayan libres de tal o cual plaga. Lo anterior representa y da la seguridad a cada Estado y al propio país que su diseminación está resguardándose. Los PVI funcionan las 24 horas del día los 365 días del año.

Además de esta vigilancia, existe la pasiva, que es cuando los productores participan reportando a los OASV y dependencias oficiales la presencia de alguna plaga en sus Unidades de Producción.

### **5.2.3 Diagnóstico**

Con la finalidad de determinar si existe la presencia de una plaga en sus diferentes especies y estadios biológicos, así como su importancia económica y cuarentenaria dentro de cada una de las campañas, es de vital importancia contar con los procesos de diagnóstico e identificación, ya sea en campo o en laboratorio según sea el caso, además de la oportunidad de estos para la entrega de los resultados, para que en caso de ser necesario se tomen las medidas adecuadas para su control.

#### **a) La disponibilidad y la capacidad instalada para diagnóstico**

El CESVT cuenta con personal capacitado y el equipo para el diagnóstico de plagas en las campañas Moscas de la Fruta, Mosca Prieta y Langosta. En el caso de Moscas de la Fruta, detectan a qué especie pertenecen las moscas capturadas, determinando su sexo y si son fértiles o estériles. Esta actividad para el caso de los adultos, puede ser directa en el campo y para el caso de especies en estado larvario se realiza en laboratorio. Para mosca prieta se determina el grado de parasitismo que existe y la especie del parásito en sus diferentes estadios.

Para la plaga de la langosta se determinan en forma visual las diferentes especies, estadios y densidades de población en el campo, para determinar su importancia económica. Cuando no se tiene capacidad para el diagnóstico, se recurre a otras instancias acreditadas por la DGSV -SENASICA-SAGARPA, como es el caso del personal que opera la Campaña Carbón Parcial del Trigo, que recurre al Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Registrado con clave 94-719-002-DFG para realizar dichos estudios).

Para el diagnóstico del VTC, no se cuenta con instalaciones propias para su análisis, por lo que se recurre al Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de VTC de la Unión Agrícola Regional de Citricultores de Tamaulipas (con clave de registro 01-728-001-VTC). Una vez que se tiene el resultado del diagnóstico, si es positivo, éste se envía a la Delegación Estatal de la SAGARPA.

En caso de que el diagnóstico realizado sea positivo para el caso de moscas exóticas se implementa un dispositivo nacional de emergencia, coordinado por la DGSV para la erradicación del brote de la especie que se detecte en determinada área. Con respecto al VTC, cuando el resultado es positivo, este se emite a la DGSV, quien a su vez instruye a la Delegación Estatal de la SAGARPA, misma que comunica al CESVT y este al productor, indicándole las medidas de erradicación de los árboles afectados.

#### **b) Mecanismos que permiten el aseguramiento de la calidad diagnóstica en la campaña**

Los mecanismos que permiten el aseguramiento de la calidad diagnóstica son adecuados para todas las campañas, ya que se satisfacen los requerimientos de diagnóstico, así

como la calidad del mismo. Lo mismo sucede en el caso de los procedimientos de registro, debido a que para cada campaña existe un formato para realizarlo.

#### **5.2.4 Control de la movilización**

Con la finalidad de controlar y regular el movimiento de los productos vegetales para evitar la diseminación de un organismo plaga cuyas consecuencias pudieran ser pérdidas económicas, poner en riesgo los estatus fitosanitario y la restricción de mercados nacionales e internacionales para ello se cuenta con el apoyo de la COTASAG, quien en apego a la Normatividad fitosanitaria establecida, opera la red de vigilancia a través de los puntos de inspección distribuidos estratégicamente en el Estado y cumple satisfactoriamente con los objetivos de las campañas estatales y nacionales.

La red está constituida por cuatro puntos de inspección cuarentenaria, que forman parte de los Cordones Cuarentenarios Fitozoosanitarios del Cordón Norte del País, dos PVI y 19 casetas de inspección y vigilancia (Figura 2) que cuentan con todos los servicios básicos, así como mobiliario y equipo de oficina. Todas ellas cuentan con teléfono, radiocomunicación y los accesos de desvío vehicular para su revisión.

El personal responsable de realizar las acciones de inspección y vigilancia corresponde a Gobierno del Estado, Gobierno Federal (SENASICA Y SAGARPA), este último aplicando los actos de autoridad y el primero en apoyo en la inspección y revisión de documentos. Adicionalmente para efectos de la aplicación de tratamientos cuarentenarios, se tiene personal técnico aprobado en esta materia.

El uso de la radiocomunicación es de gran utilidad para situaciones en las que algunas personas evitan la revisión, ya que tienen buena coordinación con la Policía Rural y la Policía Federal de Caminos, a quienes mandan el reporte de lo sucedido y ellos intervienen para detener al vehículo y escoltarlo, ya sea hacia el punto evadido o al PVI siguiente. También pueden reportar el vehículo a los diferentes puntos para que sea detenido a su llegada. Para que la función que desempeñan en los PVI es efectiva, laboran las 24 horas del día, los 365 días del año.

A pesar de lo anteriormente expuesto algunos funcionarios entrevistados respecto al personal con que cuentan los PVI mencionaron que éste es deficiente originado principalmente porque no se aportan recursos por parte del Estado ni de la federación. La forma en que se financian es con las cuotas de servicios que prestan (revisión de documentos, fumigación, asperjado, etc.) por lo cual es necesario que tanto el Estado como la federación determinen un porcentaje de apoyo para los puntos de verificación interna en los Programas de Sanidad Vegetal.

Todos los PVI cuentan con manuales de procedimientos y operación para llevar a cabo cada una de las actividades que deben realizarse en las casetas de revisión. Además cuentan con actualización de los mismos, ya que cuando existe una modificación a los manuales, ésta se envía primero por fax y posteriormente se les hace llegar el original. Cuando la situación lo amerita, se dan indicaciones por teléfono o radio, lo cual indica que para los procedimientos que realizan cuentan con información actualizada.

## **2.2.5 Destrucción e indemnización**

En las actividades de los PVI, cuando se detecta la presencia de una plaga de importancia fitosanitaria, como es el caso de moscas de la fruta, la acción que se lleva a cabo es la destrucción de las mismas, el retorno del embarque o tratamiento cuarentenario. La eliminación se realiza mediante el enterrado y encalado de la fruta. Si en las instalaciones de los PVI existen hornos, se incinera.

En algunos casos cuando se detectan infestaciones de acuerdo a lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, no se permite su ingreso al Estado y se retorna a su lugar de origen o bien, se le aplica el tratamiento cuarentenario para que continúe su curso. En los casos antes señalados se formula el acta correspondiente a la acción realizada, firmada por el oficial en turno, el propietario y testigos.

### **a) Destrucción de las plantas**

La destrucción de plantas en las huertas es una práctica que se realiza en el caso de la Campaña del VTC. Si el árbol es positivo en el análisis que realizó el laboratorio acreditado para tal efecto, la DGSV corrobora el resultado y de confirmarse el mismo, envía un comunicado a la Delegación Estatal de la SAGARPA, quien le informa al CESV para que gire instrucciones a la campaña y realice el proceso de erradicación.

No existen mecanismos de indemnización para los productores, pero se constató que ellos están conscientes de las actividades de cada campaña y han aceptado, en el caso de los cítricos, la destrucción de una o varias plantas en el conocimiento de que si no lo aceptan la enfermedad se les puede propagar en su huerta.

## **5.2.6 Tratamientos fitosanitarios**

Los tratamientos fitosanitarios que engloban a las campañas evaluadas comprenden las siguientes medidas de combate:

1. Prácticas culturales como es el caso de Moscas de la Fruta, en la cual se entierran los frutos larvados que se caen prematuramente del árbol o la aplicación de diesel para quemar la fruta. En el caso de Plagas del Algodonero la época de siembra, el desvare y barbecho, son practicas culturales que se realizan en apego a la Norma Oficial Mexicana NOM -026-FITO 1995, cuyo objetivo es prevenir y controlar la reproducción de plagas del algodón.
2. Control químico mediante la aplicación de plaguicidas autorizados por la CICOPLAFEST los cuales se aplican en forma aérea o terrestre con las dosis recomendadas para cada plaga. Este método de control se utiliza en las campañas Moscas de la Fruta, Langosta y Plagas del Algodonero.
3. Control biológico. En el caso de la mosca prieta de los cítricos se utilizan organismos benéficos que se encuentran en forma natural, los cuales son movilizados a las áreas infestadas. En moscas de la fruta para el control de larvas se utilizan parasitoides que se reproducen masivamente en el laboratorio. Para VTC se utilizan parasitoides y predadores que se reproducen bajo condiciones de laboratorio.

**Figura 2. Distribución y ubicación de los puntos de inspección fitosanitaria**



Fuente: COTASAG, 2005

4. Control autosida. Se utiliza para el control de moscas de la fruta, mediante la liberación masiva en forma aérea de moscas estériles de la misma especie, las cuales se reproducen y esterilizan en laboratorio.

### **5.2.7 Control legal**

Al nivel nacional se tienen establecidas las categorías fitosanitarias denominadas zonas bajo control fitosanitario, zonas de baja prevalencia y zonas libres, por lo que para proteger las áreas libres o de baja prevalencia, es indispensable el control legal que se fundamenta en disposiciones fitosanitarias con base en NOM establecidas para evitar que se dispersen plagas de importancia económica y cuarentenaria. De esta manera se cumple con lo dispuesto por dichas Normas que regulan la siembra, reproducción, propagación o industrialización y comercialización de los productos sujetos a restricciones.

Por lo anterior se han publicado en el diario oficial de la Federación las siguientes Normas Oficiales que se aplican en las campañas del Estado:

1. NOM-001-FITO-2001 por la que se establece la Campaña contra el Carbón Parcial del Trigo. .- NOM-023-FITO-1995 por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.
  2. NOM-026-FITO-1995 por la que se establece el Control de Plagas del Algodonero
  3. NOM-031-FITO-2000 por la que se establece la Campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos.
  4. NOM-048-FITO-1995 por la que se establece la campaña contra la langosta.
  5. NOM-075-FITO-1997 establece los Requisitos y Especificaciones para la Movilización de Frutos Hospederos de Moscas de la Fruta.
  6. NOM-076-FITO-1999 que se refiere al Sistema Preventivo y Dispositivo Nacional de Emergencia contra las Moscas Exóticas de la Fruta.
  7. NOM-079-FITO-2002 que señala los Requisitos fitosanitarios para la producción y movilización de material propagativo libre de virus tristeza y otros patógenos asociados a cítricos y el Dispositivo Nacional de Emergencia con el Objeto de Confinar, Erradicar y Prevenir la Dispersión del Pulgón Café *Toxoptera citricida* y del Virus Tristeza de los Cítricos.
- NOM-081-FITO-2000 por la que se establecen las disposiciones para prevenir y evitar la creación de focos de infestación de plagas.

## Capítulo 6

### Factores de éxito y factores restrictivos detectados

Se identifican y analizan los principales factores de éxito que permitieron obtener resultados positivos para el avance en las campañas fitosanitarias, así como los factores restrictivos que impidieron que esto sucediera.

#### 6.1 Factores de éxito

Lo que refleja la información obtenida, proporcionada por los diferentes actores entrevistados de las dependencias involucradas, en la ejecución del SPSV para la erradicación de las diferentes especies de moscas en el Estado, es que coinciden en que sólo se ha logrado mantener el estatus de prevalencia pero no ha sido posible ingresar a estatus fitosanitarios superiores debido a:

##### ***Campaña Moscas de la Fruta***

1. Aún cuando no se ha logrado obtener el éxito total, se ha conseguido mantener el estatus de prevalencia sobre el control de las moscas la fruta, principalmente en áreas compactas de producción de cítricos, aunque no haya sido posible en áreas aisladas y donde se encuentran especies hospederas silvestres.
2. Otro de los factores de éxito que se detectó es la colaboración de los productores que muestran interés en realizar todas las actividades relacionadas con la campaña, los cuales, conscientes del problema y de la importancia que reviste mantener, pero principalmente lograr que la región obtenga el estatus fitosanitario superior o de zona libre.
3. La obtención de fruta sana y de buena calidad que permite acceder hacia el mercado nacional e internacional con mínimas restricciones, reflejando mayores ingresos para el productor.
4. La incorporación de nuevos procedimientos tecnológicos en el manejo integrado de la plaga, como es el caso del establecimiento de enfoque de sistemas que eficientizan el control de la plaga.

##### ***Campaña VTC***

La información proporcionada por esta campaña muestra que se ha podido cumplir correctamente con los objetivos planteados, de tal forma que no se observaron problemas limitantes en su ejecución, debido principalmente a:

1. Detección y erradicación de plantas positivas.
2. De los árboles muestreados se han logrado detectar 572 árboles infectados, de los cuales se han erradicado 327 sin embargo, quedan 245 ubicados en un mismo huerto a petición de la DGSV.

3. Proyecto de investigación relacionado con el VTC y su diseminación por la DGSV en coordinación con la campaña VTC.
4. Cooperación. El éxito de la campaña radica en la interacción de técnicos y productores, ya que estos últimos manifiestan una gran preocupación por la presencia de plantas con el patógeno y muestran una amplia disponibilidad al momento de destruir los árboles que resultan positivos.
5. Respaldo del CESVT en cada una de las acciones implementadas en la campaña.

### ***Campaña langosta***

1. Con la colaboración de los productores y autoridades civiles se logró la detección oportuna de la langosta
2. A través de aplicaciones de insecticidas en forma terrestre y aérea, se controlaron 10 mangas de poblaciones de langosta que se presentaron durante el 2004.
3. La oportunidad y eficiencia del control evitó que se ocasionaran daños en los cultivos anuales como soya, maíz, sorgo, frijol, entre otros; en perennes como praderas y caña de azúcar y en áreas forestales.
4. La consolidación de los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí y Veracruz para el combate de la langosta permitió el control integral desde las primeras fases de desarrollo de la misma, siendo un factor determinante que interaccionó para lograr el éxito de su control y combate.
5. Se logró la erradicación de langosta en áreas donde se tenía establecida y considerada como zonas gregarígenas en el sur de la entidad

### ***Campaña Mosca Prieta de los Cítricos***

1. Se han logrado ubicar los focos de infestación de la mosca prieta en áreas específicas en los municipios que históricamente han presentado este problema (Padilla, Güemez e Hidalgo)
2. Se han recuperado las poblaciones de enemigos naturales, manteniendo los niveles de parasitismo arriba del 80%, nivel mínimo necesario para conservar controlada en forma natural a las poblaciones de mosca prieta.
3. Se ha realizado divulgación para manejo integrado de la plaga.
4. Se ha reducido la superficie afectada en un 30 %.
5. Se ha logrado que los productores participen activamente en el control de la plaga en sus huertos, respetando las recomendaciones técnicas de la campaña.

### ***Campaña Plagas del Algodonero***

1. El número de aplicaciones por ciclo de cultivo, de nueve que se realizaban hace 5

años, se redujo a seis en el 2003 y a 4.7 que se realizaron en el 2004, ya que debido a los monitoreos se ha logrado detectar el momento oportuno de aplicación, impactando en beneficios económicos para el productor.

2. Se sistematizó el control de la plaga a través de las estrategias establecidas en el programa para la supresión y erradicación del picudo del algodón.
3. Se estableció la tecnología para la siembra de altas densidades en surcos estrechos, contribuyendo a elevar los rendimientos y mayor ingreso para el productor.

### ***Campaña Carbón Parcial del Trigo***

1. Se ha mantenido como zona libre del patógeno.
2. La comercialización se realiza sin restricciones fitosanitarias, evitando gastos a los productores por efecto de la aplicación de tratamientos cuarentenarios.
3. Se ha logrado concienciar a los productores para que realicen siembras con semilla certificada. Disminuyendo los riesgos para la introducción del patógeno.
4. Es una zona que por su condición fitosanitaria es apta para la producción de semilla certificada.

## **6.2 Factores restrictivos**

### ***Campaña Moscas de la Fruta***

1. El no lograr un avance obedece principalmente a factores que en ocasiones están fuera del control interno de la campaña por diferentes situaciones como:
2. Los apoyos que se brindan a la campaña no se proporcionan de acuerdo a las necesidades de la misma.
3. Un factor que favorece la presencia de moscas de la fruta son los hospederos alternantes fuera de control. Éstos pueden ser los cítricos sembrados en jardines de la zona urbana, huertos familiares en el medio rural y especies silvestres presentes en el área de producción o en la región.
4. La información recabada y proporcionada por los diferentes técnicos que participan en cada una de las campañas cumplen con la ejecución de los recursos financieros y trabajo físico realizado programado y ejecutado, sin embargo los resultados de algunas campañas como Moscas de la Fruta no reflejan el efecto de ésta, ya que no se logra mejorar el estatus fitosanitario.
5. falta de aportación económica de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad.

### ***Campaña VTC***

1. No se cuenta con los recursos suficientes para el análisis de la totalidad de las plantas

presentes en los huertos, una vez que se han detectado plantas positivas en el 10% muestreado.

2. Falta de aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad.

### ***Campaña Langosta***

1. Falta de aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad.

### ***Campaña Mosca Prieta de los Cítricos***

1. El manejo inadecuado de plagas de los cítricos con productos químicos, además de las condiciones ambientales favorables para el desarrollo de las mismas, han sido factores para que las poblaciones de la mosca prieta (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) se hayan incrementado en la zona citrícola.

2. No se cuenta con un presupuesto establecido para la campaña.

3. Falta de detección por parte de los productores de la plaga en forma oportuna.

.4. Falta de aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad.

## Capítulo 7

### Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones y recomendaciones se presentan siguiendo el orden marcado en la guía metodológica para la evaluación estatal de Subprograma de Sanidad Vegetal. Las conclusiones se hacen sobre los temas más relevantes de la evaluación en los cuales se logró obtener información.

#### 7.1 Conclusiones

##### 7.1.1 Sobre la distribución de los recursos

Con relación a la distribución de recursos entre las campañas, ésta se hizo en función de la importancia del sistema-producto y del organismo a controlar.

La distribución de los recursos se hizo con la participación del Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Comité Estatal de Sanidad Vegetal.

##### 7.1.1 Sobre los factores de éxito y restrictivo identificados

###### *a) principales conclusiones sobre los factores de éxito*

\*Campaña Moscas de la Fruta

.- Se mantiene la categoría fitosanitaria de prevalencia sobre el control de las moscas la fruta.

.- Los productores que realizan todas las actividades relacionadas con la campaña, obtienen fruta sana y de buena calidad que permite acceder hacia el mercado nacional e internacional con mínimas restricciones.

.- mediante la incorporación de nuevos procedimientos tecnológicos en el manejo integrado de la plaga, hacen más eficiente su control.

\*Campaña VTC

.- Se han erradicado árboles que resultaron positivos con el virus de acuerdo a la normatividad.

.- Existe cooperación y disponibilidad de los productores al momento de destruir los árboles que resultan positivos.

\*Campaña langosta

.-Con la colaboración de los productores y autoridades civiles se logró la detección oportuna de la langosta.

.- La detección y control oportuno de la plaga evitó que ocasionaran daños en los cultivos y en áreas forestales.

.- La consolidación de los estados de Tamaulipas, San Luís Potosí y Veracruz para el combate de la langosta fue un factor determinante que interaccionó para lograr el éxito de su control y combate.

.- Se logró la erradicación de langosta en áreas donde se tenía establecida y considerada como zonas regarígenas en el sur de la entidad.

\*Campaña Mosca Prieta de los Cítricos

.- El control biológico ha sido efectivo para regular las poblaciones plaga de mosca prieta.

.- Se ha logrado que los productores participen activamente en el control de la plaga en sus huertos, respetando las recomendaciones técnicas de la campaña.

\* Campaña Plagas del Algodonero

- Con los monitoreos se ha determinado el momento oportuno de aplicación química, reduciendo el número de aplicaciones por ciclo de cultivo de seis en el 2003 y a 4.7 que se realizaron en el 2004.

La tecnología para la siembra de altas densidades contribuyó a elevar el rendimiento e ingreso del productor.

\* Campaña Carbón Parcial del Trigo

.- En los análisis de laboratorio los resultados fueron negativos por lo que se mantiene como zona libre del patógeno.

.- La comercialización se realiza sin restricciones fitosanitarias, evitando gastos a los productores por efecto de la aplicación de tratamientos cuarentenarios.

.- Se ha logrado concienciar a los productores para que realicen siembras con semilla certificada.

***b) principales conclusiones sobre factores restrictivos***

Campaña Moscas de la Fruta.

.-La campaña requiere de mayor apoyo económico para que funcione adecuadamente

.-Los hospederos alternantes y los cítricos que se les deja fruto favorecen la presencia de moscas de la fruta.

.- La aportación económica de los productores es necesaria para el control de las moscas de la fruta.

Campaña VTC

Al localizarse una huerta positiva al VTC, no existe presupuesto suficiente para realizar el muestreo completo de la misma.

No existe apoyo para los citricultores que desean realizar la reconversión de su huerta  
Con patrones resistentes al VTC

Es necesaria la aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad. De la campaña.

*Campaña langosta*

Es necesaria la aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad. De la campaña.

*Campaña Mosca Prieta de los Cítricos*

.-Un manejo adecuado de insecticidas, evita que las poblaciones de la a mosca prieta se incrementen en la zona citrícola.

.- falta de aportación económica de los de los productores para que se tengan los recursos necesarios en la operatividad.

## **7.2 Recomendaciones**

### ***7.2.1 mejorar mecanismos para la distribución de los recursos***

Es importante que se respeten los tiempos programados para todas las actividades relacionadas con las campañas, como liberación de recursos, cierres físicos y financieros y entrega de planes de trabajo con la finalidad de que la radicación de recursos sea oportuna.

### ***7.2.2 Para reforzar los factores de éxito***

*Campaña Moscas de la Fruta*

.-Que se asigne presupuesto a parte del de SV para la campaña Moscas de la Fruta  
Para realizar las actividades necesarias en la misma y obtener el estatus fitosanitario de zona libre.

.- La elaboración de esquemas para la producción de fruta libre de mosca para el mercado internacional.

.- La incorporación de nuevos procedimientos tecnológicos en el manejo integrado de la plaga para hacer más eficiente su control.

*Campaña VTC*

Proporcionar apoyo económico para el muestreo completo de las huertas que resultan positivas al VTC.

Brindar apoyo para la reconversión de las huertas con patrones resistentes al VTC

#### *Campaña langosta*

.- A través de aplicaciones de insecticidas en forma terrestre y aérea, se controlaron 10 mangas de poblaciones de langosta que se presentaron durante el 2004.

.- La oportunidad y eficiencia del control evitó que se ocasionaran daños en los cultivos anuales como soya, maíz, sorgo, frijol, entre otros; en perennes como praderas y caña de azúcar y en áreas forestales.

Reforzar la consolidación de los estados de Tamaulipas, San Luís Potosí y Veracruz para el combate de la langosta.

#### *Campaña Mosca Prieta de los Cítricos*

.-Establecer la brigada como campaña para realizar un manejo integrado de plagas en cítricos y al mismo tiempo proteger a las poblaciones enemigos naturales de la mosca prieta

Impartir talleres a productores de cítricos de las regiones identificadas con problemas de mosca prieta para el manejo adecuado de insecticidas y el conocimiento de la plaga.

#### *Campaña Plagas del Algodonero*

Difundir los apoyos económicos que otorga la campaña a los productores de algodón para incrementar su superficie de siembra.

#### *Campaña Carbón Parcial del Trigo*

Asegurar el uso de semilla certificada en las siembras para evitar la introducción y diseminación del patógeno.

### **7.2.3 Para nulificar el efecto negativo causado por los factores restrictivos**

#### *Campaña Moscas de la Fruta*

Diagnostico de la distribución geográfica de las especies silvestres hospederas y diseño de estrategias para el control de las moscas de la fruta.

Es recomendable buscar esquemas que hagan más eficiente el control de las moscas de la fruta mediante la liberación de moscas estériles.

Iniciar acciones para que los productores eliminen del árbol aquellos frutos no cosechados, al igual que la recolección de los frutos caídos.

Es recomendable consultar a los expertos en la materia con el objeto de buscar alternativas para eliminar la floración en especies silvestres hospederas de moscas de la fruta.

#### *Campaña VTC*

La existencia de un fondo de apoyo económico para los productores que son afectados por la presencia de plantas con VTC en su huerta y de esa forma lo comuniquen, sin ocultarlo por las consecuencias que esto acarrea para ellos.

*Campaña Mosca Prieta de los Cítricos*

Dar orientación al productor sobre las pérdidas de un mal manejo de insecticidas al controlar a la mosca prieta de los cítricos.

## Bibliografía

Diario Oficial de la Federación Normas Oficiales Mexicanas de las campañas: Moscas de la Fruta, Virus de la Tristeza de los Cítricos, Plagas del Algodonero, Moscas Exóticas de la Fruta y Carbón Parcial del Trigo.

Diario Oficial de la Federación. Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2004. Gobierno Federal de México. México, 2004.

SAGARPA. Evaluación de la Alianza para el Campo. Subprograma de Sanidad Vegetal 2001 del Estado de Tamaulipas. México 2002.

Gobierno del Estado de Tamaulipas. Plan Estatal de Desarrollo de Tamaulipas 1999 - 2004.

Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos. Plan Nacional de Desarrollo de 2001-2006. México, 2001.

INEGI. Estadísticas del sector agropecuario del Estado de Tamaulipas. Anuario Estadístico de Tamaulipas. México 2004.

SAGARPA: Portal. <http://www.sagarpa.gob.mx/DesktopServlet>

SENASICA.2005.Apéndices Técnicos relacionados con la Campaña contra las Moscas de la Fruta.

SENASICA: Portal. <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsv/cfito/Doc99/>

Sistema de información Agroalimentaria y pesquera. Avance de siembras y cosechas. [http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar\\_comfichedos.html](http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comfichedos.html)

## **Anexos**

**Anexo 1.**  
**Cuadros complementarios**

**Cuadro 1. Superficie sembrada de los principales cultivos que se producen en el Estado.**

Cultivo	Superficie sembrada (ha)
Sorgo grano	1,035, 486.29
Maíz grano	141, 291.58
Cártamo	58, 068.00
Caña de azúcar	50, 515.50
Pastos y praderas	42, 758.49
Soya	50, 227.00
Cítricos	39, 504.50
Algodón	2, 141.2
Mango	1 ,102.0

Fuente: Anuario estadístico INEGI 2004.

**Cuadro 2. Superficie sembrada, cosechada, producción y valor (miles de pesos) de los sistemas producto en los que se desarrollan las campañas**

Cultivo	Sup*. sembrada (ha)	Sup. Cosechada (ha)	Volumen (ton)	Valor (Miles de \$)
Soya	50 227.0	48 224.0	84 580.4	251 582.8
Algodón	2,141.2	2,081.2	4,629.3	17,981.8
Trigo	626.0	558.0	1,386.4	2,372.8
Cítricos				
a) Naranja	34 065.9	33 648.6	481 871.2	976 560.4
b) Limón	3,317.3	3,275.3	35,831.4	63,736.8
c) Toronja	1,398.3	1,398.3	27,889.5	27,054.6
d) Mandarina	723.0	723.0	6,736.2	4,693.5
<b>Total</b>	<b>39,504.50</b>	<b>39,045.20</b>	<b>552,328.35</b>	<b>1,072,045.27</b>

Fuente: Anuario estadístico INEGI 2004.

\* Superficie

**Cuadro 6. Épocas de mayor riesgo en hospederos comerciales y silvestres de Moscas de la Fruta.**

Hospederos		Mes											
		E	F	M	A	Ma	J	Ju	Ag	S	O	N	D
Comerciales	Naranja valencia												
	Naranja temprana												
	Toronja												
	Mandarina												
	Mango												
Silvestres	Chapote amarillo												
	Naranja agria												
	Mango criollo												
	Guayaba												
	Jobito												
	Caimito												
	Carambola												
	Ciruela mexicana (Roja-amarilla)												

Fuente: programa de trabajo 2005 moscas de la fruta

E→ enero, F→ febrero, M→ marzo, A→abril, Ma→mayo, J→junio, Ju→julio, Ag→agosto, S→septiembre, O→octubre, N→noviembre, D→diciembre

**Cuadro 8. Relación de huertos positivos al VTC en el estado de Tamaulipas y su avance en erradicación**

Municipio	Nombre de la huertas	No. total árboles	Árboles erradicados
Llera	Abelardo Rodríguez	1	1
	Angélicas	4	4
	Buena Vista	1	1
	Chucho	1	1
	Refugio	14	14
	Forlon	60	60
	Santa Cecilia	15	15
	Providencia II	4	4
	Providencia IV	1	1
Padilla	El Encanto	5	5
	La Leona	73	73
	Los Arcos	9	9
	Flor de Argelia	4	4
	Los Laureles	13	13
	San Juan de la Generala	4	4
Güémez	Santa Martha	44	44
	La Gloria	13	13
	San Francisco	1	1
	Corona	2	2
Victoria	El Retiro	1	1
	La Palma	1	1
Mante	El Esfuerzo*	301	56
<b>Total</b>		<b>572</b>	<b>327</b>

Fuente: programa de trabajo 2005 para VTC.

\*Las 245 plantas positivas pendientes de erradicar en este huerto, se encuentran en pie a petición de la DGSV, con fines de investigación.

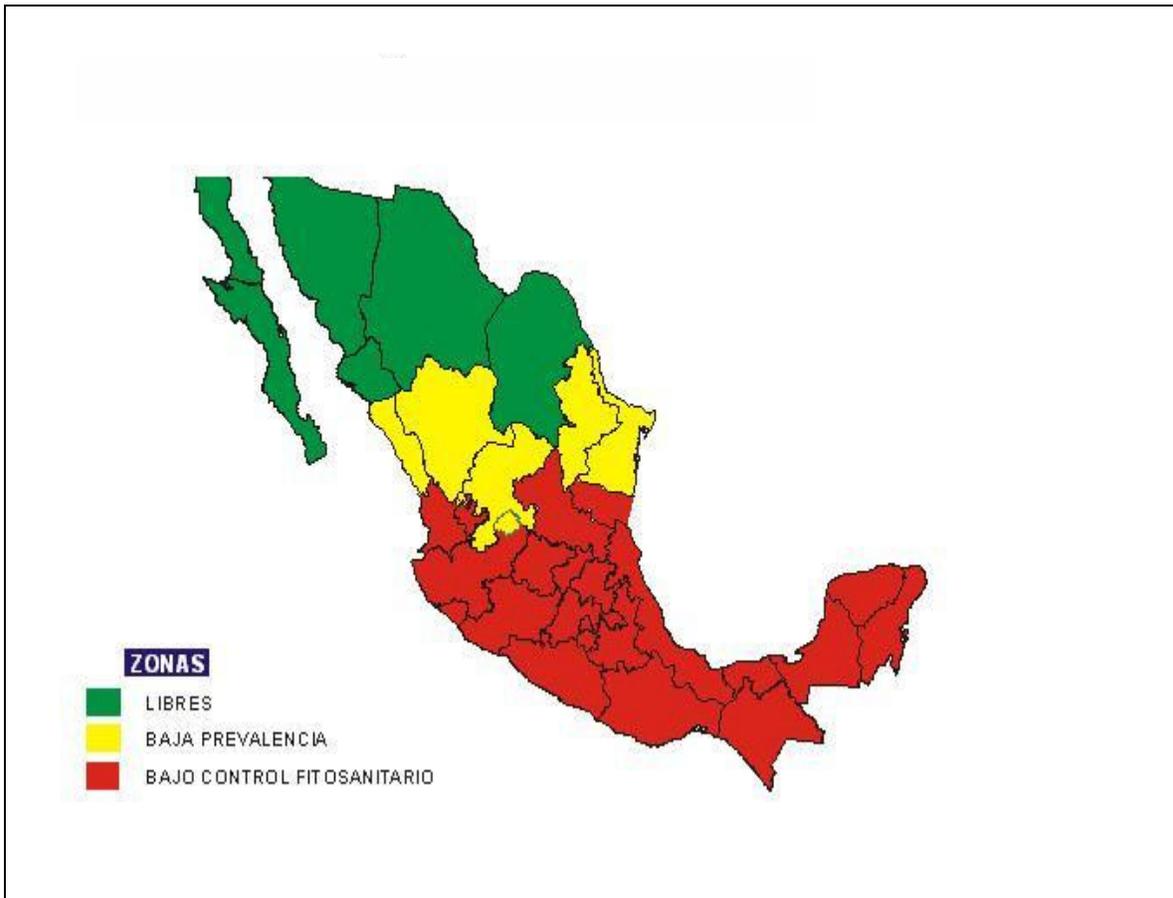
**Cuadro 9. Total de la superficie plantada con cítricos en el Estado y superficie caracterizada para VTC por municipio.**

<b>Municipio</b>	<b>Superficie plantada (ha)</b>	<b>Superficie caracterizada</b>
Abasolo	152.5	0
Aldama	14.0	14
Altamira	34.0	30
Antiguo Morelos	228.5	0
Villa de Casas	51.1	0
Gómez Farías	944.0	0
González	2,190.0	608
Güémez	10,747.5	,5000
Hidalgo	5426.0	735
Llera	3102.4	1500
Villa Mainero	120.5	50
Mante	446.8	438
Nuevo Morelos	6.0	0
Ocampo	2,494.8	27.5
Padilla	6638	4,390
Reynosa	167.3	0
Río Bravo	54.1	0
San Carlos	114.9	65.0
Soto La Marina	324.6	229.0
Victoria	3,106.5	1,169.5
Villagrán	116.8	67.0
Xicoténcatl	720.0	720.0
<b>Total</b>	<b>37,224.3</b>	<b>15,043.0</b>

Fuente: programa de trabajo de VTC 2005.

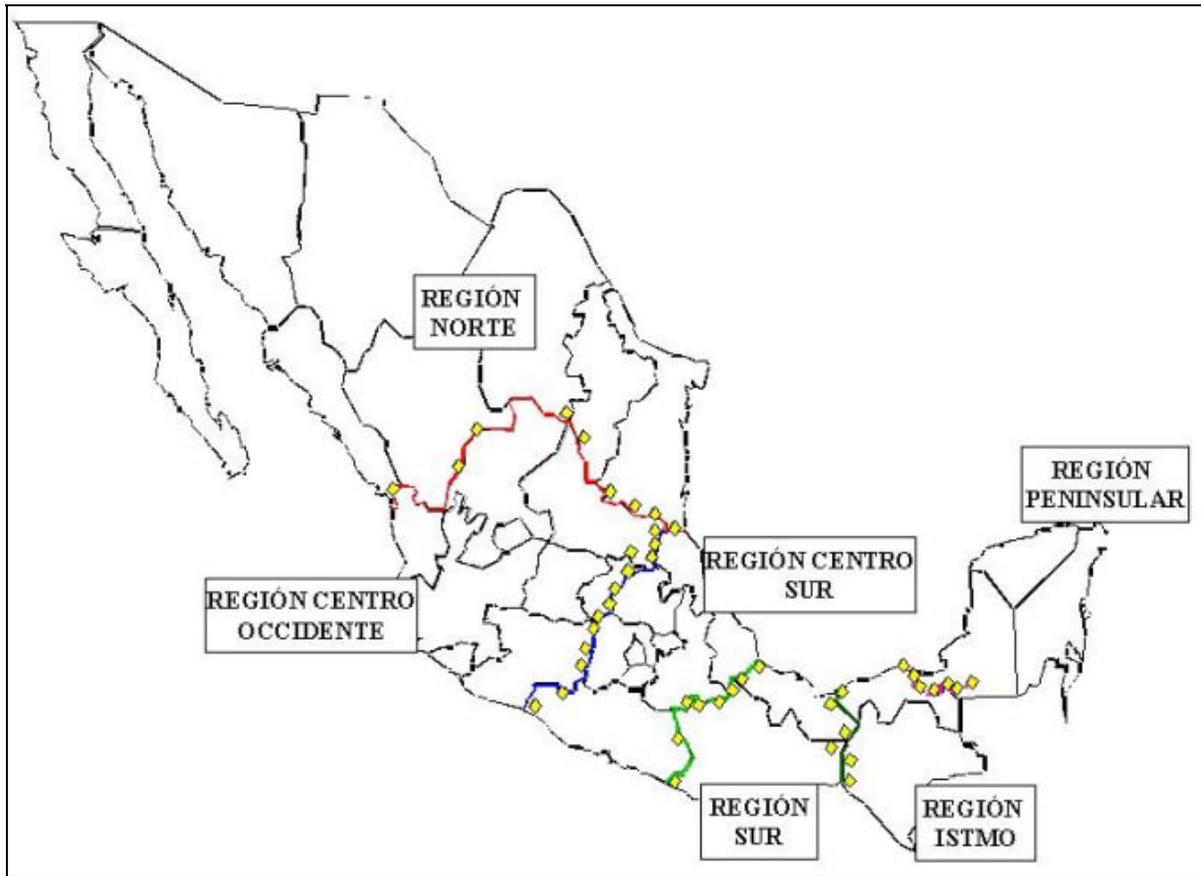
**Anexo 2.**  
**Figuras complementarias**

## Situación actual de la campaña contra mosca de la fruta en el País



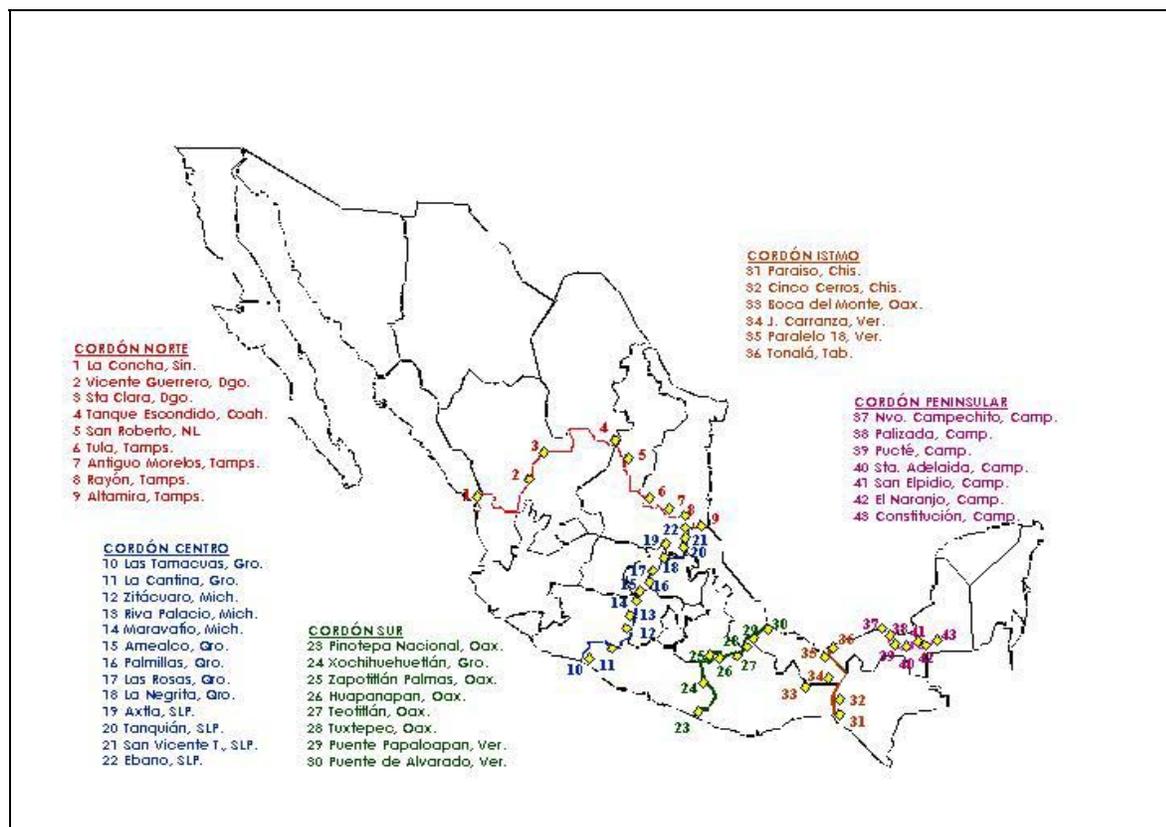
Fuente: SENASICA, 2005.

### División de las seis regiones en el País por líneas cuarentenarias



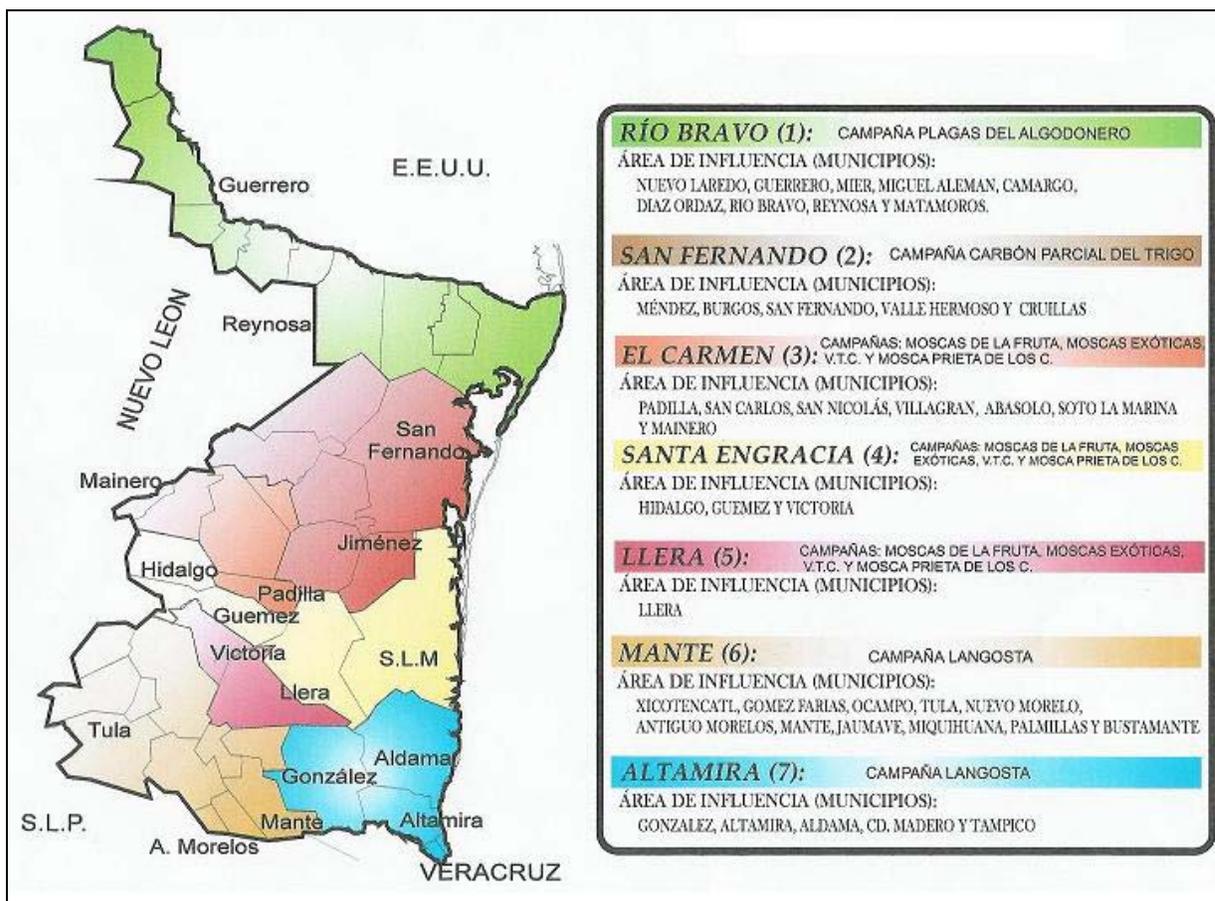
Fuente: SENASICA.

## Cordones cuarentenarios de vigilancia fitozoosanitaria en el país



Fuente: SENASICA, 2005.

## Distribución de las campañas en las JLSV en el Estado



Fuente: CESVT, 2005.

## **Anexo 3. Entrevistas**

## Relación de entrevistados

<b>Funcionarios</b>	
Ing. Luis Carlos García Albarran	Delegado Agropecuario
Ing. Roberto Salinas Salinas	Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA
Ing. José Vázquez Ramírez	Jefe del Programa de S.V.
Ing. Roberto Castro Canales	Vo. Ejecutivo de COTASAG
Ing. Enrique Cárdenas del Avellano	Secretario de Desarrollo Rural
MVZ. Jorge Luis Zertuche Rodríguez	Subsecretario de Desarrollo Agropecuario y Forestal
Ing. Edgar Frías Sánchez	Coordinador de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria
<b>CESVT</b>	
Ing. Amadeo Ferrara Aguirre	Presidente del C E S V
Lic. Verónica Méndez García	Coordinador Administrativo del C E S V
<b>Uniones de Productores</b>	
Lic. Luis Lauro Carrillo Soto	Presidente de la Unión Agrícola Regional de Citricultores de Tam.
Lic. Gerardo Ramírez Villarreal	Presidente de la Unión Agrícola Regional del Sur de Tamaulipas
Ing. Jaime Sánchez Ruelas	Presidente de la Unión Agrícola Regional del Norte de Tamaulipas
Ing. Rodolfo García Molar	Presidente Consejo de Administración
Ing. Alberto Villarreal Moncada	Gerente del Centro de Investigación Para el Fomento de la Citricultura
Ing. Pedro Guerrero	Gerente de Provedora de Cítricos Guerrero
<b>Presidentes de J L S V</b>	
C. Amadeo Ferrara Aguirre	Mante
C. Bernardino González Puga	Altamira
Ing. Juan José Rodríguez Flores	Llera
Lic. Luis Lauro Carrillo Soto	S. Engracia
C. Florentino Banda Quintero	El Carmen
C. Daniel Hernández Silva	S. Fernando
<b>PVI Federales y Estatales</b>	
Federal No 6	Tula
Federal No 7	Antiguo Morelos
Federal No 8	Rayón
Federal No 9	Altamira
Estatal	San Fernando
Estatal	Güemez
Estatal	Soto la Marina
Estatal	Aldama
Estatal	Juan Capitán
Estatal	Llera