



# Evaluación Alianza para el Campo 2004



## Informe de Evaluación Estatal Subprograma Sanidad Vegetal



### San Luis Potosí

# MÉXICO

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal  
**Subprograma Sanidad Vegetal**

**San Luis Potosí**

# Directorio

## GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

CP. Marcelo de los Santos Fraga  
Gobernador Constitucional del Estado

Dr. Manuel D. Sánchez Hermosillo  
Secretario de Desarrollo Agropecuario  
y Recursos Hidráulicos

Ing. Guillermo Ortiz Vértiz  
Director General de Agricultura y  
Ganadería de la SEDARH

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

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda  
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
Director en Jefe de la Comisión Nacional  
de Sanidad Agropecuaria

Ing. Joel Avila 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. José Manuel Rosillo Izquierdo  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. José Manuel Rosillo Izquierdo... Presidente  
Ing. Guillermo Ortiz Vértiz ... Secretario Técnico  
Ing. Arturo Castillo Olvera ... Representante de SEDARH  
Ing. Hugo Mendoza Noriega ... Representante de SAGARPA  
Lic. Rubén D. González Martínez ... Representante de SAGARPA  
Ing. Ramón Guardiola Martínez ... Representante de Productores  
C. Arturo López Negrete ... Representante de Productores

C.P. César Rubio Arteaga ... Coordinador del CTEE

---

## CENTRO UNIVERSITARIO DE APOYO TECNOLÓGICO EMPRESARIAL (CUATE – UASLP)

Dr. Ovidio Díaz Gómez      Responsable de la Evaluación

## Tabla de Contenido

<b>Índice de contenido</b>	<i>i</i>
<b>Índice de cuadros</b>	<i>iii</i>
<b>Índice de figuras</b>	<i>iii</i>
<b>Índice de anexos</b>	<i>iii</i>
<b>Siglas</b>	<i>iv</i>
<b>Presentación</b>	<i>vi</i>

## Índice de Contenido

	<b>Pág</b>
<b>Resumen ejecutivo</b>	1
Contexto en que se desenvuelve el Subprograma de Sanidad Vegetal	1
Financiamiento	1
Arreglo institucional	2
Resultados fitosanitarios	2
Procesos de las campañas	3
Conclusiones relevantes	3
Recomendaciones relevantes	5
<b>Introducción</b>	8
1. La Alianza para el Campo	8
1.1 La Alianza en el contexto de la actividad fitosanitaria en el Estado	8
1.2 La evaluación de la Alianza para el Campo	9
1.3 Objetivos de la evaluación	10
1.4 Metodología de la evaluación	10
1.5 Contenido del informe	11
<b>Capítulo 1 Contexto en el que se desenvuelve el subprograma de sanidad vegetal</b>	12
1.1 Características estructurales, productivas y comerciales de los sistemas producto en que se desarrollan las campañas fitosanitarias que integran el subprograma	12
1.2 Parámetros productivos en términos de inventarios, volumen y valor de la producción de los sistemas-producto en que se desarrollan las campañas	14
1.3 Importancia estatal de los daños ocasionados por las plagas objeto de las campañas fitosanitarias	14
<b>Capítulo 2 Características del financiamiento del subprograma de sanidad vegetal y campañas evaluadas</b>	17
2.1 Fuentes de financiamiento de las campañas	17
2.2 Mecanismos de distribución de los recursos en el Estado	22
2.3 Proporcionalidad de los recursos	22

2.4 Oportunidad de los recursos de la Alianza	24
2.5 Pertinencia de los recursos de la Alianza	24
<b>Capítulo 3 Arreglo institucional</b>	<b>28</b>
3.1 Estructura y organización de las instancias gubernamentales a nivel estatal responsables del subprograma	28
3.2 Análisis de la estructura y organización de los productores	30
3.3 Relaciones de coordinación interinstitucional	32
<b>Capítulo 4 Resultados fitosanitarios de las campañas</b>	<b>34</b>
4.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información	34
4.2 Parámetros de evaluación fitosanitaria	35
4.3 Análisis histórico de avances fitosanitarios en función de la asignación de recursos	40
<b>Capítulo 5 Evaluación de procesos de las campañas</b>	<b>45</b>
5.1 Diseño y planeación	45
5.2 Procesos operativos de las campañas	50
5.2.1 Capacitación y difusión	50
5.2.2 Vigilancia	51
5.2.3 Diagnóstico	52
5.2.4 Control de la movilización	53
5.2.5 Destrucción e indemnización	53
5.2.6 Tratamientos fitosanitarios	54
5.2.6 Control legal	54
<b>Capítulo 6 Factores de éxito y factores restrictivos detectados</b>	<b>56</b>
6.1 Factores de éxito	56
6.2 Factores restrictivos	58
<b>Capítulo 7 Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>63</b>
7.1 Conclusiones	63
7.1.1 Sobre la distribución de los recursos	63
7.1.2 Sobre los factores de éxito y restrictivos identificados	65
7.2 Recomendaciones	66
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>71</b>

## Índice de cuadros

<b>Cuadros</b>	<b>Pág</b>
Cuadro 1.3.1 Superficie de los cultivos a los que van enfocadas las campañas	14
Cuadro 2.1.1 Dinámica de las campañas fitosanitarias 1996-2004	21
Cuadro 2.5.1 Avance Físico-Financiero de las campañas 2004	26
Cuadro 3.1.1 Estructura organizacional del CESAVESLP para la operación del Subprograma	29
Cuadro 4.3.1 Estatus de las campañas fitosanitarias 1996-2004	41

## Índice de gráficas

<b>Gráficas</b>	<b>Pág</b>
Gráfica 1.1.1 División política del Estado de San Luis Potosí y sus Distritos de Desarrollo Rural	12
Gráfica 2.1.1 Presupuesto para la Alianza para el Campo en San Luis Potosi, 2004	18
Gráfica 2.1.2 Asignación de recursos de APC al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA). 2004.	18
Gráfica 2.1.3 Asignación de recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria al Subprograma de Sanidad Vegetal.	19
Gráfica 2.1.4 Distribución presupuestal Federal y Estatal al Subprograma de Sanidad Vegetal.2004.	19
Gráfica 2.1.5 Evolución del presupuesto de APC en pesos 1996-2004	20
Gráfica 2.1.6 Evolución del presupuesto de APC en pesos deflactados 1996-2004	20
Gráfica 2.3.1 Distribución de recursos totales del año 2004 a las campañas	23
Gráfica 2.5.1 Porcentaje de aportación de los productores al programa Alianza 2004	27
Gráfica 4.3.1 Porcentaje del presupuesto acumulado destinado a cada campaña (1996-2004)	42
Gráfica 4.3.2 Comportamiento del presupuesto de las campañas desde 1996 a 2004 (miles de pesos deflactados)	43
Gráfica 6.2.1 Aportación de productores por campaña, ejercicio 2004.	59

## Índice de anexos

Cuadro 1 Número de funcionarios, técnicos y productores entrevistados.	71
Cuadro 1.1.1 Superficie agrícola sembrada en San Luis Potosí (has)	72
Cuadro 1.2.1 Valor de la producción agrícola en San Luis Potosí	73
Cuadro 2.5.1 Avance Físico-Financiero de las campañas 2004	74
Gráfica 3.1.1 Flujograma presupuestal del programa de trabajo autorización (PTA)	75
Gráfica 3.1.2 Flujograma para autorización y ejercicio de recursos de acuerdo con el Anexo Técnico (AT)	76
Cuadro 6.2.1 Monto económico deflactado por aportante al programa Alianza para el Campo del año 1996 a 2004	77

## Siglas

APC	Alianza para el Campo
BPA's	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
CFM	Certificado Fitosanitario de Movilización Nacional
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CESAVESLP	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí
CGEO	Coordinación General de Enlace y Operación
CPC	Consejo Potosino del Café
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
CUATE	Centro Universitario de Apoyo Tecnológico Empresarial
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAES	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de San Luis Potosí
GPS	Geoposicionamiento Satelital
HTL	Huerto Temporalmente Libre
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IPICyT	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal
MTD	Moscas por Trampa por Día
NOM	Norma Oficial Mexicana
OASV	Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal
POP	Puntos de Operación Permanente
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza
PVI	Puntos de Verificación Interna
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDARH	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SIAP	Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera

Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2004

---

STSA	Subcomité Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
SubCRyS	Subcomisión de Regulación y Seguimiento
UA-FAO	Unidad de Apoyo FAO
UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
VTC	Virus de la Tristeza de los Cítricos



## Presentación

Alianza para el Campo (APC) es un instrumento de política pública del Gobierno Federal en coordinación con los Estados; impulsa el desarrollo rural a través del fomento de las cadenas productivas, la reconversión productiva, la atención a grupos prioritarios y factores críticos, el establecimiento de esquemas para el desarrollo de capacidades del sector rural y la generación de empleos.

En APC se encuentra inserto el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria que incluye al Subprograma de Sanidad Vegetal, cuya implementación es fundamental para potenciar la actividad agrícola, porque en sus objetivos está el evitar y prevenir la entrada de plagas y enfermedades al territorio nacional; así como controlar y erradicar las que se encuentran presentes. El Subprograma otorga apoyos a los productores agrícolas para el combate de plagas y enfermedades que afectan la producción y productividad de los cultivos, así mismo, para las que reducen la oportunidad de movilización y comercialización de productos agrícolas. Debido a la importancia de la estrategia sectorial, su evaluación constituye un proceso propio de la operación que busca medir los resultados e impactos que se han obtenido con las acciones desarrolladas en cada campaña fitosanitaria, mejorar las actividades que se están realizando y aportar elementos para la posterior toma de decisiones e instrumentación.

La evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal 2004, la realizó la Entidad Evaluadora Estatal (EEE) CENTRO UNIVERSITARIO DE APOYO TECNOLÓGICO EMPRESARIAL DE LA UASLP (CUATE-UASLP), quien es la responsable del contenido y calidad del informe. Para la evaluación se utilizó la metodología desarrollada por la Unidad de Apoyo FAO, y el Comité Estatal de Evaluación (CTEE) fue quien condujo el proceso de la misma, siendo el responsable de la contratación y supervisión de la Entidad Evaluadora Estatal, así como de la revisión, calificación y dictamen de la evaluación.

El Subprograma en San Luis Potosí, se instrumentó con 7 campañas, Moscas de la Fruta, Moscas Exóticas, Langosta, Virus Tristeza de los Cítricos, Palomilla del Nopal, Broca del Café, Caracterización Fitosanitaria de Hortalizas, un fondo para Contingencias Fitosanitarias y un Programa para Inocuidad en alimentos de Origen Agrícola.

El informe incluye el contexto en el que se desarrolló el Subprograma de Sanidad Vegetal, financiamiento, arreglo institucional, resultados fitosanitarios de las campañas, evaluación de los procesos de las campañas, factores de éxito y factores relictivos detectados, y conclusiones y recomendaciones

Por último, se agradece a todas las personas que contribuyeron en esta evaluación: autoridades Federales y Estatales, funcionarios de las mismas, del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí, y del Comité Técnico Estatal de Evaluación, por su valiosa información y tiempo para la realización de este trabajo.

Entidad Evaluadora Estatal

**CUATE – UASLP**

## **Resumen ejecutivo**

**OBJETIVO:** Presentar de manera precisa y concisa los puntos más importantes del informe de la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal 2004, considerando el avance a mayo de 2005.

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

El Estado de San Luis Potosí tiene una extensión territorial de 6,230,474 ha, que representa 3.1% de la superficie del territorio nacional. Se divide en cuatro regiones agroecológicas: Altiplano (2,172,950 ha), Centro (1,254,654 ha), Media (1,663,255 ha) y Huasteca (1,139,615 ha). De la superficie total, 722,486.58 ha se destinan a la agricultura (12.96%), a la actividad pecuaria 3,995,213 ha (64.12%), a la actividad forestal 818,952 ha (13.14%) y a otros usos una superficie de 609,016 (9.78%).

En el Estado se producen 66 cultivos. Destacan por el área destinada, maíz, frijol, caña de azúcar, pastos y praderas, naranja, sorgo, café cereza, chile y avena, que representan 90.41% de la superficie sembrada en la entidad. Los de mayor importancia económica son: caña de azúcar, jitomate, chile, pastos y praderas, naranja, alfalfa, maíz, frijol, elote, sorgo, cebolla y cebada, que representan 91.08% del valor de la producción total en la entidad.

En el Estado se tiene integrado 6 sistemas-producto relacionados con el Subprograma de Sanidad Vegetal, Café, Caña de azúcar, Chile, Cítricos, Frijol y Nopal-Tuna, por lo que las campañas fitosanitarias que se operan con el Subprograma de Sanidad Vegetal son: moscas de la fruta, moscas exóticas, langosta, virus tristeza de los cítricos, broca del café, caracterización fitosanitaria de hortalizas, palomilla del nopal, un programa de inocuidad de alimentos de origen agrícola, y contingencias.

### **Financiamiento**

El Subprograma de Sanidad Vegetal recibió un presupuesto de APC de \$ 24,000,000.00 en el año 2004. El Gobierno Federal aportó 58% y el Estado 42%. Los productores participaron con \$1,616,841.78, representa 6%. Otra fuente de financiamiento lo fueron las Presidencias municipales, que aportaron menos de 1% del costo total del proyecto anual.

En el año 2004, por cada peso puesto por los productores para el Subprograma de Sanidad Vegetal, la Federación puso \$ 9.20 y el Estado puso \$ 5.40. Lo que demuestra un desequilibrio respecto a la aportación tripartita proporcional.

Las metas físicas establecidas en el Programa de Alianza para el Campo (APC) en el Estado, en el Subprograma de Sanidad Vegetal, se han cumplido, se atienden 7 campañas fitosanitarias, un programa de inocuidad de alimentos de origen agrícola y contingencias.

Los recursos del programa se concentraron en cuatro campañas, tienen 86% del presupuesto total, y son moscas de la fruta (43%), broca del café (20%), langosta (18%) y virus tristeza de los cítricos que recibe 5%.

De acuerdo con las entrevistas y Reglas de Operación de APC, la distribución de recursos la llevó a cabo la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos (SEDARH) y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí (CESAVESLP). Para ello se consideró los resultados fitosanitarios, el estatus de cada plaga o enfermedad, y las consecuencias económico-productivas, sociales, ecológicas y sanitarias a nivel regional, nacional e internacional, que tendría la no implementación o reducción de presupuesto de alguna campaña o problema de sanidad vegetal.

### **Arreglo institucional**

Las instancias y dependencias de carácter Federal y Estatal que participan en la planeación y operación del subprograma en el Estado son: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) y la SAGARPA a través de la Delegación Estatal y la Jefatura del Programa de Fomento Agrícola y Sanidad Vegetal de la Subdelegación Agropecuaria, la SEDARH a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, el CESAVESLP, el Consejo Potosino del Café (CPC), el Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de San Luis Potosí (FOFAES) y la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS).

El grado de participación que cada instancia y dependencia tiene fue buena, por la armonía que existe entre y dentro de ellas; por otro lado, el nivel de decisión que cada una juega en la distribución de los recursos fue adecuado, ya que existe una relación cordial y porque se hace soportado desde el punto de vista técnico. En el Estado se hizo una modificación, relacionada con las instancias participantes, se opera con un Subcomité Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (STSIA), cuya función es revisar la solicitud del CESAVESLP y en su caso elevarla al H. Comité Técnico del FOFAES para su autorización y liberación de recursos.

### **Resultados fitosanitarios**

Con base al avance preliminar hasta mayo del ejercicio 2004, el cumplimiento de metas físicas de las campañas fue: para las acciones de trampeo y muestreo, superior a 80%; de tratamientos fitosanitarios, aproximadamente 60%; capacitación y divulgación, 52%; supervisión y administración tiene en promedio 80%.

En el Estado se redujo la superficie que se atiende con control químico por el conocimiento que se tiene sobre la biología, ecología y etología de las plagas. Pero se debe continuar con las acciones de cada campaña, basados en los avances y resultados logrados y en la adopción de estrategias sustentables de manejo de plagas, así como en el objetivo último del subprograma, de *"impulsar, fomentar, y fortalecer a las cadenas agroalimentarias, apoyando la ejecución de programas fitosanitarios que tiene como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición fitosanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos en los mercados de México y del mundo"*....

## Procesos de las campañas

En el diseño de las estrategias de las campañas participan SAGARPA, SEDARH y directivos de CESAVESLP, algunas Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) y responsables de campañas.

Las acciones de cada campaña se programan a nivel CESAVESLP y algunas JLSV, en base al techo financiero asignado en el año y los resultados del año previo.

La vigilancia activa de las zonas agrícolas de la entidad es eficiente, el estatus de las campañas esta mejorando porque se mantiene la situación de áreas libres de algunos problemas, los niveles de infestación de plagas y su impacto se reducen y se incrementa la certificación de Huertos Temporalmente Libres de moscas de la fruta (HTL).

El apego a la normatividad y la inversión económica de la Federación y el Estado permite mantener al Estado libre de moscas exóticas, palomilla del nopal y virus tristeza de los cítricos VTC; al mismo tiempo se mantiene las categoría fitosanitarias de las demás campañas pero con practicas más sustentables de manejo de plagas.

## Conclusiones relevantes

- Se incrementó y diversificó la participación de fuentes de financiamiento alternas de los productores para las actividades fitosanitarias de las campañas (ingenios cañeros y los productores de granos y semillas de la planicie huasteca) y de otros actores como lo son las Presidencias Municipales.
- Los recursos que se asignan a las campañas se ajustan para lograr las metas que se establecen anualmente en cada una de ellas, pero no son suficientes para el logro de los objetivos fitosanitarios de establecer zonas libres o de baja prevalencia en el corto plazo.
- No es suficiente el personal que labora para los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (OASV) y se requiere una mejor planeación en la distribución de cargas de trabajo y en la contratación de técnicos para que atiendan de manera eficaz las demandas fitosanitarias de los productores. Tampoco las entidades Federales y Estatales cuentan con suficiente personal para dar cumplimiento con las funciones y responsabilidades de cada instancia participante en lo que se refiere al seguimiento y supervisión constante a las campañas.
- La participación de los productores en el proceso de seguimiento se da a través del CESAVESLP, su representante en la CRyS; sin embargo, se requiere la integración de la SubCRyS, para que a nivel de JLSV los productores participen directamente.
- El tránsito positivo de estatus fitosanitario, en función a los recursos invertidos en el programa es lento, limitado y en ocasiones incierto, lo que desmotiva la participación de algunos productores que invierten recursos propios con el propósito de mejorar su condición fitosanitaria y la rentabilidad de su cultivo.

- La divulgación y capacitación dirigida a productores es limitada, producto del reducido presupuesto asignado. Adicionalmente requiere que se evalúe el impacto de su ejecución, para reorientarla o ratificar y fortalecer su continuidad y oportunidad.
- Las instituciones de investigación y financiamiento del Estado, actualmente tienen una restringida participación (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias [INIFAP], Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica [IPICyT], Fundación Produce y Presidencias Municipales) en la planeación, ejecución y mejoramiento de los procesos del subprograma.
- La situación socioeconómica, la escolaridad y la lengua de algunos productores, afecta su participación en las campañas y en los OASV. Por lo tanto, el cambio de mesas directivas en las JLSV tiene un efecto negativo si se hacen con personas que no están informadas, capacitadas y comprometidas con las campañas.
- Existen taxativos de tipo económico, familiar y sentimental para la destrucción de plantas o material contaminado, así como desconocimiento sobre las consecuencias fitosanitarias que tiene mantener plantas infectadas u hospederos alternantes de plagas.
- En la mayoría de las campañas, el objetivo es el control de plagas, mientras que los criterios para priorizar las campañas y sus acciones se basan en las prioridades sociales, sanitarias y económico-productivas, en este orden de importancia respectivamente. Dentro de las sociales, se considera la necesidad existente de los cultivos en riesgo y la atención de organismos de productores (JLSV); las sanitarias se soportan por el diagnóstico del riesgo sanitario y de las pérdidas potenciales, tomando en cuenta la afectación de plagas y enfermedades, y por último, las económico-productivas, donde se considera la disponibilidad y suficiencia del recurso humano y financiero, tomando en cuenta el costo de cada campaña, los resultados esperados y los impactos productivos y económicos.
- Las evaluaciones externas de años anteriores, son conocidas, pero la adopción de las recomendaciones es acotada por la falta de continuidad, seguridad y oportunidad en el presupuesto, razones administrativas y porque el personal con participación y responsabilidad en la toma de decisiones en las entidades involucradas ha cambiado. Algunas sugerencias son consideradas útiles pero otras no son factibles de aplicación para la mejora del subprograma.
- Existen factores culturales, educativos, económicos y sociopolíticos que restringen la participación de productores en las campañas, lo que implica separar los aspectos y por zonas agroecológicas atender el problema, a través de su análisis, definición y concientización para promover de manera estratificada la participación local; pues existen productores muy satisfechos y altamente participativos hasta los que desconocen casi todos los aspectos relacionados con cada campaña.

## Recomendaciones relevantes

- Elaborar un **Plan Estatal Fitosanitario**, que contemple una visión de Estado, no sujeto a implicaciones políticas, con objetivos y metas a mediano (5 años) y largo plazo (10 años).
- Legislar a nivel estatal una **Ley de Desarrollo Rural Sustentable**, que incluya la Sanidad Vegetal, para que apoye las acciones consideradas en las campañas, particularmente en los aspectos de movilización y destrucción de material vegetativo y productos agrícolas dentro del Estado, y en la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Deberá incluir sanciones correspondientes a la infracción de la misma y no contravenir la Ley Federal de Sanidad Vegetal. En caso de aprobarse la citada ley, **aprovechar la capacidad y experiencia del personal de SAGARPA** que esté interesado en transitar hacia los OASV, desde las áreas en que se tiene excedente de personal, y se reubique en los Puntos de Verificación Interna (PVI) para que dependa operativamente del CESAVESLP y tener un control más eficiente de lo que se moviliza hacia y dentro del Estado.
- **Que la planeación y operación del subprograma y las campañas**, se haga en base a la vigencia establecida en el Anexo Técnico y Reglas de Operación.
- **Evaluar la efectividad individual de los insumos fitosanitarios usados en las campañas y el impacto final de las estrategias de control en forma conjunta**, para considerar su continuidad o sustitución de acuerdo con los resultados, objetivos y metas de las mismas, consecuencias sociales, económicas, ecológicas y en salud.
- **Establecer una campaña fitosanitaria para manejo de *Bactericera cockerelli***, en el Estado, debido a la magnitud y creciente distribución de la plaga.
- **Fortalecer la planeación y diseño de las actividades de asistencia técnica, capacitación y difusión de las campañas** hacia productores, considerando los medios de comunicación más apropiados, la lengua de los receptores-objetivo más importantes, así como mecanismos claros y precisos que evalúen su efectividad.
- **Capacitar a los productores** en aspectos fitosanitarios, mercadeo de productos agropecuarios, planeación y administración, autogestión y liderazgo para que se involucren más en las actividades del Subprograma de Sanidad Vegetal y aplicar un programa de incentivos especiales a los que participen en las directivas de los OASV. La capacitación debe ser coordinada por SAGARPA y SEDARH e implementarse a través de las JLSV.
- **Comprometer la participación de las instituciones de investigación y financiamiento** del Estado, en la planeación, ejecución y mejoramiento de los procesos del subprograma, incluyendo capacitación.
- **Contabilizar como aportación en especie de productores**, las inversiones que se hacen en manejo fitosanitario por la adquisición de insumos, productos

químicos, agentes de control biológico y jornales de su aplicación, especialmente en manejo fitosanitario de hortalizas, café y cítricos, a través de información recopilada de cada productor participante, firmada y avalada por la JLSV; e incluir como parámetro de evaluación de la efectividad de las campañas, los incrementos en producción y productividad (porcentaje de reducción de pérdidas, disminución de costos de producción, incrementos en valor de producto comercializado) logrados por los productores.

- **Que el CESAVESLP Adopte un sistema de calidad**, a través de la valoración y certificación de sus procesos de gestión (puede ser del tipo ISO). El sistema debe incluir el desarrollo de una página Web para que se divulgue y transparente la inversión pública, la situación de los problemas fitosanitarios en el Estado, la caracterización de las áreas en que se presentan, de acuerdo a la época del año y la evolución de los resultados, para incentivar la participación de otras instituciones, productores con niveles de desarrollo más elevado y para la toma de decisiones en el diseño y planeación de las campañas.
- **Integrar las SubCRyS** para el seguimiento de metas físicas y financieras a nivel de JLSV; con base en las Reglas de Operación de la APC, los Reglamentos Internos de las CRyS y de los OASV, así como del manual operativo.
- **Intensificar el trabajo en áreas agroecológicas compactas** para lograr e impulsar la certificación de más huertos temporalmente libres y zonas de baja prevalencia de moscas de la fruta, y que estos a su vez sirvan como ejemplo y modelo de seguimiento fitosanitario y de comercialización de productos con mejor precio y condiciones de mercado.
- **Contratar más personal técnico calificado**, para mejorar la operación y distribución equilibrada de cargas de trabajo en los OASV y por campaña. Así como para dar cumplimiento con las funciones y responsabilidades de cada instancia participante en lo que se refiere a seguimiento y supervisión oportuna y constante de las campañas.
- **Que los programas de trabajo sean elaborados por las JLSV** para que se avance en el desarrollo de capacidades locales de autogestión, se contemple la problemática real existente, y se identifiquen nichos agroecológicos que representan áreas de oportunidad de mejora fitosanitaria con más posibilidad de éxito. La elaboración de programas debe sustentarse en una previa capacitación a productores para optimizar su participación desde la planeación.
- **En caso de que el CESAVESLP continúe la elaboración de la mayoría de los programas de trabajo anuales**, que en el proceso coordine las necesidades de operación y la totalidad de la superficie establecida en la jurisdicción de cada JLSV existente en la entidad, la conveniencia técnica de la compactación agroecológica y definición de estratos de atención fitosanitaria, ya que por la situación sociocultural, educativa y económica que tienen los productores, los directivos de las JLSV no operan directamente las campañas.

- **Ampliar la vigencia de las mesas directivas de los OASV a tres años**, para ello solicitar a las instancias correspondientes la autorización respectiva, con el proposito de llevar en el tercer año el proceso de formación de los nuevos directivos. Esto incluye que se nombre un vicepresidente que sustituiría, en el cuarto año, al presidente, al asumir la nueva mesa directiva la presidencia. De esta manera se puede tener más conocimiento para la planeación y operación de las campañas y continuidad a nivel de JLSV.
- **Fortalecer la sustentabilidad de los resultados de las campañas fitosanitarias**, a través de la creciente incorporación de estrategias de manejo de plagas de tipo biológico, microbial, etológico y biorracional, para acercar cada vez más a la agricultura estatal a los mercados de productos orgánicos y a la inocuidad agroalimentaria.
- **Vincular el Subprograma de Sanidad Vegetal con los programas de Fomento Agrícola y Desarrollo Rural**, fortaleciendo el eslabón de sanidad vegetal de la cadena de los sistemas producto prioritarios estatales, a fin de fortalecer la cultura fitosanitaria en el Estado y sinergizar los resultados operativos de las campañas y los programas de APC.



## Introducción

**OBJETIVO:** Definir la base teórico-metodológica que sustenta la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal 2004. Muestra el contexto de la actividad fitosanitaria en el Estado, la evaluación de la APC, el fundamento legal que da marco a la evaluación del subprograma, su objetivo, los temas y la metodología utilizada.

### 1 La Alianza para el Campo

**1.1 La Alianza en el contexto de la actividad fitosanitaria en el Estado.** Describe aspectos fundamentales de APC con enfoque al Subprograma de Sanidad Vegetal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.

- **Origen y evolución de la Alianza para el Campo y de las campañas fitosanitarias oficiales**

A partir de la implementación del Programa APC en 1996, se establecieron en la entidad 5 campañas fitosanitarias. Para el año 2004, el número de campañas llegó a 7. Lo anterior, a través de convenios de concertación entre los Gobiernos Federal y Estatal y los productores, con el objetivo de proteger la producción agrícola de plagas y enfermedades. En 1996, la inversión realizada por el Programa APC en el Subprograma de Sanidad Vegetal fue de 2.8 millones de pesos, y en 2004, se asignaron 24 millones de pesos, lo que representa un incremento de 857%.

- **Objetivos de la Alianza para el Campo y del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria**

El objetivo que se tiene es *“Impulsar la participación creciente y autosugestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y de sus organizaciones, para el establecimiento de los agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo”*.

La Alianza impulsa el desarrollo rural considerando cuatro líneas estratégicas: a) reconversión productiva, b) integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, c) atención a grupos y regiones prioritarias y d) atención a factores críticos. En este sentido, los objetivos de la Alianza son: fomentar la organización de grupos de productores para mejorar su nivel económico, fomentar la inversión rural de los productores, establecer esquemas para el desarrollo de capacidades de la población rural, fortalecer la organización de las Unidades de Producción Rural, y a su vez fortalecer y avanzar en los niveles de sanidad e inocuidad agroalimentaria y pesquera.

---

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

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), ejercicio 2004, estuvo integrado por cuatro subprogramas de ejecución federal: Salud Animal, Sanidad Vegetal, Sanidad Acuícola e Inocuidad de Alimentos. Con su aplicación se busca alcanzar los siguientes objetivos: Impulsar la prevención, el control y la erradicación de enfermedades y plagas agrícolas, pecuarias y acuícolas que son motivo de restricción comercial; preservar, proteger e incrementar los estatus sanitarios alcanzados; promover e instrumentar programas estatales y nacionales de inocuidad; estimular a los Gobiernos Federal, Estatal y productores a manifestar su compromiso de lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus sanitarios; y certificar la sanidad e inocuidad y en general la calidad agroalimentaria y acuícola de los productos importados y del país.

Los elementos fundamentales del PSIA son las campañas sanitarias oficiales, cuyo objetivo principal es, establecer actividades coordinadas de prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas de vegetales que tienen mayor impacto en la producción y comercialización de los productos del campo mexicano, porque con la globalización de mercados y la eliminación progresiva de aranceles, la sanidad e inocuidad agroalimentaria son determinantes en la comercialización y competitividad de productos agropecuarios en los mercados nacional e internacional.

El Subprograma de Sanidad Vegetal en San Luis Potosí tuvo como objetivo apoyar el desarrollo de los programas de campañas nacionales: Moscas Nativas de la Fruta, Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta, Broca del Café, Langosta, Plagas del Algodonero y Virus Tristeza de los Cítricos, así como para las campañas de prevención: Chapulín y Gusano Soldado. El Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta es de carácter obligatorio establecerlo y operarlo en todos los estados a través del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESVSLP).

En el caso de campañas voluntarias de interés local, estatal o regional, el SENASICA, en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado, dictaminó y aprobó la asignación de recursos por actividad, en base a prioridades de atención.

## **1.2 La evaluación de la Alianza para el Campo**

La evaluación de los programas de APC responde a la exigencia establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004, a las Reglas de Operación de Alianza y al interés de los Gobiernos Federal y Estatal, con la finalidad de mejorar los programas de APC y los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos.

Esta evaluación está normada por el Esquema Organizativo para la Evaluación de Alianza para el Campo 2004, emitido por la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación con fundamento en las Reglas de Operación vigentes.

### **1.3 Objetivos de la evaluación**

La evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal de APC 2004 tiene como objetivo principal *“Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de la Alianza para el Campo a nivel 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.”*

#### **Los objetivos específicos de la evaluación son:**

En cuanto al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, los objetivos específicos de la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal son: *Identificar los factores de éxito que han permitido obtener resultados satisfactorios y lograr cambios favorables de estatus en las campañas fitosanitarias, mediante el ejercicio de recursos federales asignados por la Alianza para el Campo 2004. Determinar los factores críticos que obstaculizan la obtención de mejores resultados en las campañas fitosanitarias apoyadas por la Alianza para el Campo 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 de la Alianza en el Subprograma Sanidad Vegetal. 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.*

### **1.4 Metodología de la evaluación**

El diseño de la metodología estuvo a cargo de la Unidad de Apoyo FAO (UA-FAO). Se describe a continuación los temas específicos del proceso.

- **Actividades sustantivas del proceso de evaluación**

Se llevaron a cabo 62 entrevistas con los responsables del área de sanidad vegetal en el Estado (Gobierno Federal y Estatal), operadores de campañas y productores, además se recopiló, revisó y analizó información documental del subprograma (Cuadro 1 Anexo). La información obtenida se interpretó, para posteriormente procesarla y redactar un informe preliminar que se presentó en un taller de análisis y se elaboró el informe final.

- **Fuentes y procesamiento de la información**

La información documental para la evaluación del Programa se obtuvo de la siguientes fuentes:

- Reglas de Operación de Alianza Contigo 2003.
- Documentos de política nacional y estatal en materia de sanidad vegetal.
- Normas Oficiales Mexicanas de las campañas fitosanitarias.
- Anexos Técnicos, Addendum y Actas de Cierre.
- Planes de Trabajo.
- Evaluaciones internas de los programas de Alianza.
- Guía metodológica para la evaluación estatal 2004

Complementando lo anterior, se recabó documentación de los procesos operativos de las campañas, manuales de procedimientos y de organización y actas, entre otros.

### 1.5 Contenido del informe

En siete capítulos se describen los temas que comprendió la evaluación: **Contexto en que se desenvuelve el Subprograma de Sanidad Vegetal**, se analiza el entorno en el que se desarrollan las campañas fitosanitarias que fueron apoyadas por el Subprograma de Sanidad Vegetal en el año 2004; **financiamiento**, se determinan fuentes de recursos económicos para las actividades fitosanitarias, su proporcionalidad, oportunidad y pertinencia; **arreglo institucional**, se examinan los procesos y lineamientos normados por las Reglas de Operación de la Alianza, así como las actividades operativas y administrativas para el ejercicio de los recursos; **resultados fitosanitarios de las campañas**, se revisan los avances de las campañas y la disponibilidad de información para tomar decisiones; **evaluación de los procesos de las campañas**, se analizan factores de éxito y críticos de las campañas, para proponer recomendaciones; **factores de éxito y factores re restrictivos detectados**, se identifican y analizan los principales factores que influyen en los resultados; y **conclusiones y recomendaciones**, se concluye como se llevó el subprograma y se proponen recomendaciones para incrementar la eficiencia operativa para mejorar los resultados.

## Capítulo 1

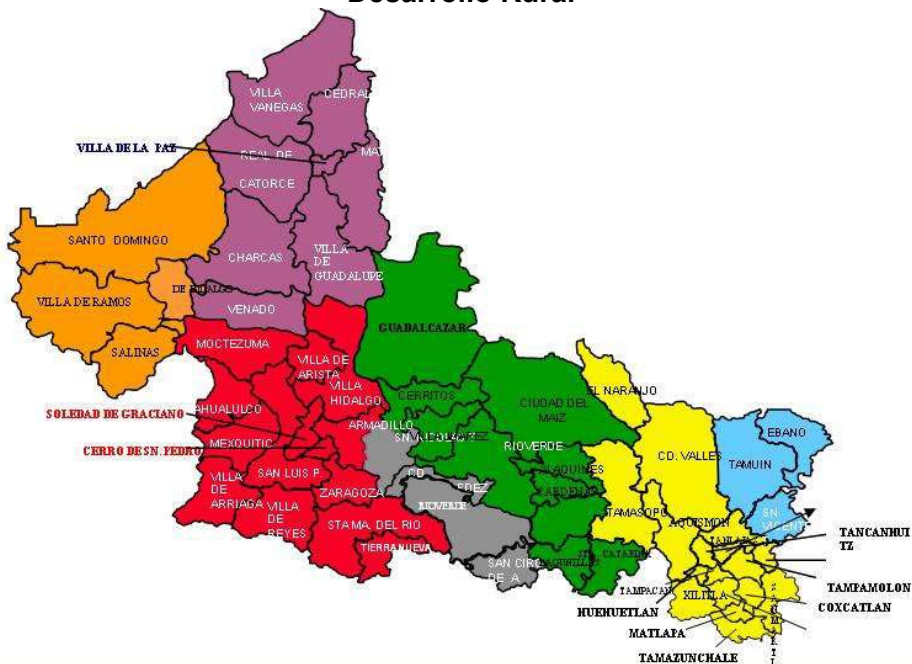
### Contexto en el que se desenvuelve el subprograma de Sanidad Vegetal

OBJETIVO: Presentar las contrastantes condiciones agroecológicas y particularidades en las que se desarrollan las actividades fitosanitarias y la ejecución de recursos del Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado, con el objeto de obtener elementos que permitan proponer mejoras a su implementación.

#### 1.1 Características estructurales, productivas y comerciales de los sistemas producto en que se desarrollan las campañas fitosanitarias que integran el subprograma

En San Luis Potosí se cuenta con 58 municipios, distribuidos en 7 Distritos de Desarrollo Rural (Gráfica 1.1.1).

Gráfica 1.1.1 División política del Estado de San Luis Potosí y Distritos de Desarrollo Rural



Fuente: [www.sagarpa.gob.mx/dlg/san\\_luis\\_potosi/nuestro%20estado/mapa.htm](http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/san_luis_potosi/nuestro%20estado/mapa.htm).

El Estado tiene una extensión territorial de 6,230,474 ha, que representa 3.1% de la superficie del territorio nacional. Se divide en cuatro regiones agroecológicas: Altiplano (2,172,950 ha), Centro (1,254,654 ha), Media (1,663,255 ha) y Huasteca (1,139,615 ha). De la superficie total, 807,293 ha se destinan a la agricultura (12.96%), a la actividad pecuaria 3,995,213 ha (64.12%), a la actividad forestal 818,952 ha (13.14%) y a otros usos una superficie de 609,016 (9.78%)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> INEGI, Anuario Estadístico del Estado de San Luis Potosí, México, 2000

San Luis Potosí tiene una precipitación que varía de acuerdo a la zona: en la parte árida de 288.1 a 317.9 mm anuales, en el área templada de 416 a 2,964 mm anuales, en el trópico húmedo de 1,200 a 2964 mm anuales y en el trópico seco de 985 a 1,242 mm anuales. La temperatura fluctúa de 18.14 °C a 21.78 °C y la altura sobre el nivel del mar va de 40 m a 2,200 m.

Los problemas fitosanitarios que afectan la actividad agrícola de San Luis Potosí se manejan en forma particular, pero existen casos en los que, por la importancia socioeconómica de los cultivos, se establecen campañas de contingencia fitosanitaria, además de otras que deben realizarse por su relevancia a nivel nacional. Las actividades con que se operan son: identificación de especies de importancia fitosanitaria, muestreo, exploración, trampeo, diagnóstico, asesoría, capacitación, divulgación, control cultural, control etológico, control biológico, control legal y control químico. Estos componentes del manejo integrado de plagas, se incorporan a las particularidades de cada campaña de acuerdo a las necesidades .

En el Estado de San Luis Potosí se establecen 66 cultivos, sobre una superficie de 722,486.58 ha. Destacan, por el área destinada, maíz, frijol, caña de azúcar, pastos y praderas, naranja, sorgo, café cereza, chile y avena, que representan 90.41% de la superficie sembrada en la entidad (Cuadro 1.1.1 Anexo).

El Subprograma de Sanidad Vegetal es una estructura de apoyo que coadyuva a la productividad y comercialización de productos agrícolas, a través de la prevención y control de plagas y enfermedades que los afectan. Por lo cual se inserta en el Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006), a través de su Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, que tiene como objetivo fomentar la tecnificación de la producción agrícola a fin de impulsar la productividad, la reducción de costos y asegurar el abasto de alimentos a la población.

Asimismo, en el Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno (2003-2009), tiene como objetivo revertir la tendencia creciente de marginación en el Estado y de la reducción de la participación del campo en el producto interno bruto estatal y nacional, por la falta de controles fitosanitarios y carencia de esquemas de organización de los productores. Por lo que el desarrollo agropecuario y forestal del Estado se aborda con responsabilidad y compromiso bajo principios de sustentabilidad, preservando los recursos naturales.

Para el logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan de Gobierno Estatal, el Subprograma de Sanidad Vegetal del Programa de APC, tiene como objetivo: prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, controlar y en algunos casos erradicar las existentes de interés nacional que afectan a los cultivos, mismas que están reguladas en el marco de regionalización para establecer zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y/o libres, a fin de disminuir al máximo posible con el menor costo las mermas de cantidad y calidad ocasionados por las mismas y mejorar la relación beneficio/costo del programa y los productores.

En la entidad se tienen integrados seis sistemas-producto: Café, Caña de azúcar, Chile, Cítricos, Frijol y Nopal-Tuna, en términos de su constitución, organización y operación. Los de mayor importancia, por la superficie sembrada son caña de azúcar, cítricos (naranja), café y chile. Por otro lado, las juntas locales que operan las campañas, para

proteger la producción y calidad de los cultivos, están insertadas en los sistemas producto, formando parte de ellos y operan una o dos campañas.

## 1.2 Parámetros productivos en términos de inventarios, volumen y valor de la producción de los sistemas-producto en que se desarrollan las campañas

Con base al valor de la producción, los cultivos de mayor importancia económica en el Estado son: caña de azúcar, jitomate, chile, pastos y praderas, naranja, alfalfa, maíz, frijol, elote, sorgo, cebolla y cebada, que representan 91.08% del valor de la producción total en la entidad (Cuadro 1.2.1 Anexo). De los seis sistema producto que se tienen, los de mayor importancia económica, por el valor de su producción, que están directamente relacionado con el subprograma y las campañas fitosanitarias en la entidad, son: caña de azúcar, chile y cítricos (naranja).

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

Los problemas fitosanitarios que se presentan en la entidad y que son manejados a través de campañas fitosanitarias, por la importancia del daño económico que ocasionan las plagas y por la superficie cultivada que puede ser afectada se citan en el Cuadro 1.3.1.

**Cuadro 1.3.1 Superficie de los cultivos a los que van enfocadas las campañas**

Campaña		Cultivo	Superficie sembrada (ha)
1	Moscas de la fruta	Cítricos	48,602.90
2	Moscas exóticas	Anuales	22,859.50
		Perennes	78,811.75
3	Langosta	Varios (en riesgo)	69,980.00
4	Virus tristeza de los cítricos	Cítricos	48,602.90
5	Broca del café	Café	22,655.35
6	Palomilla del nopal	Nopal	4,203.00
7	Caracterización fitosanitaria de hortalizas	Varios (en riesgo)	4,000.00

Fuente: información oficial de la SAGARPA y: estadísticas del SIACON 2003 y Programas de Trabajo 2004 CESAVESLP

- **Moscas de la Fruta**

El Estado ocupa el cuarto lugar en la producción de cítricos a nivel nacional, con una superficie establecida de 48,602.90 ha. Se cuenta con dos zonas productoras que se localizan en la Huasteca, con una superficie cultivada de 35,363 ha y la Zona Media, con 4,600 ha. En la Huasteca se tiene un número de Moscas por Trampa por Día (MTD), a la semana 20, de 0.0116 y 0.52 larvas por kg; en la Zona Media se refleja un MTD, en la semana 24 del año 2004, de 0.5656 y 0.88 de larvas por kg. En la actualidad, en ambas zonas, clasificadas en el estatus de control, se tienen huertos certificados como temporalmente libres, lo que ayuda a que se comercialice la fruta con un mejor precio debido a su calidad y cumplimiento con las exigencias del mercado nacional.

La importancia de esta campaña se sustenta en que San Luis Potosí es un Estado citrícola, por la superficie sembrada, valor de producción y tipo de productores, que requiere intensificar las acciones de detección y manejo integrado para reducir por debajo de 0.0100 las moscas por trampa por día y mantenerlo hasta obtener el reconocimiento oficial de zona de baja prevalencia.

- **Moscas Exóticas**

La eliminación de barreras arancelarias, producto de la apertura comercial del país, trajo consigo un incremento en la comercialización de frutos en fresco, lo que provoca un mayor riesgo de introducción de moscas exóticas a México (considerado libre), tales como la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), Mosca Oriental (*Bactrocera dorsalis*) y Mosca del Melón (*Bactrocera cucurbitae*).

En San Luis Potosí se cultivan 79,629.06 ha susceptibles de ser afectadas, al ocurrir un brote de alguna especie de moscas exóticas, lo que generaría pérdidas económicas por aproximadamente 1.28 mil millones de pesos, afectando 43,100 familias por la suspensión a la comercialización nacional e internacional de cultivos afectados, además, se incrementarían los costos de producción<sup>2</sup>. Por lo anterior, se establece la campaña contra moscas exóticas, apegándose a la Norma Oficial Mexicana NOM-076-FITO-1999. Este sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia tiene por objeto, mantener un trapeo constante, mediante el uso de trampas tipo Jackson, en los principales municipios frutícolas y zonas de movimiento de frutos en el Estado, con el fin de determinar la presencia o ausencia de moscas exóticas, ya que de no hacerlo, se afectaría la exportación de cultivos perennes y anuales, ya que es actualmente considerado zona libre.

- **Langosta**

En la Zona Huasteca del Estado de San Luis Potosí, durante el año 2002, la presencia de langosta fue de gran importancia económica para el sector agropecuario, se formaron bancos de saltones y mangas, por lo que fue necesario tratar con control químico (terrestre y aéreo) 63,041 ha. Para 2003 se intensificaron las actividades de detección y control en por lo menos 9 municipios, dirigiendo el manejo fitosanitario hacia estados inmaduros, áreas de gregarización y adultos congregados. En 2004, producto de las acciones realizadas el año anterior, la situación y enfoque de la campaña cambia, se dirige básicamente a la exploración y muestreo en 362,000 y 36,200 has respectivamente, que estan bajo control.

- **Virus Tristeza de los Cítricos**

La campaña inició en 1998, porque se identificaron aislamientos del virus en los Estados vecinos de Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz, lo que indicaba un riesgo potencial a la citricultura del Estado ya que en la entidad más de 90% de los árboles se encuentra injertado, sobre naranjo agrio; este patron es muy susceptible al VTC, por lo que las acciones se encaminaron al monitoreo de vectores, muestreo, diagnóstico, control legal, capacitación y divulgación tendiente a concienciar para sustituir los patrones agrios por tolerantes al VTC<sup>3</sup>. A pesar de los esfuerzos realizados en muestreo y diagnóstico, en 2005 se tiene el primer reporte sobre la detección de VTC en 34 árboles positivos en el municipio de Taumín, sin consignarse aún la presencia del vector<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí. Programa de Trabajo 2004 del trapeo preventivo contra moscas exóticas

<sup>3</sup> Programa de trabajo de campaña.

<sup>4</sup> Información del Coordinador de campaña, Documentos oficiales, Acta de erradicación.



- **Broca del café**

A principios del año 2004 la broca del café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari), se encontró presente en 4,766 ha de los municipios de Axtla de Terrazas, Matlapa, Xilitla y Tamazunchale; sin embargo, se tuvieron nuevos brotes de la plaga en lo que va de este año en 800 ha aproximadamente en el municipio de Aquismón, considerado libre de la broca del café. La superficie estatal con presencia de la plaga es de 5,566.00 ha, afectando a más de 19,000 productores de escasos recursos económicos, principalmente en las áreas marginales de la entidad. Están en riesgo de afectación 15,633.00 ha actualmente libres. La distribución de la plaga en el municipio de Tamazunchale es de 1,125 ha de 8 localidades, Matlapa 884.00 ha de 14 localidades, Axtla de Terrazas 98.00 ha de 3 localidades, Xilitla 2,659.35 ha de 36 localidades y Aquismón 800 ha de 4 localidades.

- **Palomilla del nopal**

El cultivo de nopal tunero ocupa una superficie 4,203 ha, con un rendimiento medio de 6.44 t/ha y un valor de la producción de 59 millones de pesos. Las especies fitófagas asociadas al cultivo son: *Metamasius spinolae*, *Lanifera cyclades*, *Diabrotica* spp., *Chelinidae tabulata*, *Phyllophaga* spp., *Olycella nephelepasa* y *Cylindrocopturus biradiatus*. Sin embargo, existe un alto riesgo con la palomilla del nopal *Cactoblastis cactorum*<sup>5</sup>. Por lo tanto, es urgente establecer medidas fitosanitarias tendientes a prevenir su introducción y establecimiento, por las consecuencias económicas, sociales y ecológicas que tendría la destrucción del género *Opuntia* en México y en el Estado.

- **Caracterización fitosanitaria de hortalizas**

En San Luis Potosí se cultivan anualmente 21,366.5 ha con hortalizas. Sin embargo, su rentabilidad es amenazada por el complejo de insectos transmisores de virus y fitoplasmas. Por ejemplo, *Bemisia tabaci* (Gennadius), *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) y *Bactericera cockerelli* (Sulc.), de presentarse en toda la superficie podrían causar pérdidas de alrededor de \$974,715,395.87<sup>6</sup>. Otros problemas fitosanitarios son causados por *Liriomyza*, spp, *Anthonomus eugenii*, *Thrips tabaci*, *Spodoptera exigua*, *Helicoverpa zea* y *Heliothis virescens*.

- **Programa de inocuidad de alimentos de origen agrícola**

Desde el año 2003, el programa de inocuidad agroalimentaria tiene como objetivo, reducir, controlar o prevenir la presencia de peligros físicos, químicos o biológicos en los alimentos, para proteger la salud del consumidor. Se ha diseñado para que los productores de cultivos hortícolas logren la inocuidad de alimentos, mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura, y con ello competir con calidad dentro del mercado nacional e internacional para obtener mejores precios.

---

<sup>5</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Congreso Nacional de Nopal, 2003

<sup>6</sup> Programa de trabajo de la campaña caracterización fitosanitaria de hortalizas 2004.

## Capítulo 2

### Características del financiamiento del Subprograma de Sanidad Vegetal y campañas evaluadas

**OBJETIVO:** Analizar los recursos de las campañas, comprendiendo el origen, mecanismos de distribución, proporcionalidad, oportunidad y pertinencia; la influencia de estos rubros sobre la planeación y ejecución de las actividades fitosanitarias y los resultados epidemiológicos, ya sea como factores de éxito o restrictivos para la ejecución de las actividades fitosanitarias y la obtención de resultados.

#### 2.1 Fuentes de financiamiento de las campañas

Los recursos con que opera el subprograma y las campañas provienen del Gobierno Federal, Estatal y de los productores (Programa APC), a través del Convenio de Concertación que celebraron el Ejecutivo Federal y el Gobierno de Estado de San Luis Potosí, de fecha 25 de abril del 2001, para instrumentar, operar y ejecutar las campañas fitosanitarias.

En las Reglas de Operación vigentes se determina que al menos 5% del presupuesto Federal convenido en Alianza se destinará al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, mismo que se distribuirá en los Subprogramas que lo integran, siendo uno de estos el de Sanidad Vegetal.

Para tener acceso a este financiamiento de la Alianza, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVESLP) presenta un programa de trabajo de cada campaña fitosanitaria a la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) para su revisión y envío a la Dirección General de Sanidad Vegetal para su validación. Una vez validado, se firma el Anexo Técnico por parte del Ejecutivo Federal (a través de la delegación estatal de SAGARPA), el Gobierno del Estado y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, para su operación.

Firmado el Anexo Técnico, el CESAVESLP solicita a la CRyS la liberación de los recursos citados en él, posteriormente, el Subcomité de Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (STSA), analiza la documentación validada y enviada por la CRyS, y en caso precedente, la eleva al Fondo de Fomento Agropecuario de Gobierno del Estado, para que autorice la liberación de los mismos.

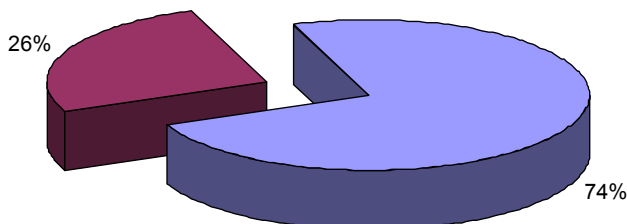
En el Estado de San Luis Potosí se asignó un presupuesto para APC de \$ 202,741,042.00 en el año 2004, de los cuales, 74% fue de origen Federal y 26 % Estatal (Gráfica 2.1.1).

De los recursos asignados a APC, el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) recibió 22% (Gráfica 2.1.2). Este recurso es para apoyar el área de atención estratégica de integración de cadenas agroalimentarias.

Para el Subprograma de Sanidad Vegetal se destinó 53% del monto total del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (Gráfica 2.1.3).

El Subprograma de Sanidad Vegetal recibió un presupuesto de APC de \$ 24,000,000.00 en el año 2004; de este recurso, el Gobierno Federal aportó 58% y el Estado 42% (Gráfica 2.1.4).

**Gráfica 2.1.1 Presupuesto para Alianza para el Campo en San Luis Potosí, 2004**

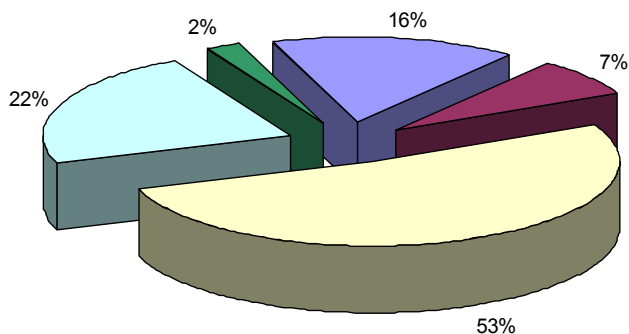


■ SAGARPA ■ GOB. EDO.

SAGARPA	GOB. EDO.	TOTAL
150,352,242.00	52,388,800.00	202,741,042.00
74.16%	25.84%	100.00%

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

**Gráfica 2.1.2 Asignación de recursos de APC al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SIA) 2004**

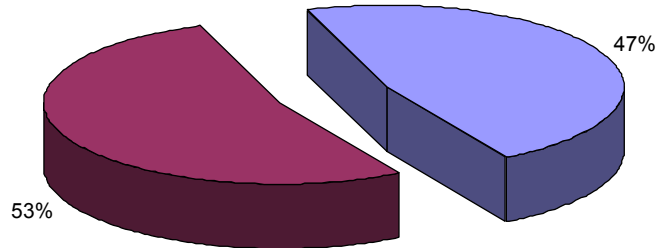


■ Fomento Agrícola ■ Fomento Ganadero  
 ■ Desarrollo Rural ■ Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria  
 ■ Otros Programas

PROGRAMAS	SAGARPA	GOB. EDO.	TOTAL
Fomento Agrícola	27,166,129.00	5,223,943.00	32,390,072.00
Fomento Ganadero	13,024,018.00	2,000,000.00	15,024,018.00
Desarrollo Rural	82,313,484.00	22,864,857.00	105,178,341.00
Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	25,548,611.00	20,000,000.00	45,548,611.00
Otros Programas	2,300,000.00	2,300,000.00	4,600,000.00
<b>TOTAL DE PROGRAMAS</b>	<b>150,352,242.00</b>	<b>52,388,800.00</b>	<b>202,741,042.00</b>

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

**Gráfica 2.1.3 Asignación de recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria al Subprograma de Sanidad Vegetal 2004**

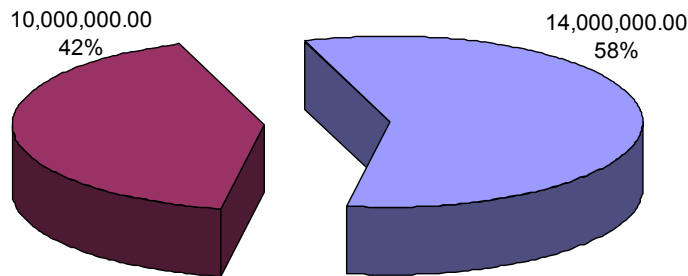


■ Salud Animal ■ Sanidad Vegetal

SUBPROGRAMAS	SAGARPA	GOB. EDO.	TOTAL
Salud Animal	11,548,611.00	10,000,000.00	<b>21,548,611.00</b>
Sanidad Vegetal	14,000,000.00	10,000,000.00	<b>24,000,000.00</b>
Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	25,548,611.00	20,000,000.00	<b>45,548,611.00</b>

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

**Gráfica 2.1.4 Distribución presupuestal Federal y Estatal al Subprograma de Sanidad Vegetal 2004**



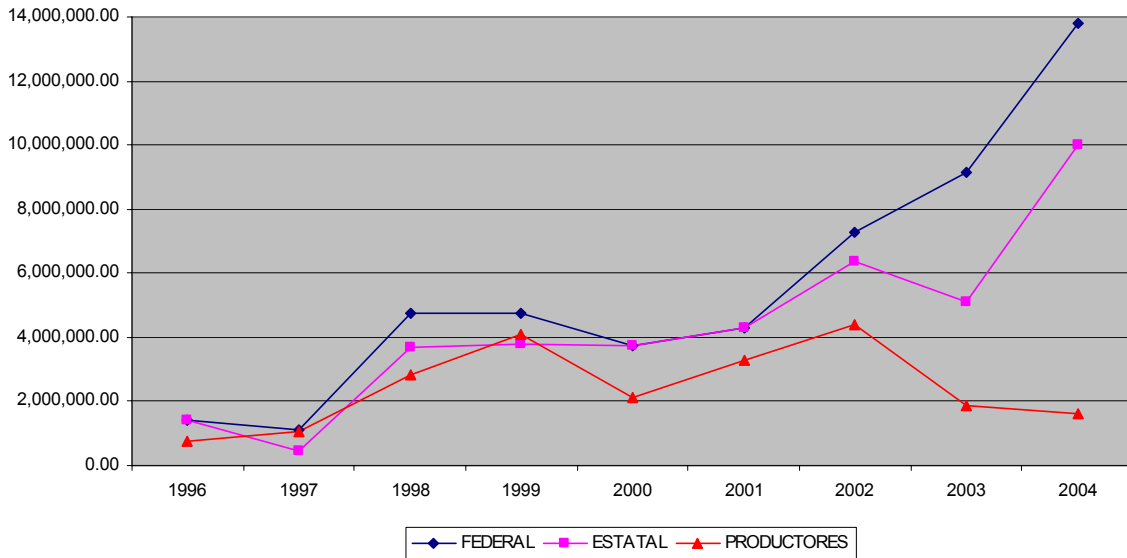
■ SAGARPA ■ GOB. EDO.

SUBPROGRAMAS	SAGARPA	GOB. EDO.	TOTAL
Sanidad Vegetal	14,000,000.00	10,000,000.00	<b>24,000,000.00</b>

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

La evolución del presupuesto que se asigna anualmente al Subprograma de Sanidad Vegetal por parte del Gobierno Federal, Estatal y productores se muestra en la Gráfica 2.1.5.

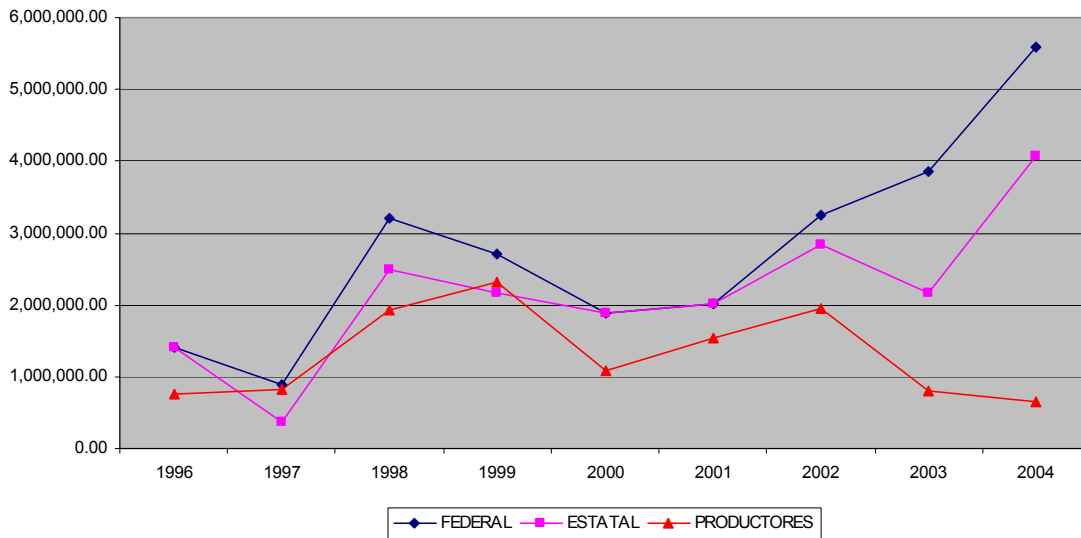
**Gráfica 2.1.5 Evolución del presupuesto de APC en pesos 1996-2004**



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

Tomando como año base 1996, se deflactó el presupuesto en base al índice de precios y cotizaciones del Banco de México, se aprecia que la aportación de la Alianza se ha incrementado significativamente en los años 1998, 2002 y básicamente en el 2004 (190.59%). Sin embargo al desglosar las aportaciones en Federal, Estatal y de productores, la última difiere respecto a la tendencia de la Alianza porque sólo tiene incremento significativo en 1999, de ahí en adelante la aportación de los productores tiende a la baja (Gráfica 2.1.6).

**Gráfica 2.1.6 Evolución del presupuesto de APC en pesos deflactados 1996-2004**



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo. Presupuesto deflactado año base 1996

Otras fuentes de financiamiento para las actividades fitosanitarias de las campañas se obtienen a través de convenios con las Presidencias Municipales (\$95,000.00 para

moscas de la fruta en la Zona Media), y aportaciones de otras organizaciones de productores, como los ingenios cañeros y los productores de granos y semillas de la planicie huasteca con \$290,797.76, quienes aportan recursos a la campaña contra langosta, principalmente a la acción de control químico. También la campaña virus tristeza de los cítricos es reforzada con el programa de Fomento Agrícola, al invertir una parte de sus recursos en la reconversión de patrones susceptibles por tolerantes, un monto de \$6,000.00.

La frecuencia con que se cuenta con recursos adicionales para las campañas es variable, depende de la disponibilidad de los mismos y el grado de afectación fitosanitaria a los intereses del sector aportante. Sin embargo, es conveniente considerar como apoyos adicionales de parte de productores, las inversiones que en insumos fitosanitarios realizan y los costos asociados a su uso en campo. Por ejemplo no se incluye como aportación de productores la adquisición de agentes de control biológico y microbial para manejo de plagas en hortalizas, ni los costos por su uso y manejo en campo.

El Cuadro 2.1.1 muestra la estructura y dinámica que ha tenido el Subprograma de Sanidad Vegetal en la entidad, incluye datos de 1996, año en que se inició la operación de la Alianza para el Campo, a la fecha.

**Cuadro 2.1.1 Dinámica de las Campañas Fitosanitarias 1996 – 2004**

CAMPAÑA	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Moscas de la fruta	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mosquita blanca	X	X	X	X		X			
Moscas exóticas			X	X	X	X	X	X	X
Broca del café	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Picudo del algodón	X	X	X	X					
Langosta	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Contingencias		X	X	X			X	X	
Virus tristeza de los cítricos		X	X	X	X	X	X	X	X
Palomilla del nopal									X
Inocuidad de alimentos de origen agrícola									X
Caracterización fitosanitaria de hortalizas							X	X	X

Fuente: Información oficial, actas de cierre y programas de trabajo.

En estos 9 años, analizando cada una de las campañas y/o componentes del Subprograma de Sanidad Vegetal que se han operado en este período, se puede observar la constante operación de las campañas de prioridad nacional, moscas de la fruta, broca del café y langosta. Moscas exóticas en 1996 y 1997 se incluía en la campaña contra moscas de la fruta, pero como tal tiene vigencia el resto de los años en forma independiente.

En las campañas de contingencia que se han operado, se tienen la de ergot del sorgo, chapulín y gusano soldado.

Los resultados que se han obtenido en el establecimiento de las campañas fitosanitarias en el Estado, han sido positivos, por lo que los criterios de la población a beneficiar son los mismos, ya que en las campañas de prioridad nacional se establecen acciones para beneficiar a todo tipo de productores.

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

El marco normativo para la priorización de campañas y actividades de las mismas son: la Ley de Metrología y Normalización, la Ley Federal de Sanidad Vegetal, Reglas de Operación de la Alianza y Normas Oficiales Mexicanas. En ellas se establece con claridad el procedimiento a seguir para priorizar y distribuir los recursos dentro del Subprograma de Sanidad Vegetal.

Los mecanismos de priorización se determinan de acuerdo a: la infestación de plagas que se presentan año con año, para lo cual se cuenta con diagnósticos de los problemas y/o daños que pueden causar si no se establece la campaña; entrevistas con algunos productores y en base a sus demandas; las prioridades sociales, tomando en cuenta las necesidades de algunos productores; además de considerar la debilidad del sector social ante la falta de recursos. Las fitosanitarias que están en función de un diagnóstico del riesgo sanitario y de sus pérdidas potenciales, además de tomar en cuenta el grado de afectación de plagas y enfermedades (infestación, infección, prevalencia, etc.). Las económicas-productivas que son en base a la disponibilidad y suficiencia presupuestal y de recursos físicos.

Para definir criterios y prioridades en la distribución de los recursos, participan directamente el FOFAES, la SAGARPA, la SEDARH y el CESAVESLP.

El proceso que se sigue para la distribución de los recursos dentro del Subprograma es que el CESAVESLP, conjuntamente con las autoridades gubernamentales, elabora el programa de trabajo de todas las campañas fitosanitarias, lo presenta ante la CRyS y una vez aprobado se somete a través del STSIA al FOFAES para su autorización y liberación de recursos.

Existe un marco normativo para la priorización de campañas y actividades dentro del subprograma, consiste en establecer las campañas de prioridad nacional en apego a las Normas Oficiales Mexicanas que se han publicado en el Diario Oficial de la Federación (NOM-023-FITO-1995, NOM-075-FITO 1997, NOM-076-FITO-1997, NOM-002-FITO-2001, NOM-049-FITO-1995, NOM-031-FITO-2000, NOM-079-FITO-2000, NOM-081-FITO-200, NOM-040 FITO 2003).

Se da seguimiento a los recursos una vez que han sido distribuidos por las campañas hacia las JLSV, este proceso se lleva a cabo en el seno de la CRyS, donde se presenta los informes financieros de cada campaña y los avances de las mismas. Sin embargo, no existe seguimiento a nivel de JLSV, cuya responsabilidad es de la SubCRyS, porque no están integradas.

## **2.3 Proporcionalidad de los recursos**

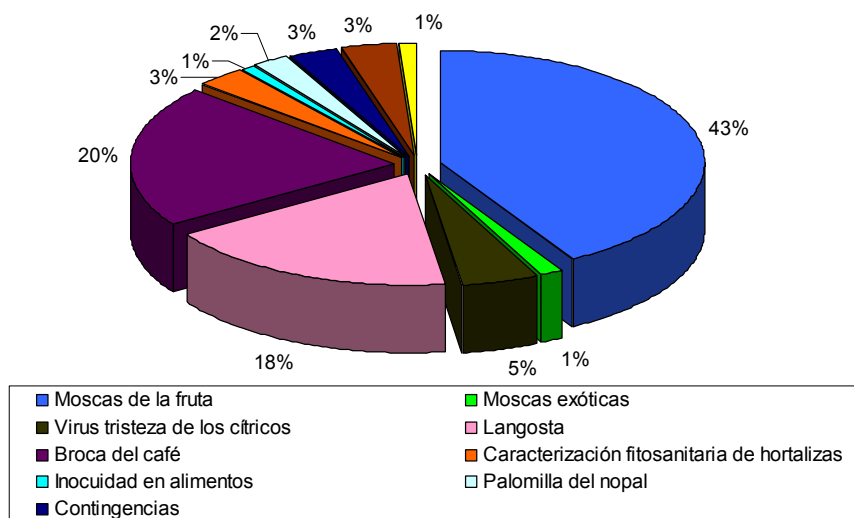
Los daños causados por las plagas que afectan a los sistemas-producto justifican los recursos que se destinan al subprograma y/o campañas; sin embargo, son insuficientes en la mayoría de las campañas que se establecen debido a que solo se atiende un bajo porcentaje de la superficie que se encuentra en riesgo priorizando a los productores de bajos recursos.

Los recursos que se destinan son proporcionales a la importancia de los sistemas-producto asociados y a los daños causados por las plagas en los que no están

constituidos como tal. Pero no existe una planeación formal a mediano o largo plazo de las metas fitosanitarias establecidas y ni de los recursos necesarios para cumplirlas, debido a que el ataque de las plagas no obedece a patrones definidos y está sujeto a factores exógenos (clima, disponibilidad de alimento, ausencia de mecanismos naturales de regulación, entre otros). Por lo tanto, sólo se tienen estimaciones de los recursos necesarios a corto plazo, basándose en los resultados del año anterior, y aunque soliciten más recursos, se está limitado a lo que se establece en las Reglas de Operación y a otras prioridades de la entidad. Asimismo, dependiendo de los montos se determinan las metas fitosanitarias en el Estado.

En la Gráfica 2.3.1 se aprecia la distribución de recursos totales del programa APC 2004. Del presupuesto total, 81% se ha destinado a las campañas de moscas de la fruta (43%), broca del café (20%) y langosta (18%); el resto del presupuesto se destina a 4 campañas, un programa de inocuidad en alimentos de origen agrícola y contingencias fitosanitarias implementadas en la entidad (para el cálculo del porcentaje se incluyeron gastos de operación y evaluación que no se representan).

**Gráfica 2.3.1 Distribución de recursos totales del año 2004 a las campañas**



CAMPAÑA O PROGRAMA	2004
MOSCAS DE LA FRUTA	10,574,139.07
MOSCAS EXÓTICAS	363,000.00
BROCA DEL CAFÉ	5,185,887.00
LANGOSTA	4,634,345.26
CONTINGENCIAS	800,000.00
VIRUS TRISTEZA DE LOS CÍTRICOS	1,169,783.53
PALOMILLA DEL NOPAL	542,000.00
INOCUIDAD EN ALIMENTOS	269,667.45
CARACTERIZACIÓN FITOSANITARIA DE HORTALIZAS	758,019.47
<b>TOTAL*</b>	<b>24,296,841.78</b>

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo

\* Nota: No incluye gastos de operación y evaluación, los cuales sí se tomarán en cuenta para calcular los porcentajes.



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

El proceso administrativo que se lleva a cabo para que se autoricen los recursos hasta su liberación, se inicia con la validación del Programa de trabajo y firma del Anexo Técnico. Posteriormente, el CESAVESLP solicita los recursos a la CRyS, quien valida y solicita al STSIA que analice la información, en caso positivo lo eleva al H. Comité Técnico del FOFAES para su autorización y liberación de recursos. Una vez aprobado por el FOFAES, el STSIA solicita sean radicados en la cuenta de recepción del CESAVESLP. En el ejercicio 2004 se realizaron 6 radicaciones.

Este proceso es de duración variable, de 15 a 30 días, y está sujeto a revisión de la CRyS y a la disponibilidad de recursos federales y estatales dentro del FOFAES.

En ocasiones, no hay coincidencia entre los tiempos de liberación de los recursos y las necesidades operativas de las campañas. Comúnmente, al inicio se presentan retrasos por la autorización del programa y Anexo Técnico, lo que provoca que no se cumpla con la calendarización de los recursos en función de las necesidades operativas de las campañas. Otro factor que también afecta la disponibilidad del recurso es la necesidad de licitar la adquisición de bienes e insumos

Como ya se mencionó, los requisitos para que los recursos puedan ser entregados a los operadores de las campañas son: que se presente la solicitud formal a la CRyS, posteriormente al STSIA y finalmente al FOFAES y que estos recursos solicitados estén considerados en el programa de trabajo. De no ser así, provoca que se demore la administración o que no se liberen los recursos.

Es necesario señalar que las principales razones por las que los recursos no se han entregados a tiempo, es por el retraso que se tiene en la autorización del programa de trabajo por parte de las autoridades gubernamentales así como el Anexo Técnico, provocando retrasos en tanto se definen presupuestos, y se establecen nuevos lineamientos. En algunos casos también se debe a la falta de radicación del recurso al FOFAES por parte de los Gobiernos. En otras situaciones ocurre que del ejercicio de otros programas, como se opera con retraso, se aplica para iniciar el del año siguiente, siempre que exista disponibilidad de recursos en el FOFAES.

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

Los recursos que se asignan a las campañas son ajustados para lograr las metas que se establecen anualmente en cada una de ellas, sin embargo son insuficientes para el logro de los objetivos de establecer zonas libres o de baja prevalencia en corto plazo, la excepción del caso es la campaña contra langosta, en la cual se ha logrado reducir los niveles de infestación y reducir el impacto de la plaga en cada área de brote.

En el Cuadro 2.5.1 se muestran algunas de las actividades que se realizan en 4 de las campañas. Se puede apreciar que con los recursos que se asignaron a cada una ya se logró cumplir con algunas metas programadas y otras tienen un avance significativo. Sin embargo, la programación de enero a diciembre está desfasada por el aplazamiento en la radicación de los recursos. El resto de las campañas tiene una tendencia similar y se muestra en el Cuadro 2.5.1 Anexo.

Los componentes fitosanitarios que se establecieron en las campañas fueron: caracterización fitosanitaria, muestreo, diagnóstico, parcelas demostrativas, asistencia técnica, capacitación, divulgación, trampeo, control químico, control biológico, control legal y control cultural. Cabe aclarar que dependiendo de la campaña, se integran los componentes, por las particularidades de las mismas.

Se puede apreciar que en las campañas fitosanitarias trabajadas en el año 2004, el orden de importancia para la entidad se basó en la superficie que se establece de los cultivos, los enfoques de las campañas y el valor de la producción que se obtiene de aquellos.

Con respecto a las metas físicas establecidas en el Programa de la Alianza para el Campo 2004 en el Estado, en el Subprograma de Sanidad Vegetal, cuya meta fue atender 7 campañas fitosanitarias, un Programa de inocuidad de alimentos de origen agrícola y contingencias. A la fecha, mayo de 2005, el avance preeliminar de cumplimiento de metas es de 100% en lo físico y financiero (derivado de aportación Federal y Estatal). Sin embargo, la aportación de los productores es aproximadamente 6% del monto total, aclarando que 85% de su aportación es en efectivo y el resto es aportación en especie, esto incluye la aportación de ingenios azucareros y productores de granos y semillas, cuyo monto fue de \$ 290,797.76. La aportación de parte de las presidencias municipales fue de \$ 95,000.00, que representa 0.0037% de la inversión total al Subprograma (Gráfica 2.5.1).

Con respecto al cumplimiento de metas físicas establecidas dentro del programa anual de cada campaña fitosanitaria establecida en el Estado, el avance al mes de mayo es de manera general, aproximadamente 75% de lo previsto.

La reducida aportación por parte de los productores y la falta de oportunidad en la liberación de los recursos al CESAVESLP inciden en el incumplimiento de las metas físicas de las acciones de las campañas fitosanitarias, especialmente en capacitación y divulgación (Cuadro 2.5.1 y Cuadro 2.5.1 Anexo). El cumplimiento de metas también se ve afectado por la dinámica poblacional de las plagas, como en el caso de langosta que no dañó igual que años anteriores, la eficiencia y oportunidad de los métodos de control, el efecto de factores climáticos y los resultados de la aplicación de control biológico y su establecimiento en campo.

Por otro lado, existen campañas que son de carácter preventivo, por lo tanto los productores aún no están muy familiarizados con la especie causante del problema, ni con los riesgos que representa, desde el punto de vista fitosanitario, económico, social y ecológico, como son el caso de moscas exóticas, palomilla del nopal y VTC, lo que desalienta su inversión en las mismas.

## Cuadro 2.5.1 Avance Físico-Financiero de las campañas 2004

## A. Campaña contra Moscas de la fruta

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Trampeo	Revisada	98,962	61,524	62%	3,165,984.44	2,455,952.60	78%
	Instalada	1,892	1,892	100%			
Muestreo de Frutos	kg. fruto	29,820	22,266	75%	420,900.00	383,693.75	91%
Divulgación	Productores Asistentes	744	2,597	349%	67,350.00	59,739.22	89%
Ctrl. Mecánico y	Jornales	0	4,348	NP	621,148.80	517,271.80	83%
	Ton. Destruídas	1,513	2,497	165%			
Capacitación	Técnicos Capacitados	10	81	810%	141,644.65	55,666.55	39%
	Profesionales Asistentes	2	3	150%			
	Productores asist.	291	634	218%			
C. Químico	Jornales	0	2,557	NP	0.00	189,218.00	50%
	Has. asperj. Terrestres	57,249	27,488	48%			
	Has. asperj. Aereas	108,000	46,658	43%			

## C. Campaña contra Virus Tristeza de los Cítricos

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Muestreo y Detección	Viveros Muestreados	4	3	70%	458,500.00	383,100.47	84%
	Puntos de Observación Rev.	2,240	1,767	79%			
	Muestras Simples	39,000	38,227	98%			
	Hectareas	1,950	1,816	93%			
	Expl. de Cancro y Leprosis	1,950	1,798	92%			
	Destrucción de arboles	NC					
Divulgación	Arboles Muestreados	17,920	18,059	101%	133,050.00	0.00	0%
	Tripticos	6,450	342	5%			
	Rótulos en Bardas	30	0	0%			
	Mensajes de radio	60	0	0%			
	Historieta Senasica	90	0	0%			
	Folletos Técnicos	55	0	0%			
Diagnóstico	Diag. detección del VTC	7,800	6,807	87%	386,250.00	261,124.03	68%
	Diag. detec. del Pulgón Café	4	1	25%			
Capacitación	Productores Capacitados	1,750	372	21%	53,580.00	17,108.95	32%
	Personal Téc. Capacitados	22	27	123%			

## E. Campaña contra Broca del Café

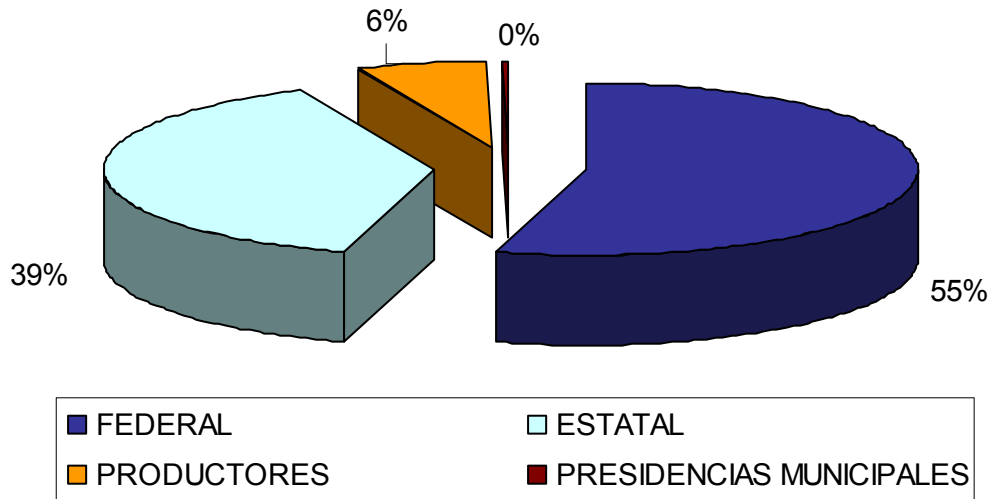
ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Divulgación	Spot de radio	360	0	0%	42,000.00	3,898.50	9%
	Programa Radiofónico	180	0	0%			
	Platicas Divulgativas	114	332	291%			
	Panarámico	4	0	0%			
	Murales	70	0	0%			
	Folletos Técnicos	5,000	5,000	100%			
	Carteles	200	0	0%			
Ctrl. Cultural	Repela (Rec.de fruto en suelo)	5,566	0	0%	320,280.00	0.00	0%
	Pepena	NC	6,600	NC	653,900.00	314,575.10	48%
Ctrl. Biológico	Tarjetas de Manejo Integrado	5,566	300	5%	2,134,620.00	948,376.20	44%
	Hectárea aplicadas	14,298	7,011	49%			
	Has muestreadas	4,766	1,612	34%			
Ctrl. Etológico (Trampeo)	Hectárea	5,566	6,374	115%	2,155,560.00	2,018,463.51	94%
Capacitación	Cursos de actualiz. a Técnicos	2	1	50%	14,400.00	14,400.00	100%

## D. Campaña contra Langosta

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Exploración y Muestreo	Hectáreas Georreferenciadas	7,400	16,184	219%	2,513,550.00	1,594,288.72	63%
	Hectárea Muestreadas	36,200	11,877	33%			
	Hectárea Explor.	362,000	191,082	53%			
Divulgación	Mensajes de Radio	1,400	0	0%	90,000.00	4,600.00	5%
	Carteles	100	0	0%			
	Artículos de prensa	12	4	33%			
Ctrl. Biológico	Aplicación de hongo	1,000	0	0%	148,500.00	0.00	0%
Capacitación	Profesionales capacitados	11	20	182%	119,000.00	20,150.00	17%
	Productores capacitados	870	768	88%			
C. Químico	Aspersiones Terrestre	34,500	426	1%	3,643,940.00	36,313.08	1%
	Aspersiones Aérea	14,000	0	0%			

Fuente: Información oficial, anexos técnicos, programas de trabajo evaluación interna y avances de trabajo.

**Gráfica 2.5.1 Porcentaje de aportación de los productores al Programa Alianza 2004**



FEDERAL	ESTATAL	PRODUCTORES	PRESIDENCIAS MUNICIPALES
55%	39%	6%	0%

Fuente: Información oficial, anexos técnicos, programas de trabajo y avances de trabajo.

## Capítulo 3

### Arreglo institucional

**OBJETIVO:** Examinar a las instancias participantes en las campañas fitosanitarias, la estructura, organización y su funcionamiento; las relaciones de trabajo y de coordinación, su influencia en la definición de prioridades para la ejecución y financiamiento de las campañas fitosanitarias y el nivel de resultados obtenidos.

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

Las instancias y dependencias de carácter federal y que participan en la operación del Subprograma son: SENASICA, DGSV y la SAGARPA a través de la Delegación Estatal y la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal y la SEDARH a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, el CESAVESLP y el CPC como vocal del CESAVESLP, el FOFAES con participación gubernamental y la CRyS con participación gubernamental y de productores (Gráfica 3.1.1 Anexo y Gráfica 3.1.2. Anexo).

De acuerdo con su Reglamento Interior, el CESAVESLP esta constituido por: representantes de los agricultores agrupados en JLSV, (la integración la coordinan SAGARPA y SEDARH), además de instituciones crediticias y de los sectores de comercialización y transformación, participantes en la cadena fitosanitaria estatal. Son miembros del CESAVESLP: el Presidente, el Secretario, el Tesorero, representantes del Gobierno federal y estatal, y una persona de instituciones crediticias y de los sectores de comercialización y transformación que acepte participar.

Las facultades y obligaciones del CESAVESLP, en general, son: participar en la supervisión, asesoría, coordinación, divulgación y evaluación de las acciones de los Programas Fitosanitarios ejecutados por las JLSV, la evaluación de los problemas fitosanitarios, elaboración de programas de trabajo y presupuestos, reunir y aplicar recursos económicos a sus programas, entre otras.

Las JLSV se reestructuraron entre los años 2004 y 2005 cada una se conforma por un Presidente, un Secretario y un vocal representante de cada cultivo que integra la JLSV. Sus funciones, en términos generales, son: participar en el diagnóstico y manejo fitosanitario de su competencia, contratación de personal técnico y administrativo, manejar el presupuesto asignado, dar seguimiento al programa de trabajo autorizado e informar mensualmente de sus actividades a la SubCRyS (instancia que no está actualmente funcionando en el Estado).

De acuerdo con su Reglamento, la CRyS se integra por representantes, a nivel estatal de la SAGARPA, el Delegado Estatal; por el Estado, el Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos y por el CESAVESLP, el Presidente y el Vocal.

Las instancias que intervienen en los procesos del Subprograma de Sanidad Vegetal del Estado resultan ser adecuadas, suficientes y coinciden con lo señalado en las Reglas de Operación de la APC. En el Estado se han hecho adaptaciones a los procesos e

instancias participantes, nombrando un grupo de trabajo, denominado Subcomité Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (STSIA), quien revisa y eleva al H. Comité Técnico del FOFAES la solicitud de autorización y liberación de recursos al CESAVESLP.

El Subcomité esta integrado por el Delegado y Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA y por el Secretario y el Director General de Agricultura y Ganadería de la SEDARH.

La estructura de estas instancias resulta ser favorable, da agilidad a los procesos del Subprograma de Sanidad Vegetal del Estado, como se define en las Reglas de Operación y normatividad relacionada. Sin embargo, no es regular la participación de los titulares de SAGARPA y SEDARH en las Reuniones Mensuales de la CRyS, pero sí hay participación de autoridades gubernamentales (Subdelegado Agropecuario, Jefe de Programa de Sanidad Vegetal), ya que conocen la operación y el seguimiento del subprograma, dando sustento ante FOFAES de las actividades realizadas en las campañas fitosanitarias.

La estructura operacional del CESAVESLP (Cuadro 3.1.1) elabora el Programa de trabajo por cada campaña, con la colaboración del Gobierno del Estado y de la SAGARPA, en el cual se especifican las acciones, el costo y fortalecimiento a las cadenas agroalimentarias, el compromiso de aportación por parte del Gobierno Federal, Estatal y de los productores a través del CESAVESLP.

Este programa, aprobado por la CRyS, es turnado posteriormente a la Dirección General de Sanidad Vegetal del SENASICA, para su evaluación y lo regresa al CESAVESLP, en caso de ser aprobado.

**Cuadro 3.1. 1 Estructura organizacional del CESAVESLP para la operación del Subprograma**

No.	Descripción	Existencia
1	Esquema de participación tripartita (productores, autoridades estatales y federales)	si
2	Comité Estatal de Sanidad Vegetal debidamente oficializado (registro oficial vigente)	si
3	Acta constitutiva del Comité Estatal de Sanidad Vegetal	si
5	Normatividad interna del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (reglamento interno y/o manuales de organización y operación)	si
6	Padrón de miembros del Comité Estatal de Sanidad Vegetal	no
7	Estructura operativa de las campañas sanitarias a nivel de Juntas Locales	si
8	Registro oficializado y vigente de cada organismo auxiliar del Comité Estatal de Sanidad Vegetal y Juntas Locales de Sanidad Vegetal que operaron campañas	si

Información proporcionada por el Subprograma de Sanidad Vegetal

Los productores, a través del CESAVESLP y avalados por la CRyS, presentan al FOFAES la solicitud, acompañada del programa respectivo y del informe del avance físico financiero y de evaluación de resultados del ejercicio anterior, para la entrega de los apoyos del nuevo ejercicio conforme a los conceptos, montos y tiempos establecidos.

El ejercicio de los recursos lo realiza el CESAVESLP apegado a la normatividad establecida, con base en el Anexo Técnico, el Programa de trabajo y lo dispuesto en las Reglas de Operación.

La CRyS promueve ante el Subcomité Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria la aportación de recursos de los productores y da seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos. En el caso de que la aportación no sea en efectivo, se aportará en especie con su equivalente monetario, en correspondencia a las metas señaladas en el programa de trabajo de cada campaña fitosanitaria.

El seguimiento y revisión de avances físico financieros de las acciones realizadas con los recursos de cada aportante, se efectúa en el seno de la CRyS, con la información proporcionada por el CESAVESLP.

El grado de participación de cada una de estas instancias Federal y Estatal, a través de sus áreas en apoyo a las actividades Fitosanitarias, se considera buena, por la participación y armonía que tienen. El nivel de decisión que cada instancia juega en el proceso de distribución de los recursos entre las diferentes campañas que integran el subprograma, es óptimo, ya que existe una relación cordial entre ellos, además se apoyan desde el punto de vista técnico.

Las autoridades de la SEDARH y la SAGARPA participan mensualmente en las reuniones de la Comisión de Regulación y Seguimiento de Sanidad vegetal, en las que se planea, programa y se elabora el presupuesto de acciones por año, vigila el ejercicio de las aportaciones de los productores y de los Gobiernos Federal y Estatal, participa en el control y seguimiento de las acciones y el presupuesto relativo al objeto de convenios y aprueba propuestas de variación relacionadas con la fitosanidad y las presentadas por el CESAVESLP.

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

Dentro de los programas de APC, la población objetivo del Subprograma de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí está representada por los productores agrícolas organizados en OASV, susceptibles de sufrir pérdidas por plagas y/o enfermedades, así como aquellos que requieran un programa de inocuidad agroalimentaria. Se incluye productores de cítricos, café, hortalizas, pastos y praderas, nopal y frutales entre otros.

El enfoque principal de las campañas estuvo dirigido a organizaciones de productores que tienen su reconocimiento oficial vigente, de acuerdo a los términos que establece la Ley Federal de Sanidad Vegetal y a las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo; además se beneficia en forma indirecta a productores que aún no se han incorporado a dichas organizaciones, pero que se ubican en la misma circunscripción territorial.

Las campañas fitosanitarias que se establecieron están dirigidas a productores de cultivos, principalmente cítricos, café, pastos y praderas, hortalizas, frutales y nopal.

En el Estado la organización de los productores es a través de los OASV al albergar organizaciones de horticultores, ganaderos, citricultores, cafetaleros y productores de nopal tunero, agrupados en JLSV.

El Estado cuenta con OASV, nueve JLSV organizadas para operar con cobertura regional, denominadas, del Altiplano Norte, Altiplano Centro, Zona Media, Huasteca Centro, Viveristas Productores de Plantas de Cítricos, Huasteca Serrana, Xilitla, Huasteca Sur y Planicie Huasteca, así como un Comité Estatal de Sanidad Vegetal de San Luis Potosí, todos legalmente constituidos.

La existencia de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal se sustenta en:

- Ley Federal de Sanidad Vegetal, artículo 7 fracción I, artículos 14, 33 y 47 y Transitorio Segundo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1994.
- Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Sanidad Vegetal, artículos 26, 27, fracción V y X; 36, 37 y 38, fracciones III y XII, de aplicación supletoria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 1980.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de julio de 2001.
- Acuerdo por el que se dan a conocer los formatos que se deberán utilizar para realizar trámites ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de septiembre de 2000.

La organización dentro de los OASV corre a cargo del CESAVESLP. Él coordina las campañas fitosanitarias, mientras que las JLSV operan en la aplicación de las mismas y cuentan con profesionales aprobados responsables y técnicos que presentan mensual, quincenal o semanalmente los avances físicos y financieros. Cada organización tiene su propio organigrama.

EL CESAVESLP cuenta con 71 personas contratadas permanentemente y no considera entre su plantilla personal temporal.

El personal que labora para los OASV no es suficiente, además se requiere una mejor planeación en la distribución de cargas de trabajo y en la contratación de técnicos que atiendan de una manera eficaz las demandas fitosanitarias de los productores.

El personal que labora en los OASV es capacitado mediante cursos desarrollados interna y externamente (cursos de aprobación, capacitación, congresos, simposios y otros). La capacitación es mas o menos constante, a través de cursos, talleres y congresos de acuerdo a las materias fitosanitarias de la campaña que se están realizando durante el año y dependiendo también a la carga de trabajo que tengan los técnicos responsables de las campañas.

El desempeño del personal se evalúa anualmente mediante los lineamientos que envía la Dirección General de Sanidad Vegetal; además, de la evaluación interna del propio CESAVESLP sobre el desempeño y cumplimiento de objetivos. Los resultados de las evaluaciones han sido, a la fecha, favorables.



Las relaciones de participación de instancias gubernamentales y privadas en apoyo a la función de los OASV en el Estado son consideradas buenas aunque en algunas ocasiones la participación de los productores resulta ser limitada.

El sistema de vigilancia y supervisión corre a cargo de la SAGARPA, SEDARH y el propio CESAVESLP, aplicando estas revisiones tanto documentales como en campo. Revisando que se realice correctamente la aplicación y el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas de competencia.

Directamente no existe otra forma de organización de los productores para la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal que no sean los OASV, sin embargo se llegan a establecer contactos con las asociaciones agrícolas y uniones agrícolas regionales (ingenios cañeros y productores de granos y semillas), para acciones muy específicas de alguna campaña, como control químico, control biológico y para recibir capacitación y asesoría técnica.

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

Las funciones y responsabilidades de las instancias participantes en el Subprograma de Sanidad Vegetal están claramente definidas, se establecen en las Reglas de Operación de APC para el campo 2003 (vigentes), pero en el Estado se han hecho modificaciones, relacionadas con las instancias participantes, se ha nombrado un Subcomité Técnico de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, cuya función es revisar la solicitud del CESAVESLP y en su caso elevarla al H. Comité Técnico del FOFAES para su autorización y liberación de recursos.

En cuanto a la vigilancia de cumplimiento de metas, la CRyS da seguimiento mensual de los avances físicos y financieras de las acciones realizadas con recursos de cada aportante; además vigila que el ejercicio de recursos por parte del CESAVESLP sea apegado a la normatividad establecida por el gobierno federal con base al anexo técnico, el programa de trabajo previamente validado y en lo dispuesto en las Reglas de Operación. Esta acción debiera ser también con base a los informes de las JLSV validados por los Distritos de Desarrollo Rural en las SubCRyS respectivas, sin embargo esta coordinación a nivel de JLSV no existe.

Por otro lado, no se cuenta con suficiente personal para dar cumplimiento con las funciones y responsabilidades de cada instancia participante en lo que se refiere a dar seguimiento y supervisión oportuna, constante y con mayor frecuencia a las campañas. Asimismo, no se han detectado duplicidades en las funciones y responsabilidades dentro del subprograma. El vacío identificado fue resuelto con la incorporación del STSIA citado.

En las Reglas de Operación y Lineamientos Técnicos y Administrativos de los OASV se encuentran organigramas de las instancias participantes y su función en cada uno de los procesos de la campaña. En el manual de organización se definen funciones y responsabilidades (lineamientos técnicos y administrativos de los OASV), interactuando las diferentes instancias gubernamentales y el CESAVESLP en el proceso de las campañas por medio de la supervisión seguimiento y ejecuciones de acciones.

La Delegación Estatal de la SAGARPA y la SEDARH son las que ejercen un mayor control en los procesos de seguimiento, conforme a lo estipulado en las Reglas de Operación de los Lineamientos Técnicos y Administrativos de los OASV, existiendo una

adecuada relación entre las instituciones participantes en los procesos operativos y de seguimiento, por el buen trabajo en equipo y la adecuada relación de las instancias participantes, lo que favorece la operación de las campañas.

## Capítulo 4

### Resultados fitosanitarios de las campañas

**OBJETIVO.** Examinar de manera objetiva los avances de las campañas fitosanitarias y sus resultados, la disponibilidad y calidad de la información que se genera de las actividades de estas y su utilidad para tomar decisiones y asignar los recursos.

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

**Disponibilidad.** Se cuenta con información actualizada sobre los resultados obtenidos en la operación de las campañas y el comportamiento de los problemas fitosanitarios.

Esta información se recopila y procesa semanal, mensual y anualmente; así como en reuniones específicas con productores participantes en las campañas durante el proceso de capacitación. Hoy en día, se está difundiendo información de una JLSV, la de la Zona Media del Estado, a través de la página: <http://www.prodigyweb.net.mx/jlsvslp>.

La información de cada una de las campañas operadas durante el 2004 se tiene disgregada a nivel de CESAVESLP, JLSV, municipio y se utiliza como un elemento de retroalimentación en el proceso de planeación del programa de trabajo 2005.

El procedimiento para obtener la información referente a resultados de las campañas fitosanitarias, por parte de los responsables normativos y operativos es: los coordinadores de campaña entregan reportes físicos semanales, quincenales y mensuales, así como reportes financieros validados por los representantes de las JLSV al CESAVESLP, quien analiza y procesa en los formatos correspondientes para presentarlos mensualmente ante la CRyS.

**Calidad.** Para el análisis de la información se revisan los informes físicos de cada campaña, como son: en moscas de la fruta, los gráficos de MTD, gráficos de índice larval y reporte de la fenología del cultivo; en langosta, datos de exploración y muestreo en áreas con presencia de adultos para determinar niveles de plaga y predecir oviposturas y emergencia de ninfas; para virus tristeza de los cítricos, datos de número de pulgones y especies identificadas en POP, así como número de árboles de cítricos con síntoma de virus y positivos, y datos de movilización de material propagativo; para broca del café, se utilizan datos de caracterización de predios, trampeo etológico, datos de recolección total de fruta; en palomilla de nopal a través de puntos de muestreo para identificación de plagas y enfermedades, además de la detección de la palomilla del nopal; en caracterización fitosanitaria de hortalizas, mediante reportes de muestreo en campo, charolas, trampas de color y de garrafa, que determinan incidencia y especie presente, además de reportes de liberación de enemigos naturales; para trampeo de moscas exóticas, el reporte señala la presencia o no de especímenes sospechosos por trampa por ruta; en el programa de inocuidad agroalimentaria de hortalizas, se muestran datos referentes al avance en la implementación de buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura, además de la verificación del cumplimiento de las mismas en las diferentes unidades de verificación.

Toda esta información es validada y registrada en el área de cómputo de las JLSV y posteriormente se entrega al CESAVESLP para que sea presentada ante la CRyS y nuevamente validada, analizada su calidad y registrada mediante un Acta Mensual.

Con respecto a las metas físicas de las campañas y con base al avance preliminar del ejercicio 2004, el cumplimiento global fue: para las acciones de trampeo y muestreo, superior a 80%; en controles, el químico se ha reducido y se ha incrementado el biológico legal, mecánico y cultural, se tiene un avance de 60%; la capacitación y divulgación a productores y técnicos es el promedio más bajo, 52%; mientras que la supervisión y administración tiene en promedio 80%.

**Utilidad.** La información relacionada con las campañas se difunde entre los productores, a través de pláticas y reuniones con los que son miembros de cada sistema producto o campaña, pero existen claras limitaciones en las metas que se logran con esta acción.

Los miembros de la CRyS, así como el gerente general del CESAVESLP, coordinadores de campañas y el coordinador nacional de moscas de la fruta, juegan un papel importante en la calidad y utilidad de la información de cada campaña en lo que se refiere a la consistencia, claridad, organización y análisis. Ellos son los que dan seguimiento y supervisión a cada una de las campañas, en reuniones mensuales, haciendo los ajustes pertinentes en el desarrollo de las mismas y de los recursos que en estas se ejercen.

Las actividades de seguimiento del ejercicio en el Subprograma de Sanidad Vegetal son suficientes para llevar un adecuado control, ya que semanalmente se está evaluando el avance de campañas y mensualmente se da seguimiento en el seno de la CRyS, teniendo además, frecuentes auditorias por órganos de control tanto Federal como Estatal.

Los resultados obtenidos en cada campaña influyen en el proceso de priorización y distribución de recursos, igualmente la importancia del problema fitosanitario para la obtención de categorías fitosanitarias como baja prevalencia, huertos temporalmente libres y zonas libres. También se consideran en la elaboración de documentos de difusión y en la toma de decisiones para manejo de plagas.

La planeación es a corto plazo (anual) y va conforme a lo estipulado en los programas de trabajo de campañas, dando seguimiento a la disminución de niveles de infestación ya que no están definidos los recursos necesarios para alcanzar los resultados previstos a mediano o largo plazo. Asimismo, las metas se ajustan a la asignación presupuestal priorizando las zonas de mayor problemática.

#### **4.2 Parámetros de evaluación fitosanitaria**

La distribución de metas en el Subprograma de Sanidad Vegetal va acorde con las necesidades sanitarias de diferentes productores, especies y cultivos en el Estado, correspondiendo esta distribución con las políticas estatales en materia sanitaria. Las metas están diseñadas de acuerdo a la importancia específica de cada una de las actividades sanitarias que apoya el subprograma y en forma de apoyo a todos los grupos de productores (por especie o cultivo) en el Estado, al considerar el Anexo Técnico al grupo "resto de productores que atiende a todos". Cabe recalcar que por la naturaleza del programa todo se maneja como resto de productores (Reglas de Operación); no existiendo predominancia o desequilibrio en la distribución de las mismas.

Como ya se mencionó, el mecanismo de formulación de las metas anuales en el Subprograma de Sanidad Vegetal se realiza por ciclo de cultivo y/o biología de las plagas, basado en la planeación del subprograma. Participan en la formulación y calendarización de metas físicas y financieras del subprograma, a nivel Estado, el CESAVESLP, SEDARH y Delegación de SAGARPA, a nivel federal, la Dirección General de Sanidad Vegetal; determinando por ciclo de cultivos por acción y por biología de la plaga la distribución mensual de las metas. No corresponde la calendarización con el año fiscal, ya que las plagas se pueden presentar en cualquier tiempo aunque se trata de realizar esto por año fiscal requiriendo siempre hacer reprogramación.

- **Moscas de la fruta**

Con respecto al año 2003, En la Zona Huasteca se intensificaron las acciones de detección y control de moscas de la fruta en 3,000 ha, ubicadas en los municipios de Tampacan, Axtla de Terrazas, Tampamolón Corona y Matlapa, con la finalidad de lograr el reconocimiento de esta superficie como zona de baja prevalencia y el establecimiento en la modalidad de huerto temporalmente libre de la plaga de 200 ha de cítricos de la localidad de Miraflores, municipio de Tampacán. Con las actividades de combate contra moscas, se logró reducir 37.2% el MTD de *A. ludens*, al pasar de 0.0092 en el año 2003 a 0.0054 en el año 2004; así también el índice de larvas/Kg, pasó de 0.60 a 0.27 y el porcentaje de infestación de 2.23 a 1.24, en el mismo período, respectivamente.

En parte de la Zona Media, en los municipios de Lagunillas y Santa Catarina, se logró reducir el MTD durante la temporada de maduración y cosecha de cítricos, al pasar de 0.1218 en el mes de agosto, a 0.0281 en el mes de mayo, y en el área de Río Pinihuán el MTD se redujo a niveles de baja prevalencia de la plaga; logrando además, del reconocimiento de 2 huertos de cítricos, como huertos temporalmente libres, con un total de 16.35 ha de naranja. Este logro representa una oportunidad de mejora para los productores porque permite mayor libertad de mercado y mejor precio de la producción.

En los municipios de Rioverde y Cd. Fernández, la reducción de la plaga fue drástica, al pasar de un MTD de 1.7692 en el mes de abril a 0.3998 en el mes de diciembre del 2004; sin embargo las poblaciones de moscas de la fruta se encuentran elevadas, debido a que la reducción de la plaga se presenta en donde las acciones de control mecánico-cultural, son intensivas. Por otra parte en las áreas donde se pretende establecer Huertos Temporalmente Libres de la plaga, se desarrolla el manejo integrado, por parte de los productores interesados; donde los resultados de la detección en las últimas semanas del mes de diciembre fueron alentadoras, no hubo moscas, sin embargo, no significa que no se presentarán, porque la situación de otros huertos puede nulificar los resultados.

En la Zona Altiplano, se instalaron 235 trampas distribuidas de la siguiente manera: 70 en el municipio de Santa Maria del Río, 55 en Villa de Reyes, 46 en Villa de Arriaga, 30 en el municipio de San Luis Potosí, 25 en el de Tierra Nueva, 6 en Venado y 3 en Charcas; en estos dos últimos municipios las trampas se instalaron en huertos de durazno. Con la acción del trapeo se detectó la presencia y distribución de la plaga en una zona del municipio de Santa Maria del Río, donde por las características topográficas (Cañada), presentan condiciones para el desarrollo de frutales hospederos de la plaga; principalmente árboles de naranja en traspatios. También se georeferenció el área y en coordinación con los productores, se dio aviso de inicio de funcionamiento a 4 huertos de durazno, ubicados en el Municipio de Venado con una superficie total de 34.5 ha, con el

objetivo de que a corto plazo sean certificados por la Dirección General de Sanidad Vegetal como huertos temporalmente libres de moscas de la fruta.

- **Moscas exóticas**

El trapeo preventivo contra moscas exóticas de la fruta se lleva a cabo mediante el monitoreo en zonas que se consideran puntos de mayor riesgo (centro de abasto, aeropuerto y vías de comunicación terrestre por las cuales se realiza el transporte de frutas y legumbres procedentes de los Estados de la República o incluso de otros países, representando un riesgo potencial de introducción de algunas plagas).

A la fecha, el avance del trapeo preventivo incluye la revisión de 2,113 trampas Jackson, que permitieron corroborar la ausencia de moscas exóticas de la fruta en los cultivos hortofrutícolas establecidos en el Estado, llevando aproximadamente 70% de la actividad establecida en la meta anual; con base en el mismo, el Estado se considera libre de moscas exóticas.

Por lo anterior, se considera que es de carácter obligatorio continuar la operación del sistema preventivo para moscas exóticas. Además, la información generada con esta campaña sirve de base para negociar acuerdos comerciales con países interesados en el creciente mercado de frutas tropicales y subtropicales de México.

- **Langosta**

Como resultado de las actividades de detección y control realizadas en el año 2003 e inicios de 2004, se logró reducir el nivel de infestación de langosta, a tal grado que en la Zona Huasteca, a excepción de Ébano, no fue necesario realizar medidas de combate durante los últimos meses de 2004, alcanzando en el mes de mayo un total de 426 ha en solo 3 Municipios en comparación a los 10 Municipios altamente infestados durante el año 2003. Las invasiones de la plaga en los Municipios de Cd. del Maíz y Villa Hidalgo, fueron controladas satisfactoriamente en el mes de noviembre con la participación de Presidencias Municipales y productores, evitando que la plaga ocasionara daños a cultivos como maíz, sorgo y especies silvestres utilizadas como forraje natural para la producción pecuaria. Teniendo en cuenta, abundancia y distribución de langosta en la Zona Huasteca y Media, durante los últimos 4 años, así como la invasión a mediados del año 2004 al Municipio de Villa Hidalgo de la Zona Altiplano, es importante señalar que finalmente el problema sólo se presentó de manera significativa en 3 de los 10 Municipios registrados durante 2003.

Actualmente el impacto de la plaga es menor. Sin embargo, se debe dar continuidad al monitoreo de esta especie de plaga desde el periodo de *diapausa imaginal* para evitar incrementos poblacionales en la región y disminuir los riesgos de daño en áreas de cultivo, así como prevenir la *oviposición* para el ciclo de producción siguiente en donde la plaga incrementa la capacidad fitófaga y migratoria.

- **Virus tristeza de los cítricos**

Las acciones que se han considerado en esta campaña son muestreo, diagnóstico, capacitación a técnicos, divulgación y control legal.

El muestreo se ha realizado en 93% de las ha programadas y en 3 de 4 viveros, además, se ha hecho casi 98% de las muestras simples de 39,000 programadas. Respecto a *cancro* y *leprosis*, el avance es del 92%.

Ya se hizo la destrucción de los árboles positivos a VTC. Sin embargo, existe dudas y controversias sobre la identificación del problema, porque el diagnóstico se hizo sobre árboles grandes, se detectó en plantas que ya habían sido muestreadas en años anteriores, con resultados negativos, y no se ha detectado el vector en el Estado. Lo anterior alerta a verificar la calidad de los diagnósticos de laboratorios que se efectuaron con anterioridad e intensificar las acciones para detección e identificación oportuna del vector y determinación de su distribución y abundancia.

Respecto a la detección del vector, el pulgón café de los cítricos, se ha muestreado 98.5% de los árboles programados y 67.12% de los POP, en cuanto a diagnóstico de VTC y del vector, el avance es de 87% y 25% respectivamente.

Con el fin de concienciar y estimular la participación de productores, se lleva un avance de 5% en lo referente a trípticos de divulgación. Esta actividad es la que debe consolidarse para mejorar la participación de productores y de otras personas e instituciones que potencialmente pueden colaborar en la vigilancia epidemiológica pasiva. La divulgación debe ser acorde a los diferentes tipos de receptores e incluir aspectos que traten consecuencias económicas y sociales de la introducción del problema al Estado (aspectos fitosanitarios, económicos y productivos). La participación coordinada de otros actores redundará en beneficio de la detección oportuna y atención para erradicación. Así mismo, se debe mejorar la infraestructura y vigilancia en los PVI y cordón cuarentenario para prevenir el problema.

El control legal se lleva a cabo con la operación de 100% de las casetas, las cuales a la fecha han operado 92% de los días programados. En el Estado están registrados nueve PVI, algunos operan dentro del cordón cuarentenario (Federales son los ubicados en San Vicente, Ébano, Axtla y Tanquián) y algunos reforzados por acciones del CESAVESLP (se ubican en San Isidro, Tamán, Tamuín, Santa Catarina y Puente Verastegui).

La regulación de la movilización de frutas y productos vegetales bajo control cuarentenario, a pesar de que es fundamental para el éxito de las campañas, se puede considerar como deficiente en algunos accesos al Estado y dentro del mismo, especialmente para la Zona Media que se perfila como zona de baja prevalencia, o si se quiere prevenir la entrada al estado de VTC, o para impedir la movilización de café a zonas de riesgo. Las deficiencias se detectan en la mala ubicación, falta de suficiente personal (un coordinador) o la limitada infraestructura de los puntos de verificación. Por lo que se hace necesaria una planeación de trabajos con respecto a mejorar la ubicación de las casetas, con los carriles adecuados de desaceleración para que los comercializadores puedan acotarse en los PVI y que se cuente con personal suficiente y capacitado para la vigilancia.

- **Broca del café**

Las acciones que se han considerado en esta campaña son trampeo, muestreo, capacitación a técnicos, divulgación y desarrollo e implementación de un laboratorio para producción masiva y aplicación de control biológico, con el uso de *Beauveria bassiana*.

El control biológico se realizó con 2 aplicaciones/ha de las 3 programadas, asperjando el hongo *B. bassiana* en 7,010 ha (49.03% de lo programado), el corto avance es porque algunos productores aún muestran apatía por el entomopatógeno, reprogramándose una aplicación en el tiempo comprendido dentro del Plan de Emergencia, en conjunción con el trapeo etológico. Respecto al muestreo, se lleva un avance de 33.83%, ya que durante el periodo de muestreo el personal de la campaña destinó tiempo a la aplicación del control biológico; sin embargo, la meta se complementará en el mes de junio, dentro del Plan de Emergencia ya que es el momento óptimo para esta actividad.

Con el fin de fortalecer y estimular la participación de productores, se realizaron pláticas demostrativas y edición de folletos técnicos en 91.23% y 100.00% respectivamente; sin embargo, la emisión de spot de radio y edición de carteles no se realizó porque los recursos económicos no estuvieron disponibles a tiempo. Esta actividad se reprogramó para realizarse dentro del periodo de plan de emergencia a fin de tener más impacto en la población objetivo.

El coordinador de campaña asistió al único evento de capacitación referente a esta campaña, realizado por la Dirección General de Sanidad Vegetal, lo que equivale a 50.00% de lo programado.

- **Palomilla del nopal**

Durante el periodo 2004 no se detectó la presencia de la palomilla del nopal en el territorio del Estado. Además, se caracterizaron fitosanitariamente huertos comerciales y áreas silvestres, de igual manera se proporcionó el manejo adecuado de nopaleras mediante asistencia técnica a los productores en 6175 ha, que representan 154% de lo programado.

- **Caracterización fitosanitaria de hortalizas**

En campo, se disminuyeron los daños en chile causados por el permanente del tomate, transmitido por *Bactericera cockerelli* y los daños causados por geminivirus, cuyo vector son mosquitas blancas. Los daños ocasionados por diversas larvas en fruto de jitomate, chile y lechuga se redujeron hasta 50% en los municipios de Moctezuma, Villa de Arista y Delegación Bocas de San Luis Potosí.

En la producción de plántula, en almácigo e invernadero de chile y jitomate, se obtuvo material vegetativo con mínimos problemas de plagas y enfermedades. Se llevó a cabo un manejo integrado de plagas en 13 parcelas donde se incluyó el monitoreo con trampas amarillas y muestreo directo (en el envés de la hoja), además del control cultural, legal, biológico (liberación de insectos benéficos producidos en laboratorio), químico (productos selectivos) y otras alternativas ecológicas (trampas con feromona, insecticidas biológicos, insecticidas selectivos, barreras vivas etc.).

- **Inocuidad de alimentos de origen agrícola**

Se ha dado seguimiento a 4 Unidades de Producción y a 3 Unidades de Empaque (Rancho La Liebre, Rancho El Sureño, Rancho El Polvorín, Invernaderos SEDARH, Empaque La Liebre, Empaque el Sureño y Empaque SEDARH), para la aplicación de los lineamientos para la certificación o reconocimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura en los procesos de producción de frutas y hortalizas para consumo en



fresco, a fin de lograr, a mediano plazo, la certificación de sus sistemas de producción y empaque. Se ha georeferenciado, mediante el uso del GPS, las Unidades de Producción registradas al programa y se elaboró una base de datos de cada una de ellas.

Se realizaron 14 muestreos del cultivo de chile para determinación de residuos de plaguicidas, para saber si los productores están haciendo un buen uso y manejo de plaguicidas.

Se elaboró un tríptico para difusión con productores hortofrutícolas, se diseñó un conjunto de bitácoras para que los productores mantengan sus actividades registradas, se realizaron 19 pláticas de capacitación (Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Manufactura, Salud e Higiene de los Trabajadores, Buen Uso y Manejo de Plaguicidas), y se asesoró sobre instalaciones adecuadas para las Unidades de Empaque, instalaciones sanitarias en campo, y el lavado correcto de manos de los trabajadores antes de manipular el producto.

En general, como resultado de las campañas contra plagas y enfermedades, se ha reducido la superficie que se atiende con control químico, debido al conocimiento que se tiene sobre la biología, ecología y etología de la plaga. Sin embargo, no significa que se hayan erradicado los problemas, si no que su comportamiento está sujeto a las condiciones ambientales (principalmente temperatura, humedad, disturbios ecológicos, ausencia de enemigos naturales y disponibilidad de alimento) y es difícil predecir cuales, en que momento, en que nivel y donde se presentarán el próximo año. Por lo tanto, se debe continuar con las acciones de cada campaña, pero basados en los avances y resultados logrados, así como en los objetivos últimos del subprograma.

Respecto al trampeo preventivo de moscas exóticas, el avance da seguridad que al tener reportes negativos de su presencia, se puede continuar con negociaciones en mercado nacionales e internacionales para la comercialización de frutas, y por otra parte, reconocer que San Luis Potosí está libre, lo cual beneficia a productores porque no afecta su producción ni comercialización.

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

El seguimiento de resultados fitosanitarios, en relación con los recursos destinados para las actividades de cada campaña, se mide con la permanencia o evolución que ha tenido el Subprograma de Sanidad Vegetal durante el período 1996–2004, el cual se aprecia en el Cuadro 4.3.1.

Con respecto a la permanencia del estatus fitosanitario, el Estado se considera zona libre de moscas exóticas, palomilla del nopal y virus tristeza de los cítricos, porque a pesar de que se identificaron plantas positivas, se lleva a cabo el procedimiento oficial de erradicación, sin embargo el estatus de esta enfermedad es posible que cambie en 2005.

En cuanto a las campañas que han evolucionado su estatus, moscas de la fruta, que como se observó en la sección previa, se avanza en la reducción de los niveles de infestación de la plaga, se incrementan los huertos temporalmente libres de plaga y se acerca a los niveles para la declaración de zonas de baja prevalencia. En caracterización fitosanitaria de hortalizas, anteriormente mosquita blanca, el estatus cambió, inicialmente se estuvieron realizando acciones de prevención en los primeros 3 años, y luego se pasó

a la fase de control, porque la plaga se encuentra presente en la entidad, algo similar a lo de broca del café, cuyo cambio ocurrió en el año 2002. Sin embargo, los actuales niveles de infestación de broca son menores, por el esquema de manejo fitosanitaria que se ha dado en 2004, basado en un programa de trampeo, control cultural y biológico. La campaña contra VTC inició en 1997 con acciones preventivas y se mantiene en ese estatus hasta 2004. Sin embargo, a pesar de las acciones, en el año 2005, se recibe el primer reporte oficial de muestras de árboles positivos en el diagnóstico sobre la presencia de la enfermedad en el Estado.

**Cuadro 4.3.1 Estatus de las campañas fitosanitarias 1996 – 2004**

ETAPAS DE LAS CAMPANAS.									
CAMPANA	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
MOSCAS DE LA FRUTA	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
MOSQUITA BLANCA	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL		CONTROL			
MOSCAS EXOTICAS DE LA FRUTA			PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION
BROCA Y ROYA DEL CAFETO	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	CONTROL	CONTROL	CONTROL
PICUDO DEL ALGODONERO	CONTROL	CONTROL	CONTROL	SUPRESION Y CONTROL					
LANGOSTA	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL
CONTINGENCIAS	CONTROL	CONTROL	CONTROL	CONTROL			CONTROL	CONTROL	
VIRUS DE LA TRISTEZA DE LOS CITRICOS		PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION	PREVENCION
PALOMILLA DEL NOPAL									PREVENCION
INOCUIDAD DE ALIMENTOS DE ORIGEN AGRICOLA*									
MANEJO FITOSANITARIO DE HORTALIZAS							CONTROL	CONTROL	CONTROL

\* Programa para garantizar la salud de consumidores nacionales e internacionales.

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo.

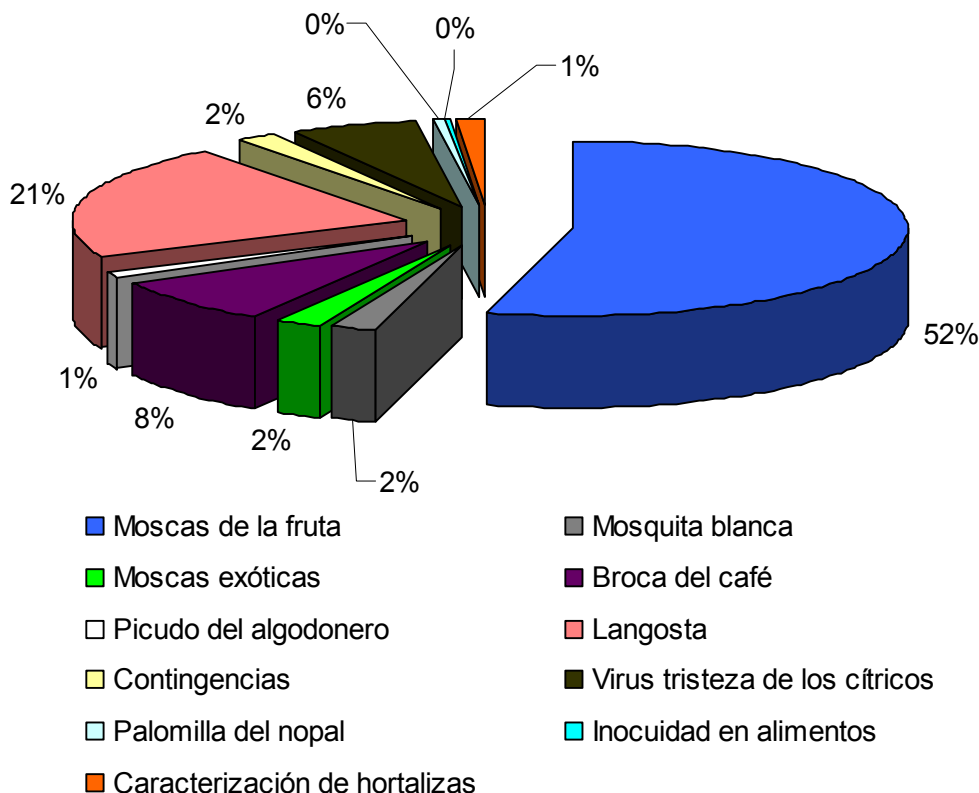
De las campañas que se operaron en el 2004, las que más apoyo recibieron durante el periodo de la APC (1996-2004) fueron: moscas de la fruta, 52% del presupuesto, le siguen langosta, 21%, broca del café, 13%, y VTC con 8%. Esto muestra que poco más del 85% de los apoyos globales de Alianza se destinó a sólo 4 campañas, las cuales, con excepción de VTC en 1996, tuvieron continuidad año con año (Gráfica 4.3.1).

En la Gráfica 4.3.2 se muestra la evolución de las campañas operadas hasta el año 2004 y el presupuesto asignado. Se observa que 3 de ellas son las más constantes desde que inició Alianza para el Campo, moscas de la fruta, langosta y broca de café. VTC inició en 1997 y a partir de esa fecha es constante. Otras 2 se iniciaron en 2004, palomilla de nopal y el programa de inocuidad agroalimentaria. El resto han cambiado de nombre, estaban incluidas en otra o han dejado de operar porque no existe el problema fitosanitario relacionado con ellas.

Dos campañas son las que recibieron la mayor cantidad de recursos, moscas de la fruta y langosta, pero con fluctuaciones muy variables que indudablemente han redundado en los resultados. De acuerdo a lo expresado por coordinadores y técnicos de la campaña de moscas de la fruta, la reducción de presupuesto en 2003 afectó los resultados fitosanitarios, pero ahora con el apoyo de 2004 se está en proceso de retomar la situación fitosanitaria que se tenía en el año 2003. A pesar de ello se ha logrado establecer HTL y reducir los niveles de MTD. De conservarse la tendencia en presupuesto al alza, es

posible acercarse cada vez más a los objetivos fitosanitarios de lograr primero mas HTL y posteriormente la baja prevalencia, especialmente en la Zona Media del Estado.

**Gráfica 4.3.1 Porcentaje del presupuesto acumulado destinado a cada campaña (1996–2004)**



COMPONENTE	TOTAL
Moscas de la fruta	58,159,922.29
Mosquita blanca	2,418,315.07
Moscas exóticas	2,502,558.62
Broca del café	9,284,475.95
Picudo del algodnero	901,755.00
Langosta	23,102,005.78
Contingencias	2,020,727.60
Virus tristeza de los cítricos	6,671,121.44
Palomilla del nopal	542,000.00
Inocuidad en alimentos	269,667.45
Caracterización fitosanitaria de hortalizas	1,559,118.01
<b>TOTAL*</b>	<b>111,055,078.21</b>

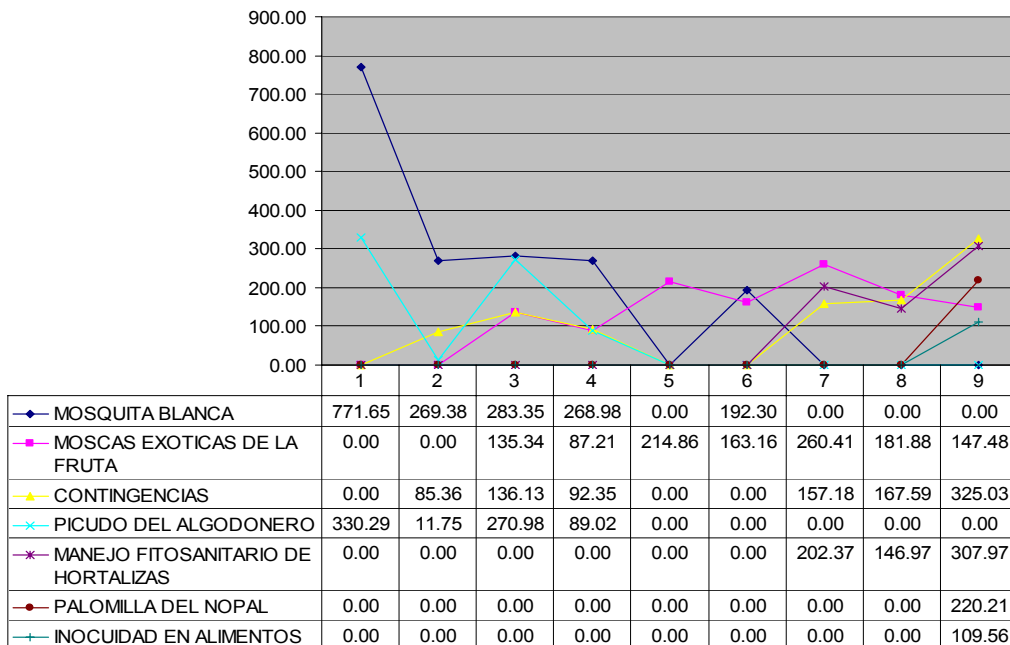
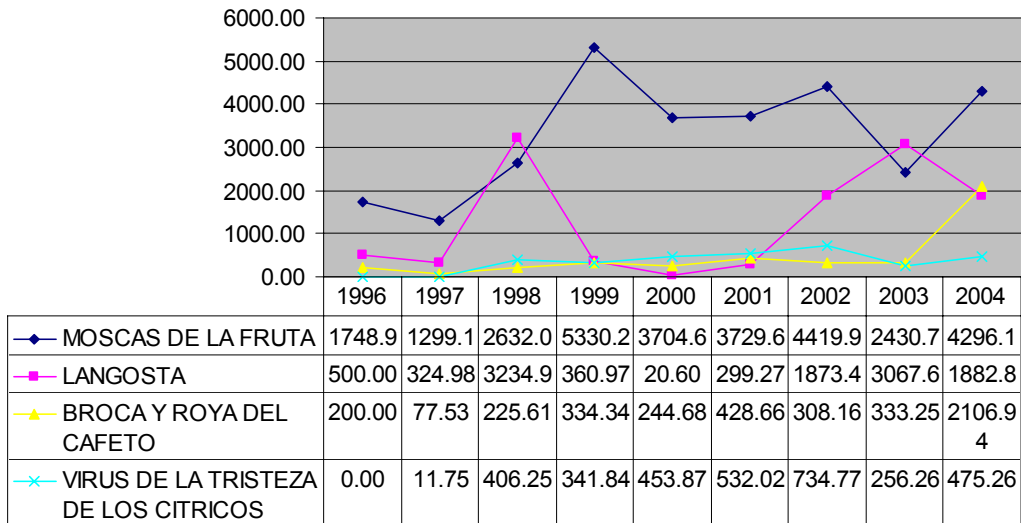
Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

\* El cálculo de porcentaje incluye el presupuesto asignado a gastos de operación y evaluación.

La importancia de incrementar los recursos económicos y la oportunidad de su liberación se observa en el caso de langosta, la fuerte inversión de 2003 se refleja en los resultados fitosanitarios del año 2004, como se citó en la sección previa. Esto confirma lo citado en el apartado de lo ocurrido con moscas de la fruta, el incremento de recursos sí afecta los

resultados fitosanitarios que se logran. Por lo tanto es recomendable planificar las actividades a mediano y largo plazo e incrementar los recursos a las campañas para mejorar los resultados.

**Gráfica 4.3.2 Comportamiento del presupuesto de las campañas desde 1996 a 2004 (miles de pesos deflactados)**



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo. Presupuesto deflactado año base 1996

Respecto a virus tristeza de los cítricos, la inversión para prevención fue constante hasta el año 2003, en 2004 se incrementa el presupuesto real asignado, esto permitió detectar a tiempo los primeros árboles positivos en 2005, por lo que es recomendable incrementar el presupuesto para intensificar las acciones preventivas y de erradicación, en caso de nuevos brotes, pues el riesgo es muy alto.

Las acciones y metas físicas que se establecen en las campañas han variado a través de los años, como resultado del estatus fitosanitario y avance de resultados anuales, además de la experiencia y capacitación técnica que se ha adquirido en el manejo de los problemas.

El cambio de estatus fitosanitario en función a los recursos invertidos en el programa puede considerarse como limitado, básicamente por la falta de seguridad en la disponibilidad de recursos a mediano y largo plazo. El caso de langosta es quizá un modelo que ilustra la relación entre la disponibilidad oportuna de recursos y el logro de metas en el año 2003 que beneficia las acciones en el 2004, combinado con una buena planeación, participación de productores capacitados y enterados del problema, conocimientos técnicos y actores profesionales capaces de tomar decisiones apropiadas y oportunas. Sin embargo, no se debe desatender las actividades de exploración y muestreo, para asistir a tiempo con alternativas de manejo en caso de resurgimiento de brotes.

Por otra parte, con los recursos asignados a las campañas se tiene un avance significativo en las metas físicas propuestas para moscas de la fruta, el promedio global está por arriba de 90% de lo programado y en lo financiero es mayor a 65%; para VTC el muestreo y diagnóstico están cerca de 75%, pero la divulgación y capacitación a productores es baja, menor de 20%; en lo financiero, resalta el que no se ha ejercido lo relacionado con divulgación. Para broca del café, con excepción de las pláticas, la divulgación sigue siendo limitada, pero el trampeo etológico se ha cumplido en más del 100%. En lo financiero, se ha ejercido menos de 50% de lo programado para los controles, pero como se citó anteriormente, se espera su ejercicio en el período de emergencia. Para el resto de las campañas, la situación de las metas físicas tiene la misma tendencia, la divulgación y capacitación a productores es limitada, probablemente esto se refleje en los resultados posteriores de las campañas.

Por lo anterior, la visión de los operadores de las campañas deberá ser la capacitación directa a grupos de productores, para que conozcan el manejo de sus cultivos e identifiquen los problemas que se les presentan, con el objeto de mostrar las ventajas que hay desde el punto de vista beneficio costo. Además, de que conozcan aspectos ecológicos, biológicos y etológicos de los problemas fitosanitarios, para mejorar su participación y soporte técnico en la toma de decisiones del manejo que se deben aplicar.

## Capítulo 5

### Evaluación de procesos de las campañas

**OBJETIVO.** Analizar los procesos básicos de las campañas fitosanitarias para determinar los factores de éxito y críticos que influyen sobre su eficacia en los resultados, y proponer recomendaciones para mejorar tanto su eficacia en lo individual, como en el conjunto de las campañas fitosanitarias.

#### 5.1 Diseño y planeación

El conjunto de estrategias establecidas en cada una de las campañas para lograr sus objetivos son diferentes por las particularidades de cada una de ellas. Las acciones implementadas, las actividades de cada campaña y los objetivos se mencionan a continuación:

**Moscas de la fruta.-** Se consideraron las acciones de caracterización de zonas, trapeo y muestreo de frutos en campo, control mecánico-cultural, químico, legal, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Reducir y mantener el MTD igual o menor a 0.0100, para lograr a corto plazo el reconocimiento de zona de baja prevalencia de la plaga en la Zona Media.
- Reducir el MTD a 0.0100 en 3,000 ha de cítricos en la Zona Huasteca, con la finalidad de obtener el reconocimiento de zona de baja prevalencia de la plaga en el año 2006.
- Lograr el registro de huertos cítricos temporalmente libres en un 100% de las 4,000 ha de la Zona Media y de las 3,000 de la Zona Huasteca. Así como huertos de durazno en la Zona Altiplano.
- Concluir con el establecimiento de la red de trapeo McPhail en la Zona Altiplano del Estado de San Luis Potosí; tendiente a dar inicio a las actividades, para el reconocimiento como zona libre.

**Virus tristeza de los cítricos.-** Se consideraron las acciones de caracterización de zonas, trapeo y muestreo de árboles para detectar VTC y pulgón café de cítricos, diagnósticos, control legal, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Prevenir y evitar la introducción, diseminación y establecimiento del VTC en el Estado de San Luis Potosí.
- Mediante la exploración comprobar la ausencia de las enfermedades del *cancro* y *leprosis* de los cítricos en el Estado de San Luis Potosí en 900 ha.
- Caracterizar fitosanitariamente 900 ha de Virus Tristeza de los Cítricos, en esta meta se incluye los municipios de: Tanquián, Tampacán, Tamazunchale, Tampamolón, San Martín y Ébano.
- Detectar oportunamente los brotes del VTC e implementar su erradicación.
- Reforzar las casetas fitosanitarias de San Vicente, San Isidro, Ébano y Arroyo Seco para prevenir la introducción de material infectado, por la cercanía del pulgón café de los cítricos que se encuentra en Veracruz.

**Broca del café.-** Se consideraron las acciones de muestreo, control biológico, etológico, cultural, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Reducción de la incidencia de la broca del café en la superficie afectada de 4,766 ha, garantizando mejores rendimientos, además de obtener un producto de mejor calidad.
- Mediante el muestreo detectar oportunamente los nuevos brotes, para que a través del control biológico sea aplicado el hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana* y además reducir los niveles de infestación en la época de formación del grano del café.
- Implementación de la tarjeta de manejo integrado de la broca del café, para aquellos productores que realizan acciones de combate y lograr la accesibilidad a mejores mercados,

**Langosta.-** Se consideraron las acciones de caracterización de zonas gregarígenas, mediante la exploración y muestreo, control químico, biológico, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Identificar los problemas de riesgo en las zonas gregarígenas de langosta en los Municipios de Ébano, Tamuín, San Vicente, Ciudad Valles y Tanlajás, a través de las acciones de exploración en 362,000 ha y el muestreo en 36,200 ha.
- Controlar o erradicar los brotes de langosta en 48,500 ha mediante el control químico de la Zona Huasteca y Media del Estado; y 1,000 ha en la Zona Huasteca a través del control biológico, con la aplicación del hongo *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* dirigidas sobre ninfas en sus primeros tres estadios aplicados bajo la modalidad de UBV, utilizando citrolina para la mezcla.

**Caracterización fitosanitaria de hortalizas.-** Una de las principales acciones a considerar es la identificación de zonas de riesgo de plagas y enfermedades, así como el muestreo, control biológico, supervisión, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Identificar los problemas de plagas y enfermedades fitosanitarias, de áreas de riesgo con presencia, en 1,000 ha de cultivos hortícolas, para controlar oportunamente focos de infestación de *paratrioza* y mosca blanca en el Estado.
- Detectar oportunamente los brotes de plagas y enfermedades de hortalizas en el Estado, para generar las recomendaciones pertinentes.
- Reducir los niveles de infestación de *Bactericera cockerelli* Sulc de cultivos hortícolas en un 50%, dentro de los municipios de Villa de Arista, Moctezuma, Venado, Delegación de Bocas, zona del Huizache (Matehuala), Rioverde y Cd. Fernández, así como la disminución del daño de enfermedades ocasionado por mosquita blanca.
- Capacitación a productores sobre el manejo integrado de plagas y de transferencia de tecnología.
- Controlar oportunamente las plagas con la liberación de agentes de control como parasitoides (*Trichogramma*), depredadores (*Chrysopa*) y hongos entomopatógenos (*Beauveria bassiana*).

**Moscas exóticas.-** Se consideraron las acciones de instalación y revisión de trampas, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Continuar con el sistema de trampeo preventivo permanente en los principales puntos de movilización de frutos en el Estado de San Luis Potosí.

- Detectar oportunamente la posible introducción de las especies *C. capitata* (Mosca del Mediterráneo), *B. dorsalis* (Mosca Oriental de la Fruta), *B. cucurbitae* (Mosca del Melón), y todas aquellas contempladas en la NOM-076-FITO-1999.

**Palomilla del nopal.-** Se consideraron las acciones de caracterización de zonas, muestreo, diagnóstico, control biológico y químico, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Identificar las plagas y enfermedades y las zonas de riesgo fitosanitario de una superficie de 400 ha.
- Evitar mediante monitoreos el establecimiento de *Cactoblastis cactorum* en el Estado.
- Proporcionar asesoramiento técnico especializado a productores para reducir el uso de insecticidas y fomentar la agricultura orgánica.

**Programa de inocuidad en alimentos de origen agrícola.-** Se consideraron las acciones de asesoría técnica, evaluación, capacitación y divulgación. Los objetivos fueron:

- Asegurar la calidad de la producción hortícola, mediante la implantación de un Programa de Inocuidad en Alimentos de origen Agrícola, para minimizar los peligros asociados a la contaminación química, física y microbiológica.
- Establecer tres centros de información sobre calidad e inocuidad de los alimentos de origen hortícola para reducir los riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción de alimentos para consumo humano.
- Implementar las BPA's y BPM en al menos 26 Unidades de Producción y 4 Unidades de Empaque como sistema de aseguramiento para la inocuidad de productos agrícolas.
- Brindar asesoría técnica a Unidades de Producción y/o Empaque para su registro y obtener la certificación o reconocimiento de dichas unidades en la aplicación de buenas prácticas agrícolas y de manejo en los procesos de producción de frutas y hortalizas para consumo en fresco.

Las estrategias de las campañas dentro del diseño nacional han sido adecuadamente implementadas en el Estado. En el caso de broca del café se han desarrollado estrategias específicas en el Estado, que incluye el uso de café arábica como cultivo trampa, esto no está contemplado en el diseño nacional de la campaña, el resto de las estrategias se apegan a la normatividad federal.

En el diseño de las estrategias de la campaña para las diferentes zonas agrícolas en el Estado, hay una participación tripartita, SAGARPA, SEDARH y CESAVESLP (directivos y algunas JLSV y responsables de campañas) como representante de los productores, y en ocasiones participaron en el diseño de estrategias Presidencias Municipales.

La participación de los productores en la mayoría de las campañas es nula o casi nula, tal vez porque no se cuenta con suficientes incentivos económicos ni comerciales, para motivar a una igual participación de los productores en las mismas, debido a que el beneficio del Subprograma de Sanidad Vegetal es en forma indirecta hacia el productor y no ve en forma inmediata los beneficios.

La participación del productor en alguna de las campañas es cuando quieren acceder a mejores mercados donde solamente productos de calidad fitosanitaria pueden



comercializar. En este caso la campaña brinda las estrategias con base a Normas Fitosanitarias para lograr la categoría correspondiente (beneficio directo), y entonces existe buena participación del productor. Es el caso de los productores cítricos, que requieren de una categoría de huerto temporalmente libre para asegurar una condición favorable de fitosanidad y mercado, por lo tanto participan algunos con la campaña.

Por lo anterior, es necesario mejorar la participación de los productores y de otros actores en la integración de cadenas agroalimentarias y/o sistemas producto. Por ejemplo, promoviendo el uso de patrones tolerantes al virus tristeza de los cítricos, el manejo fitosanitario de cultivos para evitar focos de infestación, la utilización de agentes de control biológico y la inocuidad de los alimentos, entre otras.

La capacitación y divulgación es actividad fundamental para mejorar la participación de productores y de otros actores en la producción, es necesario ser oportunos en las actividades consideradas en las campañas y requieren de ser fortalecidos.

En la planeación existen mecanismos para priorizar las campañas fitosanitarias y sus actividades, dentro del Subprograma de Sanidad Vegetal, donde se establecen metas en tiempo y forma para lograr los objetivos anuales. El criterio de estos mecanismos de priorización tomando en consideración las Reglas de Operación, depende de como estén catalogadas las campañas por SENASICA a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal, ya que algunas por su importancia fitosanitaria, como las plagas cuarentenarias no presentes en el país y/o en algunas regiones únicamente son consideradas como campañas de prioridad nacional de carácter obligatorio, y otras campañas como de interés estatal o voluntarias o de prevención, donde se combaten problemas fitosanitarios de prioridad estatal están formuladas en atención a focos de infestación y áreas de mayor riesgo de daño.

Para atender las campañas de prioridad nacional y cuarentenarias se cuenta con las Normas Oficiales Mexicanas de acuerdo a las plagas que inciden en los principales cultivos del Estado y a la prevención para evitar la introducción o diseminación de las mismas.

Con relación al proceso de planeación de las actividades contempladas en las campañas, existe un proceso formal de planeación en donde participan el CESAVESLP, quienes analizan la información generada con anterioridad y determinan con base a diagnósticos y resultados las áreas y problemas fitosanitarios de mayor riesgo. Dichos diagnósticos son considerados para la elaboración del programa de trabajo anual y para la asignación del techo financiero, el cual en ocasiones es limitado y limitante para cubrir las expectativas fitosanitarias del ámbito estatal.

Las instancias que participan para definir las prioridades fitosanitarias del Estado son el CESAVESLP, el Gobierno Federal a través del Programa de Sanidad Vegetal de la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado a través de la Dirección de Sanidad Vegetal de la SEDARH, quienes analizan las propuestas y dan sus opiniones considerando los alcances que pueda tener el problema fitosanitario que se quiere prevenir y/o controlar, así como la afectación que pueda ocasionar a los cultivos y las necesidades de recursos económicos para establecer la campaña.

Las prioridades de las campañas fitosanitarias señaladas por el Gobierno Federal a nivel central, son adecuadas para el subprograma de la entidad ya que son avaladas

por el CESAVESLP, autoridades locales, por la CRyS y el FOFAES.

No se elaboran documentos de difusión relacionados con la planeación, pero si algunos sobre las actividades de las campañas como trípticos técnicos, donde se indican las acciones de campaña, y son difundidos a Presidencias Municipales, a los productores por sistema producto, en reuniones, talleres y mesas de trabajo. Por lo tanto se requiere ampliar la base informativa, desde la planeación para su difusión a todos los actores, con énfasis en los productores para estimular su participación.

Por otra parte, no se incluyen a las organizaciones de productores en el proceso de planeación de campaña. De manera informal se retoman sus comentarios o peticiones y con base en las prioridades se incluyen en los programas de trabajo.

Los mecanismos de retroalimentación para la planeación de la campaña son: los resultados de las diferentes acciones implementadas, las dinámicas poblacionales de las plagas, las áreas afectadas y en su caso la producción, además del grado de cumplimiento de los objetivos. Pero únicamente es ante la CRyS donde se presentan los informes de avance físico y financiero, porque es la única instancia que se utiliza para mejorar la planeación de las campañas.

La radicación extemporánea de recursos para el Subprograma de Sanidad Vegetal afecta a la planeación de estrategias, objetivos y metas plasmados en el Programa de Trabajo Anual, condicionalmente depende de la oportunidad en tiempo y forma para realizar las acciones contempladas con eficiencia y calidad.

Es necesario mantener vigentes, claros y precisos las metas y objetivos que se pretenden lograr a través de las campañas fitosanitarias del Subprograma de Sanidad Vegetal, para desarrollar planes a mediano y largo plazo para definir el rumbo de las campañas, sus metas, avances, nivel de participación del productor, cambio de estatus fitosanitario y posible término de la campaña. Con ello se obtendrá mejor eficiencia en la operación de las campañas y determinará los resultados en impactos fitosanitarios y económicos que beneficien al productor.

Se cuenta con Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) que regulan las campañas, incluyendo información referente a métodos, apéndices, objetivos. Las normas son claras y suficientes. Sin embargo, no se actualizan con la frecuencia requerida para atender situaciones que se presentan de acuerdo a la incidencia de nuevas plagas o cambios de estatus fitosanitario en el Estado.

En el Estado se requiere establecer una campaña de carácter voluntaria contra *Bactericera cockerelli*. Es de interés estatal, debido al impacto que en los últimos años ha tomado en los cultivos hortícolas de la Zona Altiplano y Media del Estado, causando pérdidas económicas considerables por los daños y la reducción de la superficie destinada a la producción. Se requiere revisión de las NOM's en cuanto a la aplicación de medidas fitosanitarias para el control de dicha plaga y elevar coordinadamente el Gobierno del Estado y la Delegación de la SAGARPA ante el SENASICA la propuesta para su dictamen y aprobación de recursos en base a prioridades de atención.

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

### **5.2.1 Capacitación y difusión**

Todos los entrevistados consideran que la capacitación es clave para el éxito de las campañas fitosanitarias en el Estado y la mayoría manifiesta que el personal técnico y administrativo que participa en los procesos está capacitado para cumplir sus funciones; cuando se considera que no está adecuadamente capacitado, se han enviado a cursos, eventos de aprobación, congresos y otros para mejorar su desempeño.

Se han elaborado y ejecutado en el Estado programas de capacitación para los productores participantes de las campañas fitosanitarias, los cuales no se han cumplido en su totalidad por falta de aportación de productores, y que invariablemente se está reflejando en el grado de penetración de las mismas en ellos y en su participación activa.

El CESAVESLP con el apoyo de los coordinadores de campaña ha logrado capacitar a técnicos y algunos productores, con base en las acciones de cada campaña, citadas en el programa anual. Además apoyan con capacitación a técnicos profesionales de diferentes Comités de Sanidad Vegetal de otros Estados en lo referente a sistemas de geoposicionamiento.

Los programas se estructuran de forma general para los principales procesos de las campañas fitosanitarias, estos se desarrollan periódicamente dentro del ciclo de producción respectivo (productores) y de acuerdo al programa anual (técnicos) de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

La frecuencia con la que se realiza la capacitación parece insuficiente, por lo que es necesario capacitar un mayor número de productores. Ya que se requiere incrementar la participación de los mismos en la planeación y ejecución de las acciones de la campaña.

Los temas de capacitación a técnicos son adecuados a la audiencia que se dirige, y están bien enfocados a la campaña en la que participan.

La difusión es un proceso fundamental para el éxito de las campañas fitosanitarias en el Estado. Sin embargo no se aprecia esa importancia en la distribución del presupuesto asignado, normalmente es el más bajo de todas las actividades de la mayoría de las campañas. En la entidad existe un programa de difusión, el cual se ha realizado para dar a conocer las campañas fitosanitarias en el Estado.

Los anuncios por radio, folletos técnicos, carteles y pláticas a los productores, son los elementos que comúnmente se utilizan para la difusión de las campañas fitosanitarias; los medios usados son radio, perifoneo y reuniones, y van dirigidos a los productores. En algunas ocasiones se incluye al público en general en las emisiones de radio. Los aspectos que más se tratan en la difusión son los técnicos y fitosanitarios. Sin embargo, existen limitaciones lingüísticas para implicar a más productores, en la Huasteca se habla Teenek, Náhuatl y Pame.

### **5.2.2 Vigilancia**

Existen actividades de vigilancia activa en las campañas fitosanitarias, para determinar la presencia o ausencia de un problema fitosanitario en alguna área o región. El tipo de actividades se basa fundamentalmente en los muestreos en campo, centros de acopio, casetas de vigilancia y en empresas comercializadoras.

El muestreo es fundamental para detectar la presencia o ausencia de las plagas en las zonas protegidas del Estado, ya sea de plagas cuarentenarias o de prevención (Palomilla del nopal, pulgón café de los cítricos). Así mismo, el trampeo permite saber los MTD en las zonas citrícolas para obtener la categoría de huertos temporalmente libre y de baja prevalencia, con lo cual los productores pueden movilizar sus productos a zonas con el mismo estatus fitosanitario y acceder a mejores mercados y precios.

Las actividades de vigilancia activa en el Estado se diseñan de acuerdo al tipo de campaña, se tienen algunas que son obligatorias en base a una norma oficial; pero en todas las campañas se tienen actividades de muestreo permanente. Los que participan en estas actividades de vigilancia activa son los técnicos del CESAVESLP, SAGARPA y SEDARH que se coordinan a través de reuniones de trabajo donde se definen actividades, tiempos y resultados esperados.

El financiamiento de las actividades de vigilancia activa proviene del Gobierno Federal y Estatal, dentro del Programa de Alianza para el Campo.

Por medio de reportes semanales, en formatos preestablecidos se registran y analizan los resultados de la vigilancia, esto sirve para la determinación oportuna de posibles focos de infestación y aplicación de medios de control. No existen incentivos para motivar la participación de los productores, transformadores, comerciantes y otros en los programas de vigilancia activa.

En lo que se refiere a los mecanismos de vigilancia pasiva, el Estado cuenta con mecanismos para el reporte y notificación de casos de las plagas sujetas a control oficial por las campañas fitosanitarias pero no son muy conocidos y existe controversia respecto a su existencia. Prueba de ello son los reportes en la Huasteca de brotes y focos de plagas sujeta a control por las campañas fitosanitarias, pero extemporáneos.

Cualquier gente involucrada en el sector agrícola tiene la obligación de operar los mecanismos de vigilancia pasiva en el Estado, haciendo el reporte a instancias federales y estatales. Sin embargo, no se tienen mecanismos ni incentivos para el reporte oportuno de brotes y focos de plagas sujetas a campaña oficial, por lo que probablemente el sistema de vigilancia pasiva esta prácticamente ausente de las acciones del Subprograma.

La efectividad de los programas de vigilancia epidemiológica en el Estado, se evalúa semanalmente en base al estatus fitosanitario de los cultivos bajo campaña. El nivel de población de la plaga es el parámetro utilizado para evaluar la efectividad del subprograma, esta la realiza la SAGARPA, SEDARH y CESAVESLP; los resultados que se obtuvieron en el 2004 están documentados y han servido para la caracterización fitosanitaria.

Asimismo, las acciones contempladas para mejorar la vigilancia epidemiológica es tener continuidad en el esquema de monitoreo en sitios representativos; además, de establecer proyectos interinstitucionales de trabajo.

### **5.2.3 Diagnóstico**

En el Estado no se cuenta con laboratorios de diagnóstico de enfermedades con reconocimiento oficial, a pesar de existir infraestructura en laboratorios de las instituciones de educación e investigación del Estado (UASLP, IPICYT), por lo que es necesario que se mejore y adecúe dicha infraestructura a las exigencias de las NOM y se capacite al personal existente para realizar los análisis que se requieran en la entidad, mediante convenios de colaboración y contratos de servicios. El proceso que se sigue para obtener el diagnóstico es la toma de muestra y envío a los laboratorios externos con reconocimiento oficial avalado por la DGSV a través del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria.

Los resultados de los laboratorios externos, aprobados en materia fitosanitaria con reconocimiento oficial de la SAGARPA, son enviados al CESAVESLP y al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria de la DGSV para su validación; el CESAVESLP considera que el tiempo de entrega de los mismos es adecuado, pero no es lo mismo en el caso del oficio circular con el cual se tomaran las medidas fitosanitarias aplicables en caso de positivos de VTC o la presencia del pulgón café de los cítricos.

El proceso de autorización oficial no es una limitante para contar con profesionistas para el diagnóstico de las campañas, no así la autorización oficial para los laboratorios que por lo delicado de su labor se requiere de mayor inversión económica y cumplir con otros requisitos. Siendo suficientes los profesionistas autorizados para cubrir la demanda de diagnóstico de las campañas fitosanitarias en el Estado. Entre los requisitos para obtener la autorización es asistir y aprobar un curso en la materia de interés y experiencia, entre otros.

Los procedimientos de diagnóstico utilizados en los laboratorios aprobados, los coordinadores suponen que son los establecidos en la normatividad y se consideran adecuados los procedimientos de diagnósticos para lograr los objetivos de las campañas fitosanitarias en el Estado por que cumplen con la normatividad. Sin embargo, en el caso de VTC, el diagnóstico de los positivos, de acuerdo con el coordinador, es controversial por los antecedentes de resultados que entregó un laboratorio sobre los mismos huertos donde se identificaron los positivos.

La problemática para las campañas fitosanitarias relacionadas con los procedimientos de laboratorio, es cuando se requiere un dictamen de un problema para el cual el laboratorio no tiene aprobación o cuando no se cuenta con laboratorio de diagnóstico.

Por otro lado, existe un procedimiento de verificación de la calidad del diagnóstico de campo que realizan los profesionistas aprobados. En el cual, el método para la toma de muestra es importante porque determina en gran parte la calidad del dictamen por un laboratorio. La toma de muestras se lleva a cabo por los profesionistas aprobados, aunque se hacen muchos diagnósticos de plagas de importancia económicas no reguladas por parte del personal encargado de campaña. La SAGARPA es la entidad responsable de verificar la calidad del diagnóstico. No existen propuestas de para

mejorar la calidad del diagnóstico de campo y laboratorio de las campañas fitosanitarias que se llevan a cabo en el Estado.

Del diagnóstico de laboratorio se emite un dictamen acorde a la normatividad aplicable, y es el producto del procedimiento de registro y notificación de resultados del diagnóstico de campo, el responsable de ello es el signatario aprobado que esta sujeto a regulación oficial. La Dirección General de Sanidad Vegetal y la delegación los supervisa, a través de verificaciones documentales y técnicas para garantizar la calidad de sus resultados.

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

En el Estado se localizan Puntos de Verificación Interna del cordón cuarentenario del cual SENASICA es la responsable, no obstante el CESAVESLP refuerza los PVI San Vicente Tancuayalab, Ébano y Arroyo Seco así como la caseta fitosanitaria de San Isidro, con la finalidad de vigilar la movilización de embarques comerciales de productos y subproductos vegetales que pongan en riesgo las áreas de protección como es el caso de zonas de café que aun no cuentan con la presencia de broca, áreas de protección de VTC y libres del pulgón café de los cítricos.

Sin embargo el control de movilización de frutas, bajo control cuarentenario, es deficiente en algunos accesos al Estado, debido a la mala ubicación, falta de personal o a la infraestructura inadecuada de los puntos de verificación. Por lo que se hace necesaria una planeación de trabajos con respecto a mejorar la ubicación de las casetas, con los carriles adecuados de desaceleración para que los comercializadores puedan acotarse en los PVI y que se cuente con personal suficiente y capacitado para la vigilancia.

#### **5.2.5 Destrucción e indemnización**

El control mecánico-cultural es fundamental para la campaña contra moscas de la fruta, para lograr, conjuntamente con otras actividades, la categoría fitosanitaria de baja prevalencia. Se contempla en algunas campañas fitosanitarias la destrucción de plantas o sus productos. La cobertura de destrucción que se tiene es de 2,500 toneladas de fruta caída encalada y enterrada y el muestreo de 22,000 kg de fruta durante el año.

Los procedimientos de destrucción están considerados en la normatividad de las campañas fitosanitarias, sin embargo, no se describe en esta o en otros documentos oficiales, realizándose solamente con base en el Manual Operativo, el cual no está reconocido oficialmente. Los procedimientos de destrucción son adecuados para las condiciones de las campañas fitosanitarias en el Estado, pero existen limitantes para su ejecución por la poca participación de los productores. La destrucción no se aplica a todos los tipos de productores en las campañas. Por otro lado, no se cuenta con esquemas de indemnización cuando se afecta a productores por la destrucción de vegetales infectados.

Con respecto al grado de satisfacción de algunos productores afectados por actividades de destrucción, hay opiniones encontradas, básicamente por los procedimientos empleados, la ausencia de estímulos, además de no haber indemnización, pero también se apreció que los productores no están debidamente enterados del beneficio fitosanitario que deriva de esta actividad. Por lo que existe resistencia para aceptar la

práctica de destrucción de sus vegetales, las razones son cuestiones económicas, familiares y sentimentales, así como, que el beneficio no es tangible al productor.

En el caso de positivos de VTC, el Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria instruye a la Delegación para la erradicación de las plantas, pero previamente se informa al propietario a través del CESAVESLP, se levanta un acta administrativa y se procede al acto, inmediatamente se elabora el informe correspondiente. El costo de la destrucción es con cargo al propietario de acuerdo a la normatividad.

### **5.2.6 Tratamientos fitosanitarios**

Las campañas contemplan programas de bioseguridad y prevención para el ingreso de plagas o enfermedades a las unidades productivas del Estado, con cargo a los recursos federal y estatal. Se sustentan legalmente en la Norma Oficial Mexicana e incluyen trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta y monitoreo de palomilla del nopal. Desde el punto de vista de monitoreo, han resultado efectivos para evitar el ingreso de estas plagas. El caso positivo de VTC, se encuentra en proceso de erradicación.

Los tratamientos químicos son utilizados en la mayoría de las campañas y en algunas de ellas tratamientos biológicos, etológicos y culturales. Para que los productos regulados puedan obtener mejores precios en el mercado y acceder a las zonas de baja prevalencia, los embarques deben proceder de huertos temporalmente libres (logro que se ha alcanzado en el Estado), donde se toman medidas de control químico, además requieren para su movilización estar acompañados de su tarjeta de manejo, donde se señala del tratamiento recibido y los aplicados en los puntos de control.

Con el Programa de inocuidad en alimentos de origen agrícola, la aplicación de buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura, así como la elaboración de Manuales de Procedimiento de Operación Estándar de Sanitización para el control y aseguramiento de la calidad e inocuidad de frutas, hortalizas, disminuyen los peligros de contaminación física, química y microbiológica. Con ello se podrá favorecer las oportunidades de participación de los productores hortícolas de la entidad en el mercado nacional e internacional, al obtener productos con calidad sanitaria, una vez que las condiciones de inocuidad representen una vía segura para la comercialización de los productos agrícolas.

### **5.2.7 Control legal**

Los ordenamientos que regulan la producción, movilización y procesamiento de productos y subproductos con la finalidad de prevenir, controlar y/o erradicar las plagas son las Normas Oficiales Mexicanas. Esta actividad se realiza en los PVI del cordón cuarentenario y en los PVI internos del Estado; en ellos se solicita, por el personal aprobado, el Certificado de Movilización Nacional (CFM) cuando el producto es regulado y se moviliza a zonas de baja prevalencia y/o el certificado de origen cuando el producto regulado será movilizado dentro de la misma entidad.

En el caso de material propagativo procedente de zonas con presencia de virus tristeza de los cítricos y/o pulgón café de los cítricos, que se quiera ingresar al Estado de San Luis Potosí, que es zona protegida, deberá contar con la autorización de movilización siempre y cuando cumpla las disposiciones fitosanitarias que norman la movilización de

productos o subproductos regulados y establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas. Todo lo anterior es verificado en los PVI antes de ingresar al Estado.

El CESAVESLP contempla en los programas de campañas acciones de control legal, con medidas normativas, verificando los embarques comerciales en los PVI y constatando en los CFM y/o en su caso los Certificados de Origen que cumplan con la normatividad fitosanitaria para su movilización a las zonas protegidas de San Luis Potosí. De lo anterior se lleva un registro en cada PVI.

El control legal es fundamental para el éxito de las campañas, tomando en cuenta que San Luis Potosí debe tener como meta el control de la movilización de fruta de zonas de control fitosanitario que pretendan pasar por la Zona Media, que se perfila a zona de categoría de baja prevalencia y a corto plazo prevenir la introducción de material infectado de VTC, además de evitar la movilización de café a las zonas de riesgo,



## Capítulo 6

### Factores de éxito y factores restrictivos detectados

**OBJETIVO:** Identificar y analizar los principales factores de éxito que favorecieron la obtención de buenos resultados y avances fitosanitarios en las campañas, así como los factores que restringen la obtención de mejores resultados y que requieren estrategias para contrarrestar o nulificar sus efectos.

#### 6.1 Factores de éxito

Los factores de éxito que se identificaron como claves para la obtención de resultados fitosanitarios satisfactorios y que impactan en cambios de estatus fitosanitario en las campañas del Estado, fueron:

##### *Financiamiento*

Se dio una fuerte inversión de la Federación en el año 2004 para el desarrollo del Subprograma de Sanidad Vegetal, con incremento en pesos reales sin precedente. Esto demuestra el interés del Gobierno Federal y debe redundar en los resultados fitosanitarios a corto y mediano plazo si se continúa esta política de inversión. Por parte del Estado, la aportación fue menor, en términos de porcentaje y comparado con la Federación, pero también tiende a incrementarse. La aportación de los productores, es la menor, sin embargo de ella 85% es en efectivo.

Para evitar mayores efectos de retraso en la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal 2004, el FOFAES otorgó recursos al CESAVESLP vía crédito puente de los recursos financieros con que cuenta, y posteriormente los reembolsó cuando los Gobiernos radicaron el recurso, esto se hizo porque los gobiernos radican regularmente en forma extemporánea. La decisión evitó que se interfiriera gravemente en la operación del subprograma.

En la operación del Subprograma se aprecia la existencia de fuentes de financiamiento alternas para las actividades fitosanitarias de las campañas, se obtuvieron a través de convenios con Presidencias Municipales (no incluidas en el 6% de productores) y aportaciones de otras organizaciones de productores, como son los ingenios cañeros y los productores de granos y semillas de la planicie huasteca, la participación financiera “comprometió” a los actores a sinergizar el logro de resultados satisfactorios para todos, tanto en términos fitosanitarios como económicos y sociales. Empero, no están integradas las SubCRyS, que contribuirían a mejorar la penetración de campañas y el seguimiento a nivel de JLSV de los recursos y acciones por parte de productores y otros actores. Los aportantes adicionales sí son involucrados e informados de las acciones emergentes implementadas con sus apoyos y de los resultados.

La distribución de los recursos se llevó a cabo de manera consensada y participativa, intervinieron SAGARPA, SEDARH y representantes de productores, a través del CESAVESLP, y se consideraron los resultados fitosanitarios, consecuencias económico-productivas, sociales, ecológicas y sanitarias a nivel regional, nacional e

internacional que tendría la no implementación o reducción de presupuesto de alguna campaña o problema de sanidad vegetal.

El seguimiento de la normativa oficial (NOM) en las campañas y la importante inversión de los gobiernos Federal y Estatal, permitió declarar a San Luis Potosí como zona libre de moscas exóticas, VTC y palomilla de nopal. Respecto a moscas de la fruta, se involucró a los productores para lograr certificar huertos como temporalmente libres de esta plaga.

El seguimiento y control que hace la CRyS, de los recursos distribuidos por campaña hacia el CESAVESLP y a las JLSV, es una fortaleza para asegurar el cumplimiento de metas y transparentar el uso de los recursos, porque se presentan informes físicos y financieros de cada campaña.

### ***Arreglo institucional***

Las instancias participantes en los procesos del Subprograma de Sanidad Vegetal (SENASICA, DGSV y la SAGARPA a través de la Delegación Estatal y la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal, la SEDARH a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, el CESAVESLP, el CPC, el FOFAES y la CRyS) fueron las adecuadas y suficientes; su estructura fue favorable porque da agilidad a los procesos del Subprograma de Sanidad Vegetal.

El grado de participación de las instancias es buena y el nivel de decisión que cada quien juega en la distribución de los recursos es óptimo, ya que están soportadas desde el punto de vista técnico.

En el Estado se reorganizó la participación de productores para eficientizar económica y técnicamente los recursos disponibles. Anteriormente existían 24 OASV (23 JLSV y un CESAVESLP). Actualmente se cuenta con nueve JLSV que atienden la problemática fitosanitaria más importante del Estado y nacional, así como un CESAVESLP, ambos legalmente constituidos. Las JLSV ahora operan para dar cobertura regional a sus actividades, por lo tanto, su reestructuración puede contribuir al establecimiento de nichos agroecológicos compactos para mejorar los resultados fitosanitarios de las campañas, este año de experiencia contribuirá con elementos para su mejor evaluación.

El personal que labora en los OASV fue capacitado de manera constante de acuerdo a las materias fitosanitarias de las campañas que se realizan durante el año, y dependiendo también de la carga de trabajo que tuvieron los técnicos responsables de las campañas. En general poseen conocimientos, habilidades y destrezas adecuadas para ejecutar sus funciones y responsabilidades.

Las evaluaciones practicadas al desempeño y cumplimiento de objetivos del personal operativo de campañas, en general, fueron favorables; se realizaron a lo largo del año por la DGSV e internamente el propio CESAVESLP, esto contribuye a mejorar la calidad de los procesos.

No existieron duplicidades en las funciones y responsabilidades que las entidades participantes realizan o tienen dentro del subprograma, lo que puede ser calificado como excelente para su desempeño; sin embargo, en el Estado se requirió la

integración de un STSIA, que contribuye a la mejora del proceso, sin duplicar funciones de las entidades, pero si para mejorar la integración y análisis que hacen las mismas.

### **Resultados fitosanitarios**

La información sobre los resultados fitosanitarios está actualizada, se recopiló y procesó semanal y mensualmente, a través de un sistema de automatización para el uso de la información que se cuenta con programas específicos de captura. Además se desgregó a nivel de CESAVESLP, JLSV, y algunos municipios y se utilizará como un elemento de retroalimentación en el proceso de planeación del programa de trabajo 2005.

Los resultados obtenidos en 2003 influyeron en el proceso de priorización y distribución de recursos para el ejercicio 2004, lo que permitió dar continuidad a los objetivos del programa y metas físicas de las campañas. Los resultados también se consideraron en la elaboración de documentos de difusión y en la toma de decisiones para el manejo de plagas.

La continuidad y el incremento en pesos reales de los recursos económicos permitieron que dos campañas muestren resultados más prometedores en el corto y mediano plazo, moscas de la fruta y langosta.

## **6.2 Factores restrictivos**

Los factores que representan obstáculos para la obtención de mejores resultados y que son restrictivos para el avance del ingreso de San Luis Potosí a estatus fitosanitarios mejores, son:

### **Financiamiento**

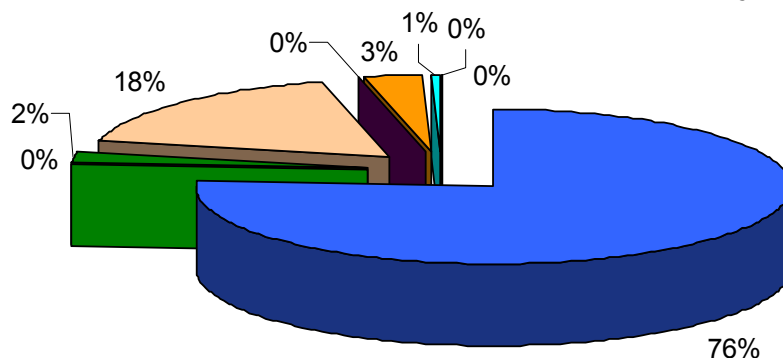
Existe una fuerte tendencia a la reducción de la aportación económica por parte de los productores hacia las campañas (Gráfica 2.1.5, Gráfica 2.1.6 y Cuadro 6.2.1 Anexo). El año 2004 es el más bajo en aportación, considerando la evolución en miles de pesos deflactados desde el inicio del programa APC. Pero además, 90% de los recursos aportados están dirigidos a sólo dos campañas, moscas de la fruta y langosta (Gráfica 6.2.1).

En ocasiones, no hay coincidencia entre los tiempos de liberación de los recursos y las necesidades operativas de las campañas. Comúnmente, al inicio se presentan retrasos por la autorización del programa de trabajo y Anexo Técnico, lo que provoca que no se cumpla con la calendarización de los recursos en función de las necesidades operativas de las campañas, lo que implica una reprogramación de las actividades contempladas. Otro factor que también afecta la disponibilidad del recurso es la necesidad de licitar la adquisición de bienes e insumos fitosanitarios requeridos para la operación de las campañas.

Como consecuencia de la reducida aportación económica de los agricultores, no se aprecia lo establecido en las Reglas de Operación del programa APC, que considera una aportación equivalente a la tercera parte del costo del proyecto por parte de los productores participantes. La limitada aportación por parte de los productores y la falta de oportunidad en la liberación de los recursos económicos al CESAVESLP, inciden en

el incumplimiento de algunas metas físicas de las acciones de las campañas fitosanitarias, especialmente en capacitación y divulgación. Esta situación tiene evidentes consecuencias sobre el grado de penetración de las campañas entre ellos mismos y en la reprogramación. Por lo tanto, se deben buscar mecanismos que contribuyan a incrementar por un lado su aportación para su propio beneficio, pero por el otro, considerar lo que en especie ya están aportando a las campañas, para que se valore en su justa dimensión su aportación.

**Gráfica 6.2.1. Aportación de productores por campaña, ejercicio 2004**



■ Moscas de la fruta	■ Moscas exóticas
■ Virus tristeza de los cítricos	■ Langosta
■ Broca del café	■ Caracterización de hortalizas
■ Inocuidad en alimentos	■ Contingencias
■ Palomilla del nopal	

CAMPAÑA	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Moscas de la fruta	1,236,139.07	76%
Moscas exóticas	0.00	0%
Virus tristeza de los cítricos	28,783.53	2%
Langosta	292,345.26	18%
Broca del café	2,887.00	0%
Caracterización de hortalizas	47,019.47	3%
Inocuidad en alimentos	9,667.45	1%
Contingencias	0.00	0%
Palomilla del nopal	0.00	0%

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo. Presupuesto normal.

Los recursos que se asignan a las campañas son ajustados para lograr las metas que se establecen anualmente en cada una de ellas; y no son suficientes para el logro de los objetivos de establecer zonas libres o de baja prevalencia en un plazo definido. Porque no existe una planeación formal a mediano o largo plazo de los resultados que se van a ir obteniendo y que se sustenten en la disponibilidad garantizada de recursos económicos mínimos. Por lo que se debe de integrar un Plan Estatal Fitosanitario que venga a marcar la pauta para consolidar la calidad fitosanitaria a mediano plazo y asegurar la sustentabilidad de la misma en el largo plazo.

El Plan debe incluir estrategias emergentes ante la serie de incertidumbres relacionadas con el presupuesto y los apoyos relacionados con el programa de Alianza para el Campo, mecanismos prácticos y efectivos de difusión, evaluación, seguimiento y verificación de la incorporación de recomendaciones externas. Mientras se diseña este plan, agilizar el proceso de validación, asignación y radicación de recursos federales y estatales, para evitar retrasos en el inicio de la operación de campañas y garantizar la disponibilidad de recursos económicos en forma oportuna y suficiente.

### ***Recursos humanos***

No es suficiente el personal que labora para los OASV, ni tienen prestaciones sociales. Ellos realizan actividades técnicas, profesionales, de gestión, de vinculación, de difusión, entre otras, por lo que se requiere una mejor planeación en la distribución de cargas de trabajo y en la contratación de técnicos que atiendan de una manera eficaz las demandas fitosanitarias de los productores, para lograr en el mediano plazo la capacidad de autogestión de los mismos y se transite hacia OASV con capacidad empresarial y vocación de servicio, pero además, que el personal técnico participante sienta la confianza para su realización personal, profesional y familiar en los OASV.

Las entidades Federales y Estatales no cuentan con suficiente personal para dar cumplimiento con las funciones y responsabilidades de cada instancia participante en lo que se refiere al seguimiento y supervisión constante a las campañas, para hacer los ajustes operativos, administrativos y técnicos necesarios en forma oportuna. Esto es importante porque los problemas fitosanitarios, si tienen las condiciones apropiadas, no esperan.

El cambio de estatus fitosanitario en función a los recursos invertidos en el Subprograma ha sido lento, limitado e incierto en algunos casos, lo que desmotiva la participación de algunos productores que invierten recursos propios con el propósito de mejorar su condición fitosanitaria y la rentabilidad de su cultivo, pero se ven fuertemente afectados por el contrastante entorno.

La divulgación y capacitación dirigida a productores es limitada, esto se refleja en la pobre participación, conocimiento y compromiso de parte de ellos hacia las campañas y es, probablemente, producto del reducido presupuesto asignado, a pesar de consignarse por todos (funcionarios, coordinadores, técnicos y productores) como un factor de éxito para la operación de campañas.

### ***Arreglo institucional***

La participación de otras instituciones de investigación y financiamiento que se encuentran en el Estado, en apoyo a la planeación, ejecución y mejoramiento de los procesos del subprograma y de los resultados fitosanitarios, no se identifica, excepto por la limitada intervención de algunas Presidencias Municipales que concurren en casos extraordinarios con fondos económicos. Esta situación es, probablemente, consecuencia de la pobre difusión de las campañas, falta de convocatoria para vinculación y ausencia de acuerdos de colaboración con el sector.

La escasa participación de los productores se agrava en las campañas preventivas nacionales (moscas exóticas, VTC y palomilla del nopal), en las cuales no existe la presencia de la plaga o enfermedad, debido a que consideran que la implementación de

medidas fitosanitarias tendientes a evitar su introducción o aparición es un desperdicio de recursos, por lo cual sus aportaciones son escasas o nulas, comparado con otras campañas, en las cuales los resultados que observan de su implementación, impactan directamente en la producción y comercialización.

Existe baja participación de los productores en apoyo a los OASV y en ocasiones se torna conflictiva por asuntos de carácter político. Lo mismo ocurre para la planeación y en los procesos de las campañas, probablemente porque la mayoría tiene una situación socioeconómica y escolaridad limitada, escaso entendimiento de las consecuencias de los problemas fitosanitarios y por la lenta y limitada evolución para obtención de resultados exitosos. Por lo anterior, sólo demandan que se establezcan programas de apoyo hacia ellos. Tal vez esta situación ha llevado a que históricamente los programas de trabajo sean elaborados por el CESAVESLP. Además existen muchos productores cuya lengua nativa es diferente al español (Teenek, Náhuatl y Pame) lo que tiene consecuencias sobre las actividades de capacitación y difusión.

### ***Resultados fitosanitarios***

El CESAVESLP carece de una página Web que divulgue la situación de los problemas fitosanitarios en el Estado y la caracterización de las áreas en que se presentan, de acuerdo a la época del año; por lo tanto, la vinculación a través de los resultados de difusión se ve acotada, así como la participación de otras instituciones, productores líderes y otros probables actores que pueden contribuir con el intercambio de experiencias en diseño, planificación, ejecución y seguimiento de campañas.

Los cargos directivos de los OASV son de carácter honorífico, por lo tanto, muchos productores no les interesa participar directamente, ya que ellos tienen que desarrollar actividades para generar sus propios ingresos económicos y no les queda tiempo, ni cuentan con los recursos suficientes para participar activamente en la planeación y diseño de las campañas que se implementan en la entidad. Se requiere diseñar mecanismos económicos de motivación a la participación.

La difusión y capacitación de productores son componentes fundamentales para el éxito de las campañas, sin embargo el avance en este sentido es el más afectado. Un productor desinformado, difícilmente se interesará en participar, ni tendrá ninguna motivación por contribuir a los procesos de las campañas.

No existen incentivos para motivar la participación de los productores, transformadores, comerciantes y otros en los programas de vigilancia activa y pasiva, ni están suficientemente difundidos los mecanismos para reporte y notificación de casos de plagas sujetas a control oficial por las campañas fitosanitarias. Por lo que se debe mejorar la difusión relacionada con las campañas.

En el Estado no se cuenta con laboratorios de diagnóstico de enfermedades con reconocimiento oficial, lo que puede contribuir a un atraso en la notificación de resultados de diagnóstico oportunos y a la desinformación sobre el aseguramiento de calidad de los resultados del mismo. La participación de instituciones de investigación en el Estado puede contribuir a la solución de este problema.

Existen limitantes y algunos casos de insatisfacción por la destrucción de plantas o material contaminado con plagas o enfermedades que ponen en riesgo la actividad

agrícola del Estado, en parte por la poca participación e información de los productores sobre los beneficios que esta actividad genera y porque no se cuenta con esquemas de indemnización cuando se afecta a productores por la destrucción. Otras razones son de tipo económico, familiar y sentimental. La capacitación y concienciación son actividades a mejorar.

El control de movilización de frutas, productos vegetales y derivados, bajo control cuarentenario, es deficiente en algunos accesos al Estado y dentro del mismo, debido a la mal ubicación de los PVI, como es el caso del punto ubicado en Arroyo Seco, falta de personal o a la infraestructura inadecuada de los puntos de verificación, además de la falta de un marco legal estatal, derivado de la LFSV.

## Capítulo 7

### Conclusiones y Recomendaciones

OBJETIVO: Presentar un análisis de los resultados de la evaluación global del Subprograma de Sanidad Vegetal y las propuestas para mejorar su instrumentación.

#### 7.1 Conclusiones

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

- a. En el Estado de San Luis Potosí se producen 66 cultivos, sobre una superficie de 722,486.58 ha. De ellos, se tiene integrado 6 sistemas-producto relacionados con el Subprograma de Sanidad Vegetal: Café, Caña de azúcar, Chile, Cítricos, Frijol y Nopal-Tuna, por lo que las campañas fitosanitarias que se operan con el Subprograma de Sanidad Vegetal son: moscas de la fruta, moscas exóticas, langosta, virus tristeza de los cítricos, broca del café, caracterización fitosanitaria de hortalizas, palomilla del nopal, un programa de inocuidad de alimentos de origen agrícola, y contingencias.
- b. Las instancias y dependencias de carácter Federal y Estatal que participan en la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado son: SENASICA, DGSV y la SAGARPA a través de la Delegación Estatal y la Jefatura del Programa de Fomento Agrícola y Sanidad Vegetal, la SEDARH a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, el CESAVESLP, el CPC, el FOFAES y la CRyS.
- c. El Subprograma de Sanidad Vegetal recibió una autorización presupuestal de APC de \$ 24,000,000.00 en el año 2004. Del cual, el Gobierno Federal aportó 58% y el Estado 42%. Los productores participan con \$1,616,841.78, que representa 6%. Otras fuentes de financiamiento fueron las presidencias municipales y apoyos de otros programas de APC, que en conjunto no representan 1% del presupuesto total del subprograma.
- d. Por cada peso puesto por los productores para el Subprograma de Sanidad Vegetal, la Federación puso \$ 9.20 y el Estado \$ 5.40. Por lo tanto, no se aprecia la aportación de una tercera parte del costo total del proyecto por parte de los productores, como se establece en las Reglas de Operación de APC vigentes..
- e. Las metas físicas establecidas en el Programa de APC en el Estado, en el Subprograma de Sanidad Vegetal se han cumplido, se atienden 7 campañas fitosanitarias, un Programa de Inocuidad de Alimentos de Origen Agrícola y Contingencias.
- f. En cuatro campañas se concentra 86% del presupuesto total del Subprograma 2004, moscas de la fruta (43%), broca del café (20%), langosta (18%) y virus tristeza de los cítricos (5%). El resto de la asignación se destina a 3 campañas, un Programa de Inocuidad en Alimentos de Origen Agrícola y Contingencias implementadas en la entidad.



- g. La información sobre los resultados fitosanitarios está actualizada y se desgrega a nivel de CESAVESLP, JLSV y municipio, para la elaboración de documentos de difusión y toma de decisiones para manejo de plagas; también se utiliza como un elemento de retroalimentación en el proceso de planeación del nuevo programa de trabajo.
- h. Con base al avance preliminar del ejercicio 2004 (a mayo de 2005), el cumplimiento de metas físicas de las campañas fue: para las acciones de trampeo y muestreo superior a 80%; de tratamientos fitosanitarios, aproximadamente 60%; capacitación y divulgación, 52%; supervisión y administración tiene en promedio 80%.
- i. En el Estado se redujo la superficie que se atiende con control químico, por el conocimiento que se tiene sobre la biología, ecología y etología de las plagas. Pero se debe continuar con las acciones de cada campaña, basados en los avances y resultados logrados y en la adopción de estrategias sustentables de manejo de plagas, así como en el objetivo último del subprograma, de *“impulsar, fomentar, y fortalecer a las cadenas agroalimentarias, apoyando la ejecución de programas fitosanitarios que tiene como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición fitosanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos en los mercados de México y del mundo”*.
- j. El Estado avanza en el logro del objetivo del subprograma al tener áreas con niveles menores de plaga (langosta), al manejar de manera más sustentable algunos problemas (broca del café y langosta), de manera lenta y limitada se incrementa el número de HTL (moscas de la fruta), y al conservarse libre de problemas (moscas exóticas, VTC y palomilla de nopal).
- k. En el diseño de las estrategias de las campañas participan SAGARPA, SEDARH y CESAVESLP (directivos, algunas JLSV y responsables de campañas). En ocasiones Presidencias Municipales.
- l. El Estado cuenta con nueve JLSV, se espera que su reestructuración contribuya a reducir costos operativos, se traduzca en una mayor participación de los productores en la elaboración de programas y en la operación de las campañas, para que se apropien de las mismas y se contribuya al desarrollo de sus capacidades de liderazgo, empoderamiento y autogestión.
- m. La vigilancia activa de las zonas agrícolas de la entidad es eficiente, el estatus de las campañas esta mejorando porque se mantiene la situación de áreas libres de algunos problemas, los niveles de infestación de plagas y su impacto se reducen, y se incrementa la certificación de HTL.
- n. El apego a la normatividad y la fuerte inversión económica de la Federación y en menor grado del Estado, permite mantener el estatus fitosanitario de la entidad como: libre de moscas exóticas, palomilla del nopal y VTC; al mismo tiempo se mantiene la categoría fitosanitaria de las demás campañas, pero se mejora la calidad de las prácticas de manejo. Los resultados serán más sostenibles de continuar la política de una fuerte inversión oportuna en el Subprograma.

### 7.1.2 Sobre los factores de éxito y restrictivos identificados

- a. El FOFAES otorgó recursos financieros de otros programas de APC, vía crédito puente, al CESAVESLP. Esta decisión permitió dar continuidad a la operación del Subprograma.
- b. Comparativamente con ejercicios anteriores del Subprograma, se incrementó la participación de fuentes de financiamiento alternas para las actividades fitosanitarias de las campañas (Presidencias municipales, ingenios cañeros y productores de granos y semillas de la planicie huasteca).
- c. Las evaluaciones practicadas al desempeño y cumplimiento de objetivos del personal operativo de campañas, en general, fueron pocas pero favorables; se practicaron a lo largo de año por la DGSV e internamente por el propio CESAVESLP.
- d. En ocasiones no hay coincidencia entre los tiempos de liberación de los recursos y las necesidades operativas de las campañas. Pero además, los recursos que se asignan a las campañas son insuficientes para el logro de los objetivos de establecer zonas libres o de baja prevalencia en un plazo definido de tiempo, porque existe incertidumbre en su disposición a mediano o largo plazo, lo que esta teniendo consecuencia sobre un lento transito hacia un estatus fitosanitario más benéfico para los productores.
- e. No es suficiente el personal que labora para los OASV ni tiene prestaciones sociales, ni tampoco el que trabaja en las entidades federales y estatales para las funciones y responsabilidades de seguimiento y supervisión de las campañas.
- f. La participación de los productores en el proceso de seguimiento se da a través del CESAVESLP y a través de su representante en la CRyS.
- g. La divulgación y capacitación a productores es limitada, y además no se evalúa el impacto de su ejecución, lo que aunado a la situación socioeconómica, escolaridad y en otros casos la lengua de algunos productores, afecta la participación de los mismos en las campañas y en los puestos directivos de los OASV.
- h. En el Estado no se cuenta con laboratorios de diagnóstico de enfermedades con reconocimiento oficial.
- i. Existen diferentes limitantes para la destrucción de plantas o material contaminado.
- j. En la mayoría de las campañas, el objetivo es el control de plagas, mientras que los criterios para priorizar las campañas y sus acciones se basan en las prioridades sociales, sanitarias y económico-productivas, en este orden de importancia.

- k. Las evaluaciones externas de años anteriores son conocidas, pero la adopción de las recomendaciones es acotada por la falta de continuidad y seguridad en el presupuesto, razones administrativas y porque personal con participación y responsabilidad en la toma de decisiones en las entidades involucradas ha cambiado. Algunas son consideradas como útiles pero otras no son factibles de aplicar para la mejora del subprograma.
- l. La aportación económica del Estado al Subprograma, es más o menos constante en pesos reales (deflactados) a través de los años, con un notable incremento en el ejercicio 2004, lo cual se reflejará en los resultados finales del ejercicio, pero sus consecuencias positivas se reflejarán en forma más evidente a mediano y largo plazo.

## 7.2. Recomendaciones

- a. **Un Plan Estatal Fitosanitario**, que contemple una visión de Estado, y que en la primera etapa incluya en sus objetivos la consolidación fitosanitaria del Estado y en la segunda el aseguramiento de la calidad fitosanitaria, con metas a mediano (5 años) y largo plazo (10 años), del cual deriven estrategias y acciones por objetivo para que se implementen alternativas de solución a la problemática fitosanitaria existente en San Luis Potosí y permita consolidar a los OASV como entidades con capacidad de autogestión, sentido empresarial y prestadores de servicios fitosanitarios de calidad.
- b. **Legislar en el Estado sobre una Ley de Desarrollo Rural Sustentable** que incorpore aspectos relacionados con la Sanidad Vegetal, para fundamentar legalmente el establecimiento de puntos de verificación interna; apoyar las acciones consideradas en las campañas, particularmente en los aspectos de movilización y destrucción de material vegetativo y productos agrícolas dentro del Estado, y en la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Su aplicación puede contribuir también al autofinanciamiento de campañas, al desarrollo de infraestructura moderna, a la innovación de procesos y a la aplicación de sanciones a los infractores de la misma.
- c. **Que la planeación y operación del subprograma y las campañas**, se haga en base a la vigencia establecida en el Anexo Técnico y Reglas de Operación.
- d. **Establecer una campaña fitosanitaria para manejo de *Bactericera cockerelli*** en el Estado, debido a la magnitud de los daños que ha causado en los últimos cinco años y a la creciente distribución de la plaga.
- e. **Fortalecer los puntos de verificación interna y actividades de vigilancia**, aprovechando la infraestructura zoonosanitaria que se encuentran en el Estado, mejorando la de otros sitios y reubicando los puntos necesarios. También se debe capacitar personal y facultarlo para que realice estas actividades fitosanitarias.
- f. **Aprovechar la capacidad y experiencia del personal de SAGARPA** que este interesado en transitar laboralmente hacia los OASV, para cubrir la insuficiencia de personal y se le reubique en los PVI para que dependa operativamente del CESAVESLP sin detrimento de sus derechos y antigüedad.

- g. **Fortalecer la asistencia técnica, capacitación y difusión hacia productores.** Se requiere para mejorar los resultados de planeación, diseño y operación de campañas, debido a que es muy poco el interés que muestran en algunas de ellas, lo que se refleja claramente en las aportaciones que dan y en la participación que tienen. Además, se les debe concienciar sobre los riesgos que tiene el permitir el ingreso de plagas y/o enfermedades inexistentes en el Estado, así como la importancia que reviste el control integrado de plagas y su constante monitoreo. Esta difusión promoverá que sean ellos los que soliciten el establecimiento de campañas y de contingencias, y generará beneficios porque se compromete su participación económica y empírica. La difusión, capacitación y asistencia técnica debe considerar los medios de comunicación y la lengua apropiada para los receptores-objetivo más importantes, así como mecanismos claros y precisos que evalúen la efectividad de su implementación.
- h. **Aplicar un programa de incentivos** a los productores que participen en las directivas de los OASV, en la reconversión frutícola con patrones tolerantes a virus tristeza de los cítricos, en la implementación de zonas de baja prevalencia y/o huertos temporalmente libre de moscas de la fruta, en la adopción de estrategias de manejo integrado de plagas, en la identificación, notificación de brotes, en el muestreo y aplicación de umbrales y principios de acción contra las plagas de cada campaña. Evitando que la adopción sea con fines paternalistas o políticos.
- i. **Comprometer la participación de las instituciones de investigación y financiamiento del Estado** (INIFAP, Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, IPICYT, Fundación Produce y Presidencias Municipales) en la planeación, ejecución y mejoramiento de los procesos del subprograma; a través de su integración en el desarrollo de habilidades en los productores, para que participen en los procesos de planeación, adopción de estrategias de manejo de plagas y autogestión con visión empresarial, así como en la modernización de su propia infraestructura y capacitación de personal para que cumplan con los requisitos y certifiquen sus laboratorios para diagnóstico de plagas y enfermedades.
- j. **Contabilizar las aportaciones en especie que hacen los productores**, considerando las inversiones que hacen en manejo fitosanitario por la adquisición de insumos fitosanitarios, productos químicos, agentes de control biológico y jornales de su aplicación, especialmente en manejo fitosanitario de hortalizas, café y cítricos; igualmente, se debe considerar, registrar e incluir como parámetro de evaluación de la efectividad de las campañas los incrementos en producción y productividad (porcentaje de reducción de pérdidas, disminución de costos de producción) logrados por los productores y no sólo la superficie atendida o trampas revisadas.
- k. **Vincular el programa de Sanidad Vegetal con los programas de Fomento Agrícola y Desarrollo Rural**, a fin de fortalecer cultura fitosanitaria en el Estado.
- l. **Que el CESAVESLP adopte un Sistema de Calidad (tipo ISO)**, a través de la valoración y certificación de sus procesos de gestión, para fortalecer el éxito en el cumplimiento de las acciones de cada campaña y garantizar el orden de la

- información y documentación que avale la evolución y seguimiento de cada campaña. El sistema debe incluir el desarrollo de una página Web para que se divulgue la situación de los problemas fitosanitarios en el Estado, la caracterización de las áreas en que se presentan, de acuerdo a la época del año, y la evolución de los resultados. Esta acción es para incentivar la participación de otras instituciones, productores con niveles de desarrollo más elevado y para la toma de decisiones en el diseño y planeación de las campañas.
- m. **Mejorar la planeación y operación del subprograma** para que las acciones que requieren licitación (adquisición de vehículos e insumos fitosanitarios) no se transformen en factores restrictivos de la programación operativa que existe de las campañas.
  - n. **Integrar las SubCRyS para el seguimiento de metas físicas y financieras** a nivel de JLSV; con base en las Reglas de Operación de la APC, los Reglamentos Internos de las CRyS y de los OASV, así como del manual operativo. Esta medida puede incentivar la participación de productores en la planeación, operación evaluación y seguimiento por estar mejor informados.
  - o. **Intensificar el trabajo en áreas agroecológicas compactas**, para lograr la certificación de más huertos temporalmente libres de moscas de la fruta, en los cuales los productores aprecien los beneficios fitosanitarios, productivos y económicos que tiene la participación en campañas, y que sirvan como modelo de seguimiento fitosanitario y de comercialización de productos con un mejor precio y en mejores condiciones de mercado.
  - p. **Evaluar la efectividad de los insumos fitosanitarios usados en las campañas y el impacto final de las estrategias conjuntas**, para considerar su continuidad o sustitución de acuerdo con los objetivos y metas de las mismas, consecuencias sociales, económicas, ecológicas y en salud.
  - q. **Promover entre productores los beneficios que otorga la mejora de la condición fitosanitaria de HTL y del estatus de baja prevalencia** para incentivar su participación en el Subprograma, así como otorgar de manera más ágil las facilidades necesarias para que puedan acceder a mejores mercados y precios para sus productos.
  - r. **Consultas a los beneficiarios potenciales**, se deben realizar sobre las demandas fitosanitarias mas importantes, considerando el estatus de cada campaña, las condiciones agroecológicas de cada región, el nivel cultural y socioeconómico para incluirlas en la planeación fitosanitaria, en la difusión de los objetivos de las campañas y en la adopción de estrategias de manejo, para evolucionar hacia su capacidad de autogestión y reducción en la dependencia de apoyos externos.
  - s. **Incentivar el consumo de productos agrícolas orgánicos en el Estado**, para incrementar la tasa de retorno a los productores y de esta manera mejorar sus ingresos y su participación en la consolidación de la calidad fitosanitaria estatal.

- t. **Contratar más personal técnico calificado**, para mejorar la operación y equilibrar la distribución de cargas de trabajo en los OASV y por campaña. Así como personal para dar cumplimiento con las funciones y responsabilidades de cada instancia participante en lo que se refiere a seguimiento y supervisión de campañas. La contratación y capacitación de supervisores se transformará de una actividad obligatoria, en un componente que se consolide como piedra angular del desempeño y evolución positiva de las campañas.
- u. **Otorgar prestaciones sociales al personal que labora para los OASV** en el Estado, para fortalecer su compromiso laboral, desempeño profesional y realización familiar. Asegurando su permanencia y la continuidad de las campañas.
- v. **Elaboración de programas de trabajo por JLSV**, se recomienda para que se contemple la problemática real existente, ya que de seguir efectuándose estos programas de la manera actual, estableciendo las metas en función de un techo financiero, se fomenta la permanencia de plagas y enfermedades al no atender los problemas demandados por los interesados ya que solo se controla en las áreas con mayor incidencia.
- w. En caso de que CESAVESLP continúe la elaboración de la mayoría de los programas de trabajo anuales, **ordenar el proceso para que considere las necesidades de operación y la totalidad de las superficies establecidas en la jurisdicción de las JLSV** existentes en la entidad, ya que por la situación sociocultural, educativa y económica que tienen los productores, los directivos de las JLSV no operan directamente las campañas, sino que es el CESAVESLP el que las esta operando.
- x. **Solicitar la autorización para que la vigencia de las mesas directivas de los OASV sea de 3 años** a las instancias correspondientes, con el objeto de que se tenga continuidad en los trabajos. Porque los cambios de mesa directiva en las JLSV tienen un efecto negativo si se hacen con personas que no están comprometidas con las campañas o que desconocen los resultados, aspectos normativos, objetivos y metas de las campañas, por lo que se debe hacer una preparación técnica y capacitación para que no se trastorne la continuidad de las campañas, ni se dependa exclusivamente del trabajo de los coordinadores para el éxito de las mismas.

## Bibliografía

Actas de la Comisión de Regulación y Seguimiento del Estado.

Actas de Cierre del Programa de Sanidad Vegetal 1996-2003

Addendum al Anexo Técnico para la Instrumentación de los Programas de Sanidad Vegetal, 1998-2004.

Anexos Técnicos para la Instrumentación de los Programas de Sanidad Vegetal 1996-2004.

CESAVESLP, Informes Físico-Financiero de Alianza para el Campo (Contigo).

Diario Oficial de la Federación, Ley Federal de Sanidad Vegetal. Publicado el 5 de enero de 2004.

Evaluación de Alianza para el Campo, Informe Estatal del Programa de Sanidad Vegetal, San Luis Potosí. 2001

FAO-SAGARPA, Guía Metodológica para la Evaluación Estatal Subprograma de Sanidad Vegetal, 2005

Gobierno del Estado de San Luis Potosí, Plan Estatal de Desarrollo 2003-2009. San Luis Potosí, S.L.P., 2004.

Gobierno de la Republica, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México,

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de San Luis Potosí, México, 2000.

SAGARPA, Normas Oficiales Mexicanas.

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2003. México, 2003.

SAGARPA, superficies sembradas, cosechada, valor de la producción 2003. SIACOB.

SAGARPA-FAO, Esquema organizativo, para la Evaluación Estatal Alianza para el Campo. 2005

SAGARPA-FAO, Términos de Referencia para la Contratación de Entidades Evaluadoras Estatales Sanidad Vegetal, 2005

## Anexo 1

**Cuadro 1 Número de funcionarios, técnicos y productores entrevistados**

<b>Personal entrevistado</b>	<b>Total</b>
Población objetivo (productores apoyados) en 2004	63,751
Productores	33
Funcionarios de SAGARPA	4
Funcionarios de SEDARH	5
Mesas Directivas de JLSV	5
Profesionales Aprobados	3
Coordinadores de Campaña del CESAVESLP	3
Personal de los PVI	6
Facilitador de Sistema Producto	1
Presidente del CESAVESLP	1
Gerente Técnico del CESAVESLP	1
<b>Total</b>	<b>62</b>

Fuente: Elaboración propia.



**Cuadro 1.1.1 Superficie agrícola sembrada en San Luis Potosí (ha)**

MUNICIPIO DELEGACION CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)	PRODUCCIÓN (TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE \$)	%	% ACUM
MAIZ	258,060.97	202,909.10	307,551.74	35.72	35.72
FRIJOL	132,947.73	67,264.05	232,879.35	18.40	54.12
CAÑA DE AZUCAR	70,712.95	3,517,709.66	1,154,866.45	9.79	63.91
PASTOS Y PRADERAS	54,062.88	682,901.10	379,300.35	7.48	71.39
NARANJA	45,703.59	367,814.50	347,141.19	6.33	77.72
SORGO	45,108.50	75,506.90	87,739.90	6.24	83.96
CAFÉ CEREZA	22,655.35	18,237.58	14,590.06	3.14	87.10
CHILE	13,582.50	57,139.90	694,195.30	1.88	88.98
AVENA	10,377.00	39,444.60	27,770.92	1.44	90.41
ELOTE	10,316.00	125,492.00	116,058.97	1.43	91.84
ALFALFA	9,886.00	861,614.89	311,615.99	1.37	93.21
CEBADA	9,730.00	17,413.50	29,435.39	1.35	94.55
JITOMATE	6,990.00	208,798.50	984,810.58	0.09	95.52
SOYA	5,714.00	9,111.00	29,044.50	0.07	96.31
GARBANZO	4,603.00	4,923.40	10,143.34	0.06	96.95
TUNA	3,825.00	16,930.80	27,909.55	0.05	97.48
CARTAMO	3,079.00	1,948.00	3,658.00	0.43	97.91
MANDARINA	2,899.31	21,603.95	19,935.78	0.40	98.31
CACAHUATE	1,909.00	3,638.70	17,928.60	0.26	98.57
Otros (47)	10,323.80	223,203.67	229,214.60	0.01	100.00
<b>TOTAL</b>	<b>722,486.58</b>		<b>5,025,790.55</b>	<b>1.00</b>	

Fuente: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA 2003..

**Cuadro 1.2.1 Valor de la producción agrícola en San Luis Potosí**

MUNICIPIO DELEGACION CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)	PRODUCCIÓN (TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE \$)	%	% ACUM
CAÑA DE AZUCAR	70,712.95	3,517,709.66	1,154,866.45	9.79	9.79
TOMATE ROJO (JITOMATE)	6,990.00	208,798.50	984,810.58	0.97	10.75
CHILE	13,582.50	57,139.90	694,195.30	1.88	12.63
PASTOS Y PRADERAS	54,062.88	682,901.10	379,300.35	7.48	20.12
NARANJA	45,703.59	367,814.50	347,141.19	6.33	26.44
ALFALFA	9,886.00	861,614.89	311,615.99	137	27.81
MAIZ	258,060.97	202,909.10	307,551.74	35.72	63.53
FRIJOL	132,947.73	67,264.05	232,879.35	18.40	81.93
ELOTE	10,316.00	125,492.00	116,058.97	1.43	83.36
SORGO	45,108.50	75,506.90	87,739.90	6.24	89.60
CEBOLLA	908.00	19,699.00	58,353.25	0.13	89.73
CEBADA	9,730.00	17,413.50	29,435.39	1.35	91.08
SOYA	5,714.00	9,111.00	29,044.50	0.79	91.87
TUNA	3,825.00	16,930.80	27,909.55	0.53	92.40
AVENA	10,377.00	39,444.60	27,770.92	1.44	93.83
PAPAYA	551.00	10,800.60	27,149.80	0.08	93.91
SANDIA	255.00	12,092.00	24,025.00	0.04	93.94
MANDARINA	2,899.31	21,603.95	19,935.78	0.40	94.35
TOMATE VERDE	774.00	4,833.00	17,964.10	0.11	94.45
CACAHUATE	1909.00	3,638.70	17,928.60	0.26	94.72
Otros (47)	40,082.15	204,526.75	148,042.45	0.06	1.00
<b>TOTAL</b>	<b>722,486.58</b>		<b>5,025,790.55</b>	1.00	

FUENTE: Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA 2003.

**Cuadro 2.5.1 Avance Físico-Financiero de las campañas 2004****B. Campaña contra Moscas Exóticas de la fruta**

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Tramp. Jackson	Instaladas	196	196	100%	339,000.00	249,929.04	74%
	Revisadas	5,880	4,103	70%			
Capacitación	Curso a Técnico	2	0	0%	8,000.00	0.00	0%

**F. Caracterización Fitosanitaria de Hortalizas**

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Muestreo	Rev Trampas Amarillas	3,804	1,970	52%	816,940.00	607,718.33	74%
	Rev Trampas Ala	4,200	3,006	72%			
	M2 almácigo	14,000	17,875	128%			
	Hectáreas	5,000	4,360	87%			
	Diagnóstico	26	52	202%			
	Charolas	135,000	56,188	42%			
Divulgación	Mensajes de radio	32	0	0%	4,260.00	251.00	6%
	Carteles	100	0	0%			
	Artículos de prensa	4	0	0%			
Ctrl. Biológico	Hongo (Beauveria Bassiana)	207	62	30%	97,500.00	5,965.00	6%
	Has. Trichogramma	750	425	57%			
	Has. Chrysoperla carnea	750	424	57%			
Capacitación	Transferencia de Tecnología	88	168	191%	33,800.00	22,253.09	66%
	Profesionales capacitados	5	7	140%			
	Productores Capacitados	520	211	41%			

**G. Programa de Inocuidad Agroalimentaria en Alimentos de Origen Agrícola.**

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Divulgación	Carpetas	120	0	0%	4,500.00	0.00	0%
Capacitación	Registro Unidades de Producción	26	22	85%	178,500.00	49,248.94	28%
	Registro Unidades de Empaque	0	12				
	Platicas	26	36	138%			
	Curso-Taller a Productores	1	6	600%			
	Curso a Profesional	2	5	250%			
Asesoría Técnica	Unidades de Producción	4	12	300%	207,000.00	180,111.00	87%

**H. Palomilla del Nopal.**

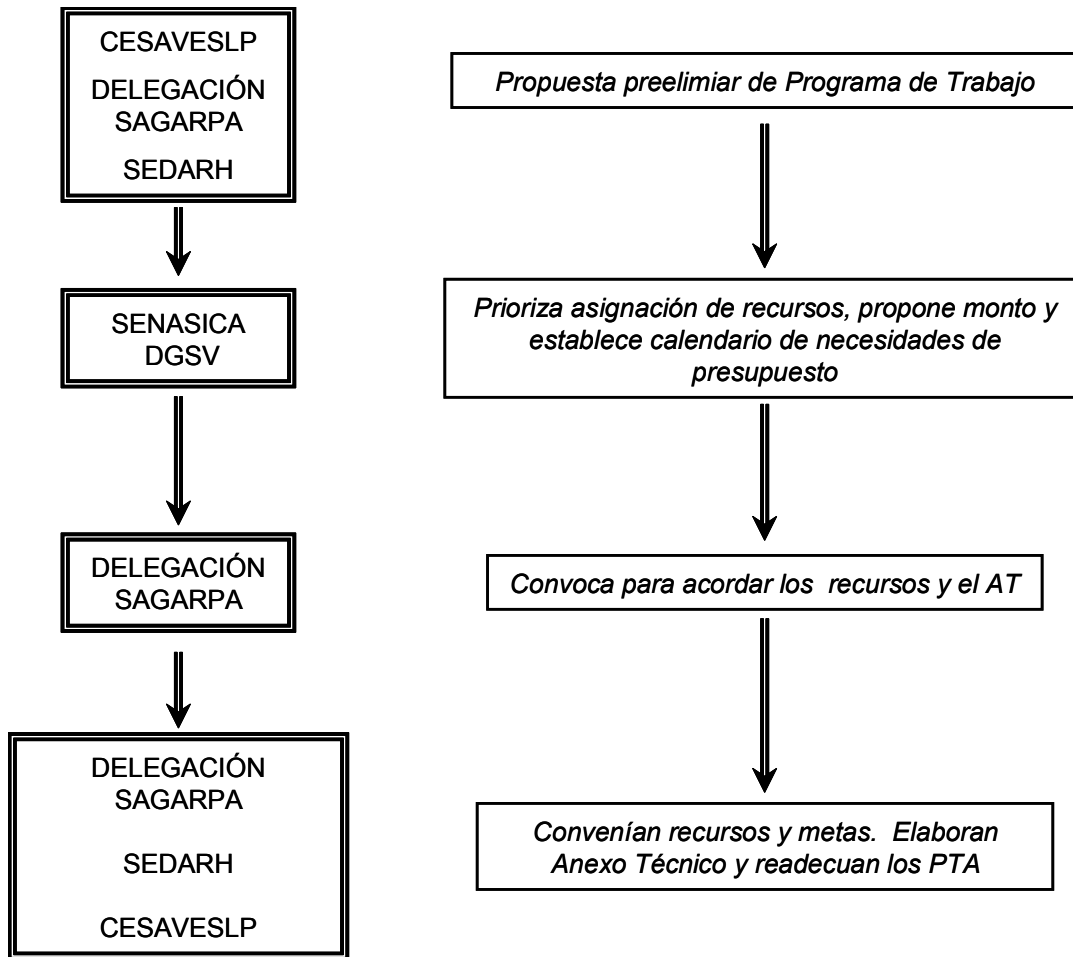
ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
Muestreo	Diagnósticos	30	19	63%	618,700.00	377,454.44	61%
	Hectareas	4,000	6,175	154%			
	Puntos de Muestreo	100	229	229%			
	Trampas con melaza	150	0	0%			
	Trampas Luz	25	0	0%			
Divulgación	Artículos de Prensa	11	0	0%	51,000.00	3,000.00	6%
	Mensajes de Radio	120	0	0%			
	Perifoneo	67	0	0%			
Capacitación	Curso a Profesionales	3	4	133%	35,300.00	2,611.00	7%
	Productores Capacitados	80	46	58%			

**I. Contingencias Fitosanitarias**

ACCION	U. MEDIDA	PROGRAMA	REALIZADO	%	PROGRAMA \$	EJERCIDO \$	%
C. Químico	Aspersión Terrestre	NC	0	NC	1,200,000.00	0.00	0%

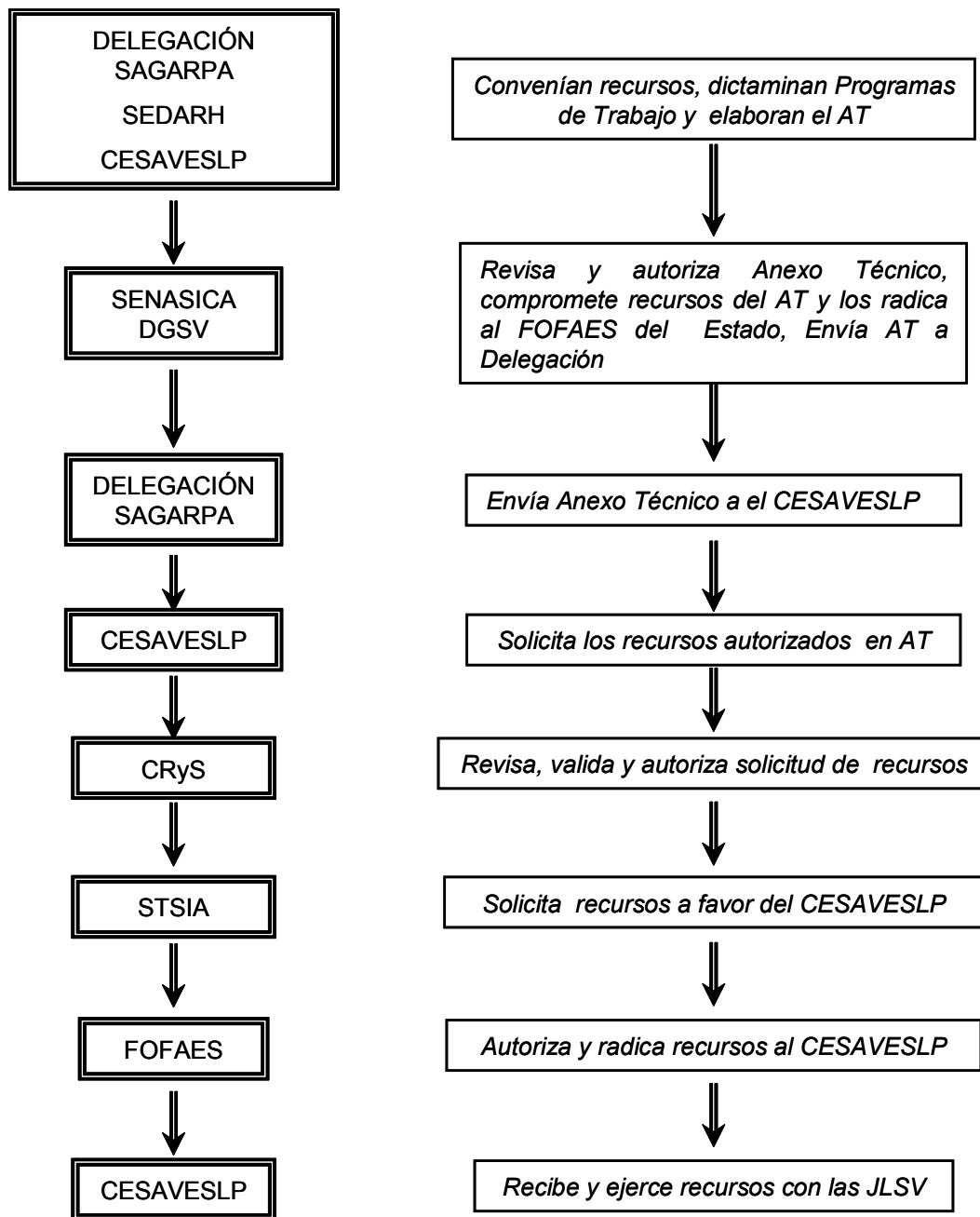
Fuente: Información oficial, anexos técnicos, programas de trabajo evaluación interna y avances de trabajo.

Gráfica 3.1.1 Flujograma presupuestal del programa de trabajo autorizado (PTA)



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo.

**Gráfica 3.1.2 Flujoograma para autorización y ejercicio de recursos de acuerdo con el Anexo Técnico (AT)**



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo

**Cuadro 6.2.1 Monto económico deflactado por aportante al programa Alianza para el Campo del año 1996 a 2004**

<b>ALIANZA</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>FEDERAL</b>	1,399,900.00	1,121,000.00	4,750,958.22	4,747,282.00	3,717,609.91	4,299,915.50	7,262,295.31	9,127,039.13	13,780,000.00
<b>ESTATAL</b>	1,400,100.00	480,000.00	3,666,658.78	3,791,729.10	3,717,609.91	4,299,922.50	6,346,148.69	5,127,039.13	10,000,000.00
<b>PRODUCTORES</b>	750,870.00	1,055,000.00	2,835,898.99	4,075,935.60	2,114,443.43	3,303,782.08	4,385,329.12	1,881,769.14	1,616,841.78
<b>TOTAL</b>	<b>3,550,870.00</b>	<b>2,656,000.00</b>	<b>11,253,515.99</b>	<b>12,614,946.70</b>	<b>9,549,663.25</b>	<b>11,903,620.08</b>	<b>17,993,773.12</b>	<b>16,135,847.40</b>	<b>25,396,841.78</b>

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.