



SECRETARÍA DE
AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | **SAGARPA**

Evaluación de la Alianza para el Campo 2002



Informe de Evaluación Nacional **Sanidad Vegetal**

MÉXICO

México, Octubre 2003



SECRETARÍA DE
AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | **SAGARPA**

Evaluación de la Alianza para el Campo 2002

Informe de Evaluación Nacional
Sanidad Vegetal

MÉXICO

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Norman Bellino

Representante de FAO en México

Iván Cossío Cortez

Asesor Técnico Principal

Alfredo González Cambero

Director Técnico Nacional

CONSULTOR NACIONAL

Luis Mario Ochoa Field

PERSONAL DE SISTEMAS

Emilio Morales Torres
Soledad Rodríguez Partida

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Maria Eugenia Barajas Montoya



C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y Operación

Dr. Jorge Hernández Baeza
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y Evaluación

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	1
Capítulo 1 Introducción	11
1.1. La Alianza para el Campo	11
1.2. Evaluación de la Alianza para el Campo	12
1.3. Metodología de evaluación	13
1.4. Contenido del informe	14
Capítulo 2 Características del programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. 15	15
2.1. Características del programa de Sanidad Vegetal 2002.....	15
2.2. Evolución de los programas fitosanitarios 1996-2002	17
2.3. Evolución de ejercicios presupuestales	18
2.4. Población objetivo	19
2.5. Criterios de elegibilidad y de selección	19
2.6. Componentes del apoyo	19
2.7. Metas físicas y financieras	20
2.8. Cobertura geográfica del programa	20
2.9. Desempeño del programa de Sanidad Vegetal 2002	21
Capítulo 3 Evaluación de procesos.....	23
3.1. Diseño	23
3.1.1 <i>Diseño del programa de Sanidad Vegetal en el ámbito nacional.....</i>	<i>23</i>
3.1.2 <i>Adecuación y caracterización del diseño en el ámbito estatal.....</i>	<i>25</i>
3.2. Planeación y Normatividad	26
3.2.1 <i>Planeación en el ámbito federal.....</i>	<i>26</i>
3.2.2 <i>Planeación en el ámbito estatal.....</i>	<i>26</i>
3.2.3 <i>Pertinencia del marco normativo.....</i>	<i>27</i>
3.3. Arreglo Institucional.....	27
3.4. Operación.....	29
3.4.1 <i>Operación: visión federal.....</i>	<i>29</i>
3.4.2 <i>Operación en el ámbito estatal.....</i>	<i>29</i>
3.5. Seguimiento y evaluación (ámbito federal y estatal).....	31
3.6. Análisis de conjunto de los cambios en los procesos 2002-2003.....	32
3.7. Conclusiones y recomendaciones sobre procesos.....	32
Capítulo 4 Resultados epidemiológicos	37
4.1. Campaña mosca de la fruta	37
4.1.1 <i>Zona libre de mosca de fruta</i>	<i>37</i>
4.1.2 <i>Zona de baja prevalencia.....</i>	<i>40</i>
4.1.3 <i>Zona bajo control fitosanitario.....</i>	<i>47</i>
4.2. Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero	65

Capítulo 5 Evaluación de Impactos Económicos.....	73
5.1. Impactos económicos en el período 1996-2002	73
5.2. Campaña mosca de la fruta	74
5.2.1. Costos asociados a la presencia de la mosca de la fruta	74
5.2.2. Acceso a mercados nacionales e internacionales.....	76
5.2.3. Análisis de impactos económico de la campaña de mosca de fruta	77
5.3. Campaña de Manejo Fitosanitario del aguacatero.....	79
5.3.1. Costos asociados a la presencia del barrenador del aguacatero.....	80
5.3.2. Acceso a mercados nacionales e internacionales.....	80
5.3.3. Análisis de impactos económico de la campaña del barrenador del aguacatero.....	82
5.4. Conclusiones y Recomendaciones	84
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones.....	85
6.1. Conclusiones y Recomendaciones para mejorar los Procesos	85
6.1.1. Para mejorar el diseño	85
6.1.2. Para mejorar la planeación.....	86
6.1.3. Para mejorar la normatividad	86
6.1.4. Para mejorar el arreglo institucional.....	86
6.1.5. Para mejorar la operación	87
6.1.6. Para mejorar el seguimiento y la evaluación.....	88
6.2. Para mejorar los resultados fitosanitarios	88
6.3. Para incrementar los impactos económicos.....	89

Índice cuadros

Cuadro 1.	Apoyos federales otorgados a las campañas fitosanitarias durante el 2002....	20
Cuadro 2.	Metas físicas y financieras programadas y alcanzadas en 2002	20
Cuadro 3.	Presupuestos ejercido en campañas (miles de pesos del 2002)	22
Cuadro 4.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Sonora (miles de \$ base 2002)	38
Cuadro 5.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Aguascalientes (miles de \$ base 2002).....	42
Cuadro 6.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Zacatecas (miles de \$ base 2002)	45
Cuadro 7.	Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Veracruz.....	49
Cuadro 8.	Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Nayarit.....	57
Cuadro 9.	Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Michoacán.....	63
Cuadro 10.	Recursos convenidos para la Campaña del Barrenador del Aguacatero	69
Cuadro 11.	Presupuestos de la APC para la Campaña Mosca de la Fruta	75
Cuadro 12.	Aportación total por hectárea en la Campaña Mosca de la Fruta	76
Cuadro 13.	Exportaciones de mango a EE.UU.	77
Cuadro 14.	Estimación de la relación Beneficio Costo de la Campaña Mosca de la Fruta	78
Cuadro 15.	Recursos invertidos en la campaña del barrenador del aguacatero	80
Cuadro 16.	Exportaciones de aguacate a EE.UU.	82
Cuadro 17.	Estimación de la relación Beneficio-Costo de la campaña de Manejo Fitosanitario del aguacatero	83

Índice figuras

Figura 1.	Presupuestos de Sanidad Vegetal	18
Figura 2.	Presupuesto gubernamental ejercido en la Campaña Mosca de la Fruta.....	19
Figura 3.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Sonora.....	38
Figura 4.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Sonora	39
Figura 5.	Comparativo de la aportación gubernamental y del productor en Sonora	39
Figura 6.	Control de la Mosca de la Fruta en Calvillo, Aguascalientes	41
Figura 7.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta, Aguascalientes.....	42
Figura 8.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Aguascalientes	43
Figura 9.	Impacto de la aportación total por hectárea en MTD	44
Figura 10.	Control de la Mosca de la Fruta en Zacatecas	45
Figura 11.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Zacatecas	46
Figura 12.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Zacatecas	46
Figura 13.	Impacto de aportaciones en MTD.....	47
Figura 14.	Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Veracruz	49
Figura 15.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Veracruz.....	50
Figura 16.	Control de la Mosca de la Fruta en Álamo, Veracruz	51
Figura 17.	Control de la Mosca de Fruta en Martínez de la Torre, Veracruz.....	52
Figura 18.	Control de la Mosca de la Fruta en Martínez de la Torre, Veracruz	52
Figura 19.	Control de la Mosca de la Fruta en Actopan, Veracruz	53
Figura 20.	Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit	55
Figura 21.	Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte	55
Figura 22.	Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte	56
Figura 23.	Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte Marginal.....	56
Figura 24.	Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte Área Comercial.....	57
Figura 25.	Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Nayarit.....	58
Figura 26.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Nayarit.....	58
Figura 27.	Impacto de aportaciones en MTD Nayarit	59
Figura 28.	Control Mosca de la Fruta en Michoacán	60
Figura 29.	Control Mosca de la Fruta en Michoacán (año 2002).....	60
Figura 30.	Control Mosca de la Fruta en Michoacán, Zona Oriente (año 2002).....	61
Figura 31.	Control Mosca de la Fruta en Michoacán, Región Costa (año 2002).....	61
Figura 32.	Control Mosca de la Fruta en Tierra Caliente, Michoacán (año 2002)	62
Figura 33.	Control Mosca de la Fruta en Valle Apatzingan, Michoacán (año 2002).....	62
Figura 34.	Control Mosca de la Fruta en Zona Transición, Michoacán (año 2002).....	63
Figura 35.	Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Michoacán	64
Figura 36.	Aportación gubernamental total y por hectárea en Michoacán.....	64
Figura 37.	Impacto en la aportación total por hectárea en MTD en Michoacán	65
Figura 38.	Superficie de aguacate con Cartilla Fitosanitaria.....	67
Figura 39.	Zonas libres de barrenadores en Michoacán (año 2003)	68
Figura 40.	Impacto de Campaña en Certificación de Aguacate.....	68
Figura 41.	Presupuesto en la Campaña del Barrenador del Aguacatero	69
Figura 42.	Aportación gubernamental por hectárea en la Campaña del Barrenador del Aguacatero	70

Figura 43. Aportación gubernamental y de productores en la Campaña del Barrenador del Aguacatero	70
Figura 44. Impacto de la campaña de certificación de aguacate	71
Figura 45. Comportamiento del mango en México	76
Figura 46. Volumen y valor de la exportación de mango a EE.UU.	77
Figura 47. Comparativo entre precios de exportación y nacionales de mango (pesos deflactados al 2002)	78
Figura 48. Comportamiento del aguacate en México.....	81
Figura 49. Volumen y valor de exportaciones de aguacate a EE.UU.	81
Figura 50. Comparativo entre precio de exportación y nacional del aguacate	82

Siglas

APC	Alianza para el Campo
CESV	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
CFI	Certificado Fitosanitario Internacional
CFMN	Certificado Fitosanitario de Movilización Nacional
COPREF	Constancia de Origen de Productos Regulados Fitosanitariamente
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
EEUU	Estados Unidos Americanos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAE	Fideicomiso de Distribución de Fondos
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal
MTD	Moscas por Trampa por Día
OASV	Organismo Auxiliar de Sanidad Vegetal
PAC	Programa Alianza para el Campo
PSV	Programa de Sanidad Vegetal
PVI	Punto de Verificación Interna
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
ZBP	Zona de Baja Prevalencia

Resumen ejecutivo

En este informe se presentan los resultados de evaluación nacional del programa de Sanidad Vegetal (PSV), incorporado dentro del programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo (APC) 2002. El objetivo de la evaluación fue aportar elementos de juicio para la orientación de la política de sanidad e inocuidad agropecuaria, en el marco de la APC, para que ésta responda de forma eficaz a la problemática que enfrenta el país en un contexto competitivo.

Este trabajo fue realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), mediante acuerdo establecido con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Características del programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

El programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo 2002, tuvo como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición sanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados de México y del mundo.

La cobertura del programa fue de aplicación en todas las entidades federativas para apoyar las actividades de sanidad vegetal, salud animal, sanidad acuícola y de inocuidad agroalimentaria.

La población objetivo del programa estuvo constituida por los productores agropecuarios y acuícolas, que sean susceptibles de sufrir pérdidas por las plagas y/o enfermedades, así como por aquellos apegados a un programa de inocuidad agroalimentaria, que son objeto de los programas oficiales de sanidad agropecuaria.

Asimismo, el programa contempló apoyos para cuatro programas de ejecución federalizada:

- Programa de Sanidad Vegetal
- Programa de Salud Animal
- Programa de Sanidad Acuícola
- Programa de Inocuidad de Alimentos

Dentro del **Programa de Sanidad Vegetal**, los componentes de apoyo se establecen en los programas de trabajo que elaboran los CESV para cada una de las campañas, están de acuerdo al estatus fitosanitario de cada entidad y se concentran principalmente en actividades de trampeo, muestreo, control químico-mecánico y legal, así como biológico y control de movilización de productos cuarentenados a través de los puntos de verificación interna existentes.

En cuanto al **comportamiento del presupuesto** se aprecia que las aportaciones totales realizadas se han estado incrementando desde 1997 al 2002 a una tasa anual del 18%. Específicamente, la aportación federal se incrementó a una tasa del 22%, la estatal a un 15% y la de los productores en un 16%.

En 2002 los recursos asignados a la Campaña de la Mosca de la Fruta representaron un 44.2% del total de los recursos asignados a campañas fitosanitarias, considerando todas las aportaciones que se registran, mientras que para la campaña del barrenador del aguacatero se asignó un 3.5 % de los recursos totales.

La inversión total del programa de Sanidad Vegetal en 2002 fue de \$450,006,000 de los cuales el 36.9% fue aportación federal, el 28% estatal y 35.1% de productores, aunque por lo general esta última no es en efectivo, sino que cuantifican las actividades realizadas en sus predios, que están relacionadas con las campañas en cuestión. Los recursos se asignaron y ejercieron en las Campañas de Mosca de la Fruta en un 48.2%, 7.5% en Virus Tristeza Cítricos, 3.7% en Carbón Parcial de Trigo, 3.5% en Barrenador de Aguacatero y 3.4% en Broca de Café.

El cumplimiento de la meta financiera del PSV de 2002, fue de 95% al mes de junio del 2003; sin embargo, de acuerdo con la información recolectada en las entrevistas a funcionarios, un número importante de estados aún no tienen las actas de cierre de las CRyS correspondientes y de igual forma las actas de finiquito ante el Comité Técnico del FOFAE al mes de agosto del 2003.

Evaluación de procesos

El **diseño federalizado** del PSV, admite diferencias de esfuerzos entre estados limítrofes, para problemáticas comunes, lo que genera dificultades para un avance sanitario homogéneo en las regiones del país. La DGSV realiza esfuerzos para coordinar y dirigir estratégicamente los recursos enfocados a prioridades regionales; sin embargo, el resultado final depende fundamentalmente de la voluntad de los estados.

Las estrategias de diseño estatal están en completa concordancia con las nacionales, pues se establece un consenso entre ambos niveles de gobierno y los organismos auxiliares de sanidad vegetal. Los cambios en las acciones están en función de los avances que se vayan logrando en los estatus sanitarios

La participación de los productores, tanto en las aportaciones económicas, como en la operación del programa de Sanidad Vegetal, ha permitido un mayor compromiso y cooperación de los productores hacia las actividades de prevención, control y erradicación de las plagas.

El programa de Sanidad Vegetal debe vincularse más estrechamente con los Programas de la Alianza para el Campo, en el sentido de que permitan la concurrencia de recursos y se instrumenten conforme las necesidades y acciones de las campañas fitosanitarias para obtener mejores resultados y beneficios para el productor.

Los **diseños de las campañas fitosanitarias** se realizan conforme a las necesidades de control de plagas de importancia cuarentenaria e impacto en los cultivos que abarcan una gran superficie causando daños económicos, para lo cual se formulan las normas oficiales mexicanas y un Programa de Trabajo de cada campaña que contiene los objetivos, estrategias y procedimientos para el control y erradicación de plagas y enfermedades de interés nacional, los cuales sustentan la conformación de los Anexos Técnicos.

En el ámbito federal se requiere fortalecer la **planeación** a mediano y largo plazo de la APC, para evitar que cada año se generen situaciones problemáticas influenciadas por

aspectos políticos y de intereses de grupos en los estados, lo cual impacta negativamente sobre el cumplimiento de los objetivos de la APC e interfiere sobre su desarrollo y desempeño.

Al nivel federal existe un plan nacional de mediano y largo plazo de Sanidad Vegetal; sin embargo, debido a que la programación y concertación de recursos del programa de Sanidad Vegetal de la Alianza son anuales, la planeación es modular y sus objetivos y metas deben ser readecuados también anualmente considerando la condición fitosanitaria actual y los avances logrados. Este plan debe difundirse anualmente en las entidades federativas, para que sirva como marco de referencia para la integración de objetivos y metas estatales que serán programadas en la Alianza. Además, se requiere fortalecer el plan integral de sanidad vegetal de modo que permita establecer compromisos nacionales para el avance sanitario de los estados y la aplicación estratégica de los recursos del PSV en regiones prioritarias.

Las Reglas de Operación para el programa de Sanidad Vegetal se consideran adecuadas y claras, y facilitan el seguimiento de las actividades de la APC. En los organismos auxiliares de sanidad vegetal opinan que deberían ser elaboradas y publicadas con mayor oportunidad, ya que lo tardío de su publicación desfasa todas las actividades, desde la elaboración del anexo técnico hasta la radicación de recursos para la ejecución de las actividades en los tiempos técnicamente más convenientes.

La **normatividad de las campañas** vigente se considera adecuada, aunque se están proponiendo revisiones para su actualización, de tal manera que correspondan a las necesidades sanitarias actuales. En este sentido ya han sido modificadas las Normas Oficiales 23, 075 y 066.

La **estructura organizativa** a nivel federal se concentra en la DGSV, misma que a través de la Dirección de Protección Fitosanitaria y la Dirección de la Campaña de Mosca de la Fruta establece las interrelaciones con los Organismos de Productores y cumple actividades de supervisión y evaluación, así como de validación y aprobación de las campañas fitosanitarias. Se aprecia que el recurso humano de estas instancias es muy reducido y no alcanza a cumplir las tareas de supervisión y evaluación con la oportunidad y eficacia necesarias.

En el **arreglo institucional responsable de la operativa del PSV en los estados**, representados por los Organismos de Productores, como son el CESV o las JLSV, presentan diversas estructuras organizacionales en cada entidad federativa. Asimismo, se aprecia una fuerte influencia del personal técnico que está integrado a dichos Organismos sobre las decisiones técnicas-operativas relacionadas con el programa y una muy escasa participación de los productores. Asimismo, en algunos casos los CESV se están extralimitando en sus funciones y están realizando actividades que corresponden a las Juntas Locales, lo cual hace crecer su estructura y las JLSV son oficinas receptoras de datos, sin autonomía y responsabilidades operativas. Lo anterior reduce la flexibilidad de las campañas para responder a las necesidades sanitarias locales.

Además, en el arreglo institucional están las figuras de la SubCRyS que a nivel de DDR evalúa y dá seguimiento físico-financiero a las Campañas, aunque sólo se hace a manera de información documental, sin supervisión real, lo que se repite a nivel de la CRyS.

En cuanto a la **operación del PSV**, el largo tiempo requerido para la elaboración, diseño y publicación de las Reglas de Operación, así como las firmas de los anexos técnicos, con sus respectivos programas de trabajo, inducen a que la liberación de los recursos de la APC sea muy desfasada, con los efectos correspondientes en el cumplimiento de las metas tanto físicas como financieras de tal manera que los recursos no se ejercen en el mismo período para el cual están asignados, lo que ocasiona que haya una reprogramación y un retraso en el cierre de cada año.

La alta dependencia presupuestal de los CESV de los recursos de la APC y la retrasada liberación de los recursos financieros, impactan en la operación de las campañas fitosanitarias y se convierten en factor condicionante del logro de sus objetivos.

El **seguimiento de las campañas fitosanitarias** se realiza mediante las supervisiones del personal de la Dirección Nacional Mosca de la Fruta y de la Dirección de Protección Sanitaria, aunque este no se lleva a cabo con la frecuencia necesaria. Al nivel estatal las Jefaturas de Programa del PSA y los DDR, son quienes tienen que supervisar y evaluar las acciones de las campañas, aunque el personal fitosanitario es muy escaso y en ocasiones no existe. Se observó que hay una definición clara de funciones y responsabilidades entre los participantes, se tienen manuales de organización y operación de las campañas, pero por falta del recurso profesional no se llevan a cabo las tareas de supervisión y evaluación con la frecuencia, oportunidad y calidad requeridas.

Los profesionales aprobados para verificar y supervisar son requeridos de forma voluntaria por los productores, quienes les pagan en forma directa sus servicios de evaluación, lo cual no es conveniente por el posible conflicto de interés que se crea entre ambos. Es conveniente crear un esquema que elimine esta posibilidad.

Evaluación de resultados epidemiológicos

Hasta el 2002, **la campaña de la Mosca de la Fruta** ha logrado una zona libre de esta plaga en una superficie de 76,998 has⁽¹⁾, con el estatus de baja prevalencia 192,096 has⁽²⁾ y en Zona Bajo Control Fitosanitario se consideran 409,000 has hospederas de mosca de la fruta.

Con respecto a la aplicación de recursos en el periodo 1996-2002, se puede advertir que hay una gran variabilidad en cuanto a los montos aportados por los participantes, lo que ha tenido un impacto negativo en los cambios buscados en el índice de MTD y a pesar de las inversiones en la campaña, no se han logrado cambios sustanciales en los estatus fitosanitarios debido a que los recursos se han aplicado en áreas demasiado grandes, lo cual ha diluido su impacto. Con base en las cifras oficiales, se pudo constatar que al aumentar los recursos de la campaña hay un efecto inmediato de reducción en el índice de MTD.

Se ha desarrollado el esquema de Huertos Temporalmente Libres principalmente en los estados productores de mango, guayaba, cítricos y se puede señalar que en el año 2002 Personal Técnico de la Campaña de la Mosca de la Fruta certificaron como Huertos Temporalmente Libres a 11,931 has y para la exportación de mango a los Estados Unidos, se verificaron 41,990 has de mango.

¹ DGSV. Programa Trabajo 2002.

² DGSV .México, D.F.

En las zonas marginales el índice de MTD es muy superior al que se obtiene en las áreas comerciales que están dentro del programa de la campaña. En las áreas marginales se aplican sólo los recursos federales de acuerdo a la normatividad vigente. En las entidades federativas se observan fuertes contrastes entre regiones en cuanto al índice de MTD obtenido a través del período analizado, y aún al compararlos entre los registros anuales de una misma zona. En el caso de los huertos comerciales se evalúan aquellos que están registrados y que hacen actividades de la campaña contra moscas de la fruta. La distribución del trampeo en áreas marginales se realiza para coadyuvar en la protección de los huertos comerciales.

Con la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se ha logrado la declaratoria de zonas libres del Barrenador grande del hueso del aguacate (*Heilipus lauri*), Barrenador pequeño del aguacate (*Conotrachelus aguacatae* y *C. perseae*) y de la Palomilla Barrenadora del Hueso con una superficie de 58,038 has en el estado de Michoacán. Además, se ha logrado declarar Libre del Barrenador de las Ramas del Aguacatero una superficie de 25,477 has. Estos importantes avances han permitido desarrollar un Programa de Exportación de aguacate a los EE.UU. a partir de una superficie de 16,430 has, mismas que se incrementarán para la campaña 2003-04.

A través del seguimiento del manejo fitosanitario que incluye el muestreo de plagas de importancia cuarentenaria, control químico, control biológico, control cultural permite alcanzar la categoría de Huerto Temporalmente Libre del Barrenador del Hueso para después integrar una Zona Libre de dicha plaga, lo cual es necesario para la movilización y comercialización de aguacate tanto local, como nacional e internacionalmente.

Evaluación de impactos económicos

Las campañas fitosanitarias, con el apoyo económico de la Alianza, han generado beneficios al subsector agrícola que se traducen en ahorros por la reducción, control y erradicación de las plagas y enfermedades bajo control oficial en algunos estados; se han evitado pérdidas de producción, mejorado la productividad y se ha logrado el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Se debe de revisar la distribución presupuestal de los recursos de la Alianza, ya que la importancia estratégica de la sanidad agropecuaria no se ve suficientemente reflejada en el monto de recursos que se asignan para abordar y resolver su problemática.

La Campaña de la Mosca de la Fruta ha tenido una inversión de la APC de \$1,066 millones de pesos en el período 1996-2003. Al analizar las aportaciones totales que se han realizado en cada uno de los estatus fitosanitarios que se tienen para la mosca de la fruta en el año 2002 se invirtieron en la Zona Libre \$265.00/ha, en Zona de Baja Prevalencia \$235.00/ha y en la Zona Bajo Control Fitosanitario \$125.00/ha. Lo anterior implica que en el caso de la Zona Bajo Control Fitosanitario se requiere incrementar los recursos a las campañas o bien concentrar los esfuerzos en una superficie menor.

La mosca de la fruta genera costos en todas las zonas productoras, independientemente de su estatus fitosanitario, ya que aún cuando se alcance a pasar a Zona de Baja Prevalencia y Zona Libre es necesario realizar acciones de control y/o erradicación. Estos costos se derivan de realizar actividades de trampeo, muestreo de fruta, controles culturales, biológicos, autocidas, legales y actividades de administración propias de los organismos auxiliares de sanidad vegetal.

La Campaña de Mosca de la Fruta ha permitido que mango, naranja, toronja y guayaba tengan acceso a mercados internacionales como EE.UU., Japón, Europa, Centro y Sudamérica, así como también que los productos puedan moverse internamente de acuerdo a los estatus fitosanitarios alcanzados o bien con las modalidades de Certificación de Huertos dentro de los Programas Especiales para exportación.

La Campaña de la Mosca de la Fruta en el período 1996-2001 presenta una Relación Beneficio costo de 10:1. Estos beneficios se obtienen en Huertos Comerciales en donde las campañas sanitarias se integran a un plan de negocios. En cambio, en las zonas marginales la falta de acciones de los productores evidencian los problemas organizativos. La mejor prueba de esto, es que son pocos los estados con cambios en los estatus. Las campañas fitosanitarias generan mayores beneficios económicos cuando están integradas en estrategias comerciales.

Es conveniente señalar que los beneficios estimados fueron calculados a partir de una pequeña área del total de la superficie incluida en la campaña. Actualmente no es posible estimar el beneficio neto de liberar grandes superficies productoras de frutas porque un aumento significativo de la oferta puede impactar el precio de mercado. Por lo anterior, se considera conveniente realizar estudios de los mercados de exportación que evalúen estos efectos.

La Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero ha tenido una inversión en APC del orden de los \$111 millones de pesos en el período 1997-2002. La inversión promedio anual por hectárea ha sido de \$236 pesos y se observa que en los tres últimos años las aportaciones han tenido un crecimiento en especial debido al interés de los productores.

En México existen 95,347 has cultivadas con aguacate y en Michoacán se concentra el 82% de dicha superficie. Sin embargo, en Morelos, Puebla, Nayarit, Estado de México, Oaxaca y Jalisco hay superficies considerables de Aguacatero. La Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se ha desarrollado principalmente en el estado de Michoacán, aunque con acciones incipientes en Nayarit y Jalisco.

La producción de aguacate ha tenido un incremento del 12.5% en el período 1994-2002 y el volumen de exportación ha crecido en 181% como resultado del Programa de Exportación de Aguacate a los EE.UU. a partir de 1996.

La Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero en el período de 1997/2002 ha tenido resultados positivos expresados en una relación Beneficio costo de 14:1.

Lo anterior es el resultado del 72% de la superficie de la campaña, aunque un 50% de las exportaciones se generan en un 27% de la superficie que está en el Programa de Exportación a EE.UU. Por lo anterior, se tiene que tener cautela en extrapolar estos resultados a un mayor volumen de exportación de aguacate ya que no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante una mayor oferta.

Recomendaciones

La operación federalizada de recursos del programa de sanidad e inocuidad agroalimentaria no es adecuada para el mejor desempeño de las campañas fitosanitarias, ya que los estados deciden sus prioridades y presupuestos con un enfoque estrictamente estatal, por lo que se recomienda:

- Modificar el diseño del programa de sanidades para que el SENASICA, con una visión estratégica nacional, priorice la asignación de los recursos en y dentro de las entidades federativas para lograr los avances sanitarios y mayores impactos económicos
- Buscar fuentes de financiamiento adicionales al programa de Sanidad Vegetal, que permitan una mayor aportación de recursos a campañas estratégicas.

Un problema fundamental en el diseño de las campañas son las externalidades causadas por los huertos que no aplican acciones de control por lo que se recomienda:

- Hacer de los Huertos Temporalmente Libres y/o Certificados para Exportación el eje de las acciones de control en los huertos vecinos y fomentar la formación de grupos para establecer áreas libres de mosca
- Centrar las acciones subsiguientes en consolidar y expandir áreas libres de mosca de la fruta
- Crear incentivos para la recolección de fruta caída y no cosechada en las áreas adjuntas de los huertos que están en campaña.

En la planeación se deben reforzar los objetivos de mediano y largo plazos. Del mismo modo, considerando que las campañas fitosanitarias se implementan en grandes áreas con recursos escasos, que diluyen sus impactos económicos y sanitarios, se recomienda:

- Promover el desarrollo de un Plan Integral Estatal de Sanidad Vegetal en cada entidad federativa que defina los objetivos y metas
- Definir áreas estratégicas en cada estado en donde se concentren los esfuerzos y recursos para alcanzar los status fitosanitarios deseados con un enfoque regional
- Establecer una mayor vinculación con los programas de la APC que permita un mejor desarrollo de la sanidad vegetal en el país
- Promover el desarrollo de programas paralelos a las campañas fitosanitarias que mejoren la competitividad, así como de comercialización lo cual consolidaría los cambios en estatus fitosanitarios.

Las Reglas de Operación son necesarias y adecuadas, aunque cada año están cambiando y esto retrasa la aprobación de los presupuestos y la disponibilidad de los recursos para operar por lo que se recomienda:

- Que las Reglas de Operación tengan una mayor vigencia que permita una mejor planeación
- Incluir sanciones por incumplimiento en las Reglas de Operación ya que su ausencia genera desvíos y acciones irregulares por parte de los participantes en la APC y en el programa de Sanidad Vegetal.

En las estructuras actuales no existe suficiente personal fitosanitario para ejercer las funciones de supervisión y evaluación por lo que se recomienda:

- La contratación de profesional especializado y calificado, que realice las funciones de supervisión en cada entidad federativa
- Considerar a Personas Morales como Unidades de Verificación para efectos de supervisión, seguimiento y certificación de las normas fitosanitarias bajo un

esquema de estricta vigilancia por parte de la Dirección General de Sanidad Vegetal

- Mejorar el proceso de comunicación entre los niveles federal y estatal para una más expedita solución de problemas.

La liberación de recursos de la Alianza para el Campo es muy tardía, lo que afecta la operación y la logística de las campañas fitosanitarias por lo que se recomienda:

- Agilizar mecanismos para una rápida disponibilidad de recursos en los estados, o que el programa de Sanidad Vegetal opere de julio a junio.

En los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal existen diferentes niveles de estructuras y perfiles de los directivos lo que repercute en la facilitación de la operación de las campañas por lo que se recomienda:

- Promover y desarrollar un plan de mejora continua para lograr la integración de los recursos humanos en cada CESV y JLSV
- Mejorar el sistema de procesos para uniformar las estructuras entre los CESV y de las JLSV y se definan las funciones de sus integrantes
- Promover el trabajo en equipo entre las instancias gubernamentales y los OASV para que haya toma de decisiones consensuadas y la operación de las campañas sea equilibrada
- Incrementar la capacitación técnica y administrativa en los OASV, funcionarios federales y estatales para mejorar la efectividad de las campañas
- Que los profesionales aprobados por la SAGARPA no reciban el pago en forma directa por el productor, sino que se haga a través de una tercera instancia.

En los OASV hay una gran dependencia de los recursos gubernamentales de APC por lo que se recomienda:

- Promover que los CESV y JLSV desarrollen actividades que les generen recursos para su auto-financiamiento, analizando los esquemas mencionados en el capítulo 4
- Que los gobiernos estatales aporten los recursos económicos que les corresponde de acuerdo a las Reglas de Operación en vigencia.

La supervisión y evaluación oficial de las actividades establecidas en la normatividad se ha reducido a niveles críticos, por lo que se recomienda:

- Incrementar sustancialmente el personal oficial fitosanitario en las entidades federativas para que vigilen y supervisen las funciones delegadas a los OASV
- Establecer sistema de evaluación de las campañas en las entidades federativas con base en avances en el índice de prevalencia y cambios de status
- Realizar una simplificación administrativa en el seguimiento y ejecución de los programas de la APC
- Establecer un programa nacional de supervisión y seguimiento a las campañas.

En las zonas marginales el índice de prevalencia MTD es muy superior al de las áreas comerciales que están dentro del programa de la campaña por lo que se recomienda:

- Reestructurar la operación de la campaña en las zonas marginales
- Se deben de reforzar las acciones y recursos para controlar las moscas en áreas marginales y lograr reducir los índices de prevalencia que impiden que haya cambios de status fitosanitario.

Hay fuertes contrastes entre regiones en cuanto al índice de MTD obtenidos a través del período analizado y aún al compararlos entre los mismos años de una misma zona. Además, la información es escasa y heterogénea por lo que se recomienda:

- Enfocar las acciones de la campaña por áreas compactas para alcanzar cambios de status en menor tiempo y después a nivel estatal
- Sistematizar la información dentro de cada estado para garantizar la calidad y consistencia y además, se debe supervisar con más continuidad.

En el análisis de la inversión del programa en el periodo 1996-2002 se puede ver que hay una gran variabilidad en las aportaciones por los distintos participantes, lo que impacta negativamente en los cambios buscados en los índices de MTD, por lo que se recomienda:

- Establecer programas y presupuestos plurianuales que garanticen la continuidad de las acciones de las campañas
- Además, se deben buscar esquemas que garanticen que los recursos estén disponibles en los momentos críticos de altas infestaciones de mosca en cada una de las zonas para su adecuado control.

Los recursos se han aplicado en áreas demasiado grandes, lo que ha diluido su impacto por lo que se recomienda:

- Concentrar los recursos en áreas compactas con vocación comercial, lo que aumenta la probabilidad de éxito
- Promover el desarrollo del esquema de Huerto Temporalmente Libre o Certificado en dichas zonas para que se consoliden los cambios en los estatus
- Los recursos aplicados a la campaña deben ser consistentes en su monto ya que un cambio de status trae consigo otro tipo de actividades, pero se siguen requiriendo recursos
- Integrar un programa para elevar la productividad y competitividad, para asegurar el crecimiento y permanencia en los mercados de exportación.

Los resultados obtenidos no se pueden extrapolar a mayores volúmenes de exportación porque no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante un crecimiento de la oferta de mango, por lo que se recomienda:

- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad
- Que la Campaña de Mosca de la Fruta se integre a un plan productivo comercial para que tenga sentido económico, además del fitosanitario
- Desarrollar estudios de mercado que permitan conocer cual es la respuesta a mayores volúmenes de exportación y distribución de productos a nivel nacional

en apoyo a los productores y potenciar el crecimiento de las Zonas Libres de Mosca de la Fruta.

En la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se han tenido resultados positivos, pero se debe tener cautela en extrapolarlos a un mayor volumen de exportación de aguacate ya que no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante mayor oferta, por lo que se recomienda:

- Desarrollar de acuerdo con ASERCA, Subsecretaría de Agronegocios y otras instancias estudios de mercado que permita conocer cual es la respuesta a mayores volúmenes de exportación y distribución de productos a nivel nacional en apoyo a los productores.
- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad.

Capítulo 1

Introducción

1.1. La Alianza para el Campo

La Alianza para el Campo es uno de los principales instrumentos de la política agropecuaria y de desarrollo rural de México y el más importante en el fomento a la producción. Esta importancia se expresa, entre otras cosas, en un presupuesto anual que excede los 10 mil millones de pesos considerando la suma de los aportes del Gobierno Federal, de los gobiernos estatales y de los productores.

La Alianza surgió a fines de 1995 y comenzó a operar en 1996, en un contexto marcado por la creciente influencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte sobre la economía mexicana. En ese marco, al momento de anunciar su nacimiento se definió que sus principales objetivos serían *“aumentar progresivamente el ingreso de los productores, incrementar la producción agropecuaria a una tasa superior a la del crecimiento demográfico, producir suficientes alimentos básicos para la población y fomentar las exportaciones de productos del campo”*. Para lograr estos objetivos se estableció la necesidad de incrementar la productividad para lo cual se planteó *“facilitar el acceso a nuevas tecnologías, fomentar la capitalización del campo y promover la calidad de los recursos humanos a través de la capacitación”* ⁽³⁾.

De esta manera se estableció que la Alianza buscaría impactar sobre la producción y productividad, el ingreso de los productores, la capitalización de sus unidades productivas, la innovación tecnológica y la capacitación. Para ello se establecieron tres grupos básicos de programas: de fomento agrícola, fomento ganadero y desarrollo rural. También se establecieron los programas de sanidad agropecuaria, orientados a fortalecer las condiciones sanitarias en que se desarrolla la producción, el de investigación y transferencia de tecnología que busca elevar el nivel tecnológico de las actividades productivas, y otros programas orientados a temas específicos como la promoción de exportaciones y el desarrollo de un sistema de información.

Con el paso del tiempo, los programas de cada grupo se multiplicaron hasta llegar a 40 en el año 2000, lo que generó la duplicación de acciones⁽⁴⁾ y una enorme dispersión de esfuerzos y recursos, en parte a causa de las presiones de sectores de productores que exigían una atención específica y privilegiada para el sistema-producto en torno al cual estaban organizados. Cada año las Reglas de Operación definieron objetivos específicos para cada uno de los numerosos programas, pero hasta el año 2001 estas Reglas nunca definieron objetivos comunes para toda la Alianza, lo que contribuyó a la dispersión y diluyó el gran objetivo de contribuir a que los productores se inserten en mejores condiciones en una economía abierta.

³ Discurso del Presidente Ernesto Zedillo del 31 de octubre de 1995, en el que anunció oficialmente el nacimiento de la Alianza para el Campo.

⁴ Un caso ilustrativo fue la existencia de un programa de Mejoramiento Genético y otro de Ganado Mejor, ambos orientados al mismo objetivo. Otro caso era el de los programas de Fertirrigación y de Tecnificación de la Agricultura de Riego por Bombeo. En ambos casos estos programas operaron hasta el año 2000 y a partir de 2001 fueron fusionados.

Las Reglas de Operación 2002 por primera vez establecieron objetivos generales para toda la Alianza, los que están orientados a incrementar el ingreso y diversificar las fuentes de empleo. Además se establecieron como objetivos específicos fomentar la inversión rural, apoyar el desarrollo de capacidades de la población, fortalecer la organización de las unidades de producción rural y avanzar en la sanidad e inocuidad agroalimentaria. El objetivo general definido para 2003 mantiene su orientación hacia el empleo y el ingreso, y a los objetivos específicos se añadió el de fomentar la organización económica campesina. Para lograr estos objetivos en 2002 se establecieron como estrategias la integración de cadenas agroalimentarias, la atención a grupos y regiones prioritarias y la atención a factores críticos como suelo y agua, a las que en 2003 se agregó la reconversión productiva.

De esta manera en 2002 comenzó un proceso de rediseño que fue radical en los programas de desarrollo rural, que tuvo el carácter de reagrupamiento de programas en el caso de fomento agrícola y que recién se inició en 2003 en el caso de fomento ganadero. Este rediseño se profundiza en las Reglas de operación de la Alianza 2003 y se caracteriza por la concentración de los programas en ejes de apoyo (inversión, desarrollo de capacidades, cadenas de valor) en reemplazo de la dispersión en un gran número de programas, la asignación de mayor prioridad a la población marginada y a productores de bajos ingresos, un mayor acento en el desarrollo de capacidades y la revalorización del apoyo a actividades rurales no agropecuarias. Sin embargo, la operatividad de estos lineamientos es incipiente y todavía requiere un impulso sustancial para plasmarse plenamente.

En síntesis, en la historia de la Alianza hay un primer momento en el que se define su orientación general, una segunda etapa que va de 1996 a 2001 en la que se da un proceso de dispersión, y un tercer momento que comienza en 2002 caracterizado por un serio esfuerzo por concentrar las energías y los recursos en ejes claramente definidos.

De cualquier manera, la Alianza para el Campo sigue en el centro de la política para el desarrollo agropecuario y rural, lo que justifica plenamente su evaluación externa como mecanismo de retroalimentación a los tomadores de decisiones.

1.2. Evaluación de la Alianza para el Campo

El 1998, la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR, actualmente SAGARPA) decidió realizar la evaluación externa de la Alianza para el Campo y acordó con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) la participación de este organismo internacional en este proceso. Posteriormente la evaluación de la Alianza fue normada por la Cámara de Diputados que estableció su obligatoriedad en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

La finalidad de esta evaluación es retroalimentar la toma de decisiones de los responsables de la política sectorial a nivel nacional y estatal, a partir de una visión externa, crítica y objetiva que busca contribuir a una mayor efectividad en el logro de los objetivos de la Alianza.

La evaluación se realizó a nivel estatal y nacional. En este informe se analiza el cumplimiento de los objetivos y de las metas físicas y financieras del programa, se evalúan los procesos que acompañaron el diseño, la planeación y la operación considerando lo establecido en las Reglas de Operación del año 2002, y se establecen los

impactos económicos y sociales resultantes de la aplicación de los recursos. La evaluación se basó en la verificación en campo realizada por los evaluadores mediante encuestas y entrevistas a beneficiarios y a otros actores. A partir de la información colectada se presentan las conclusiones y recomendaciones de la evaluación, en las que se destacan los logros alcanzados, los problemas identificados y se plantean propuestas para la readecuación del programa ⁽⁵⁾.

A partir de los lineamientos definidos por SAGARPA, la FAO tiene a su cargo el diseño de la metodología de evaluación, el soporte técnico y capacitación a los evaluadores estatales y la realización de las evaluaciones nacionales.

El presente documento es el informe de evaluación nacional del subprograma de Sanidad Vegetal, incluido dentro del programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo que fue operado en 2002, y fue elaborado por FAO en cumplimiento de los compromisos asumidos con SAGARPA.

1.3. Metodología de evaluación

La metodología de evaluación fue acordada entre SAGARPA y FAO, considerando los requerimientos de las distintas áreas de la Secretaría, el mandato del Presupuesto de Egresos de la Federación y las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2002.

Al inicio de la evaluación se entrevistó a funcionarios del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para conocer sus percepciones acerca del diseño, la planeación y la operación del subprograma, y sus expectativas respecto de la evaluación. Estas reuniones además permitieron identificar información documental y definir un conjunto de estados a ser visitados, así como las campañas oficiales que en particular serían evaluadas en este proceso.

Se determinó que además de la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal en el ámbito de la Alianza para el Campo, la evaluación de las campañas nacionales de la Mosca de la Fruta y del Barrenador del Aguacatero por considerar de mayor impacto económico para el país. La evaluación se realizó en tres aspectos: procesos operativos, resultados fitosanitarios e impactos económicos.

Se visitaron 6 estados que fueron seleccionados en acuerdo con SENASICA, buscando que estuviera representada la diversidad de condiciones institucionales, agroclimáticas, geográficas y epidemiológicas existentes en el país, y las distintas condiciones socioeconómicas y comerciales de los productores. De esta manera se seleccionaron y visitaron los estados de Veracruz, Nayarit, Sonora, Michoacán, Aguascalientes y Zacatecas.

Durante las visitas a los estados se realizaron entrevistas a funcionarios de los gobiernos estatales, de las delegaciones de SAGARPA y de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR), de modo que este trabajo incluyó a los niveles directivo y operativo. También se sostuvieron reuniones con dirigentes de organizaciones de productores, Comités Estatales de Sanidad Vegetal, Juntas Locales de Sanidad Vegetal en los estados y otros

⁵ Este enfoque de la evaluación y contenido del informe se definieron en estricta observancia del Acuerdo entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2002.

actores locales. Se recabó información documental sobre las campañas a evaluar y sobre comercialización.

1.4. Contenido del informe

El presente informe consta de seis capítulos, el primero de los cuales es esta Introducción. El capítulo 2 presenta las características del programa evaluado, su evolución desde 1996, y el cumplimiento de metas en 2002. El capítulo 3 presenta los resultados y conclusiones de la evaluación de procesos del programa de Sanidad Vegetal y de las campañas evaluadas. En el capítulo 4 se expone la evaluación de resultados fitosanitarios y el capítulo 5 la evaluación de impactos económicos. Finalmente, en el capítulo 6 se plantean las principales conclusiones y recomendaciones de la evaluación.

Capítulo 2

Características del programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

El programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo 2002, tuvo como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición sanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados de México y del mundo.

La cobertura del programa fue de aplicación en todas las entidades federativas para apoyar programas de sanidad vegetal, salud animal, sanidad acuícola y de inocuidad agroalimentaria.

La población objetivo del programa estuvo constituida por productores agropecuarios y acuícola, que sean susceptibles de sufrir pérdidas por las plagas y/o enfermedades, así como por aquellos apegados a un programa de inocuidad agroalimentaria, que son objeto de los programas oficiales de sanidad agropecuaria

Así mismo, el programa contempló apoyos para los cuatro:

- Programa de Salud Animal
- Programa de Sanidad Vegetal
- Programa de Sanidad Acuícola
- Programa de Inocuidad de Alimentos

2.1. Características del programa de Sanidad Vegetal 2002

La aplicación de los recursos del Programa de Alianza para el Campo (PAC), como respuesta a los esquemas de política sectorial vigentes en los programas fitozoosanitarios, se inició en el año de 1996 con el objetivo de *aumentar progresivamente el ingreso de los productores, incrementar la producción agropecuaria a una tasa superior a la del crecimiento demográfico, producir suficientes alimentos básicos para la población y fomentar las exportaciones de productos del campo.*

Los programas fitozoosanitarios permiten incrementar la producción y productividad, mejorar la calidad de los productos y favorecer las condiciones de acceso a mercados internos y externos al mejorar las condiciones fito y zoosanitarias, la protección sanitaria y evitar las pérdidas que generan plagas y enfermedades, por medio de campañas cuyas acciones varían acorde a los diferentes estatus sanitarios.

El Ejecutivo Federal a través de la SAGARPA otorga apoyos complementarios para las campañas fitosanitarias. SAGARPA celebró convenios con cada una de las 32 entidades Federativas y con los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, que son organizaciones de productores, responsables de la operación de las campañas fitosanitarias y de la implementación de las acciones fitosanitarias de acuerdo al status de control, baja prevalencia y libre en las principales plagas y enfermedades de los cultivos de cada región.

Los objetivos del programa de Sanidad Vegetal son: Impulsar el control y erradicación de plagas y/o enfermedades agrícolas, preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados en las diversas regiones del país, a través de los cordones fitozoosanitarios y estimular a los gobiernos estatales y productores a lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus.

Las actividades agrícolas en las que se sustenta gran parte de la economía de nuestro país, se ven afectadas negativamente por la presencia de plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, por lo que es necesario establecer campañas de importancia económica para contrarrestar su acción perjudicial, con un manejo integrado que permita prevenir, detectar, combatir, controlar y/o erradicarlas sin afectar el medio ambiente, protegiendo la economía del sector agrícola nacional.

Las acciones de la campaña se sustentan en normas oficiales, las cuales especifican además de la plaga a controlar y cultivos a proteger, el área geográfica de aplicación, los métodos de muestreo y procedimientos del diagnóstico, las medidas fitosanitarias aplicables, los requisitos y prohibiciones, los mecanismos de verificación e inspección y demás actividades que establece la Ley Federal de Sanidad Vegetal. En el año 2002 se realizaron 233 campañas, 189 de carácter nacional, 44 del tipo voluntarias o de interés local y además, 22 campañas que no recibieron apoyo de recursos APC.

Las campañas que se realizan incluyen:

Campañas Nacionales, como las de las Moscas Nativas de la Fruta, Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta, Manejo Fitosanitario del Aguacatero, Manejo Fitosanitario del Cocotero, Carbón Parcial del Trigo, Broca del Café, Langosta, Plagas del Algodonero y Virus Tristeza de los Cítricos.

Campañas de Prevención, donde se incluye a Moko del Plátano, Chapulín, Cochinilla Rosada y Gusano Soldado. Asimismo, el SENASICA en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado dictamina y aprueba la asignación de recursos por actividad, con base en prioridades de atención.

Campañas Voluntarias de interés local, estatal o regional, donde se tiene un total de 44 campañas de este tipo, etc.

Por la manifestación de la plaga y su importancia económica, las campañas fitosanitarias nacionales son las que se establecen, organizan y operan en contra de plagas de alto potencial destructivo, que atacan a cultivos agrícolas extensivos de una región determinada, que además de afectar la producción, disminuyen la calidad de los productos y limitan la comercialización nacional e internacional.

Además se estableció un fondo estatal para la atención de Contingencias Fitosanitarias que se presenten espontáneamente, dicho monto no podrá ser menor del 4% del total aportado para los Programas Fitosanitarios a disponibilidad del Comité Estatal de Sanidad Vegetal vigilado por la Comisión de Regulación y Seguimiento y en el año 2003 si no ejercieran los recursos el gobierno estatal podrá decidir en que campañas y componentes se aplicarán.

La campaña de Mosca de la Fruta está presente en todo el país en zonas bajo control fitosanitario, zonas de baja prevalencia y zonas declaradas libres. Las acciones están de acuerdo al status propio de cada estado que incluye: trampeo, muestreo, control químico

y mecánico, así como acciones de control biológico y control de movilización de los productos propios de protección.

En las zonas que han alcanzado el estatus de baja prevalencia se están estableciendo los Puntos de Verificación Interna para protección de dichas zonas. Además, se han establecido las unidades de verificación y se supervisan las acciones de Manejo Integrado de Plagas con el objetivo de que permanentemente se evalúe la aplicación de la normatividad, los manuales de operación y los lineamientos propios de cada campaña. Se consideraron principalmente los cultivos de mango y guayaba, por su importancia económica, social y potencialidad de exportación.

La campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se enfoca en el estado de Michoacán, primer productor de aguacate en el país, aunque se han iniciado acciones en el estado de Nayarit y Jalisco. Está enfocada al barrenador de las ramas y el barrenador pequeño del hueso. Las acciones más relevantes en esta campaña se ejercen a través de la cartilla fitosanitaria en la cual se acredita el manejo integrado del aguacate, siendo principalmente los muestreos en fruta y en rama, controles culturales, biológicos, químicos y legal, así como capacitación para los técnicos, productores y empacadores.

En general las características del programa de Sanidad Vegetal del 2002 no presentan cambios sustanciales, aunque se enfatiza que SENASICA puede ejercer la potestad legal para que en consenso con las autoridades estatales priorizar programas de interés nacional como lo es el caso de la campaña de Mosca de la Fruta y concentrar los recursos en zonas estratégicas del territorio estatal, lo que permitirá lograr más eficacia y eficiencia de los recursos para alcanzar los cambios de status regionalmente y en tiempos más cortos. Además, se aprecia que los recursos estatales deberán ser proporcionales a los aportados por la federación.

Adicionalmente el Gobierno del Estado podrá reorientar los recursos del Fondo de Contingencia, cuando este no se ejerza, a campañas estratégicas y en las Campañas Voluntarias de interés local, estatal o regional, el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable asignará los recursos por actividad en base a prioridades de atención.

2.2. Evolución de los programas fitosanitarios 1996-2002

Las primeras actividades en materia de fitosanidad en México datan de los años treinta, cuando se instituyó el Departamento de Defensa Agrícola, que actualmente es la Dirección General de Sanidad Vegetal y sus programas se incorporan en Alianza para el Campo, al adoptarse como política sectorial.

Las Reglas de Operación han venido a establecer los sistemas de evaluación a través de indicadores de gestión y el seguimiento para evaluar los resultados del programa de Sanidad Vegetal con relación al cumplimiento de las metas físicas y financieras establecidas en el Anexo Técnico y los respectivos planes de trabajo de cada una de las campañas que operen en cada entidad federativa.

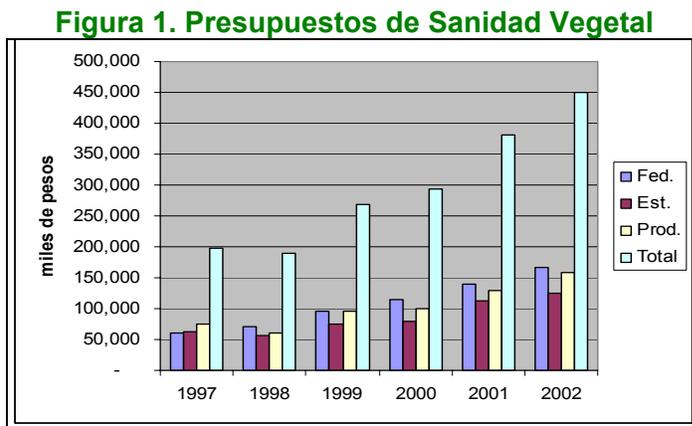
En la toma de decisiones para la elaboración de los programas y planes de trabajo intervienen los Gobiernos Estatales y los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, a través de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal y del Comité Estatal de Sanidad Vegetal como coordinador de dichas Juntas.

En las Reglas de Operación del 2002, se establece que la población objetivo son los productores que estén integrados en los esquemas de Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la DGSV, quienes deberán elaborar programas de trabajo para cada campaña prioritaria en donde se especifiquen las acciones a realizar y los resultados esperados, costo del programa y aportaciones tanto estatales como de los productores a través del comité sanitario correspondiente. Para el seguimiento y evaluación de los avances físico-financieros se realizan juntas mensuales en los DDR en donde participan los representantes de las Juntas locales respectivas.

2.3. Evolución de ejercicios presupuestales

El presupuesto ejercido por el programa ha tenido una tendencia creciente. En el período 1996 a 2002 ha experimentado un incremento del 17% anual en términos reales.

El comportamiento del presupuesto ejercido en pesos constantes del 2002 se muestra en la figura 1.



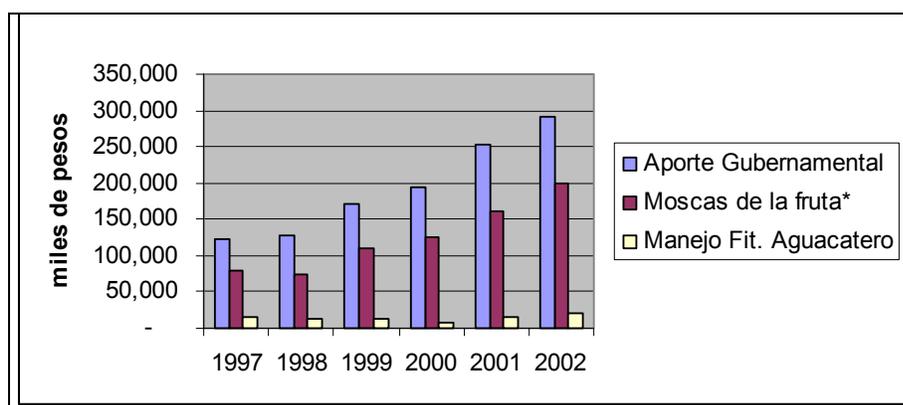
Fuente: Dirección General de Sanidad Vegetal

Se puede observar que históricamente las aportaciones federales son mayores que las de los gobiernos de los estados, a pesar de que según las Reglas de Operación a partir del año de 1996 las aportaciones deberían ser equivalentes. En el año 2002 la federación aportó un 48% más que los estados. Las aportaciones de los productores, aunque parecen ser sustanciales, en su mayor porcentaje representan el valor de las actividades relacionadas con plan de trabajo de las campañas y que desarrollan en sus huertos.

Las aportaciones totales realizadas se han estado incrementando desde 1997 al 2002 a una tasa anual del 18%, la federal al 22%, la del estado a un 15% y la de los productores en un 16%.

En el año del 2002 los recursos asignados a Mosca de la Fruta representaron un 44.2% del total de los recursos asignados a campañas fitosanitarias, considerando todas las aportaciones que se registran, mientras que para la Campaña del Barrenador del Aguacatero se asignó un 3.5 % de los recursos totales.

Figura 2. Presupuesto gubernamental ejercido en la Campaña Mosca de la Fruta



2.4. Población objetivo

Durante el año 2002 la población objetivo estuvo constituida por 386 organizaciones de productores especializadas en Sanidad Vegetal, siendo 31 Comités Estatales de Sanidad Vegetal y 355 Juntas Locales de Sanidad Vegetal. Los Comités Regionales de Sanidad Vegetal fueron eliminados del esquema de OASV, de acuerdo a la reestructuración impulsada por la DGSV⁽⁶⁾.

2.5. Criterios de elegibilidad y de selección

Podrán participar en el programa los productores legítimamente reconocidos y organizados en figuras asociativas que prevé la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Con relación a tales requisitos se fortalece el criterio de beneficiar a las organizaciones de productores, estipulando que para tener acceso al beneficio se debe contar con registro oficial vigente, RFC y un padrón de miembros, así como elaborar un diagnóstico, para definir el plan de trabajo que es validado por la SENASICA en el cual se deberán asentar los términos en que habrá de ejecutarse el ejercicio presupuestal⁽⁷⁾.

2.6. Componentes del apoyo

Los componentes de apoyo se establecen en los programas de trabajo de cada una de las campañas y están de acuerdo al estatus fitosanitario de cada entidad y se concentran principalmente en actividades de trapeo, muestreo, control químico-mecánico y legal, así como biológico y control de movilización de productos cuarentenados, a través de los puntos de verificación interna existentes.

En el período que comprende la evaluación se ejercieron los siguientes recursos:

⁶ DGSV. México, DF.

⁷ Reglas Operación 2002.

Cuadro 1. Apoyos federales otorgados a las campañas fitosanitarias durante el 2002

No.	Campaña Fitosanitaria	Monto del Apoyo* (miles de \$)	% del Total
1	Moscas Nativas de la Fruta	65,484	39.5 %
2	Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta	14'523	8.7
3	Manejo Fitosanitario del Aguacatero	5,887	3.5
4	Amarillamiento Letal del Cocotero	2,710	1.6
5	Carbón Parcial del Trigo	6,224	3.7
6	Broca del Café	5,610	3.4
7	Langosta	5,085	3.1
8	Plagas del Algodonero	2,614	1.6
9	Virus Tristeza de los Cítricos	12,515	7.5
10	Mosquita Blanca		
11	Moko del Plátano		
12	Cochinilla Rosada		
13	Chapulín	45,271	27.3
14	Gusano Soldado		
15	Otras Contingencias		
	Total	165,923	100.0

Fuente: Dirección General de Sanidad Vegetal

*Inversión federal ejercida 2002

**contempla Supervisión y Evaluación

2.7. Metas físicas y financieras

De acuerdo con cifras preliminares, para el ejercicio presupuestal durante el año 2002 se programaron y alcanzaron las siguientes metas:

Cuadro 2. Metas físicas y financieras programadas y alcanzadas en 2002

Actividad	Programado	Alcanzado	Cumplimiento %
Número de campañas fitosanitarias	189	189	100
Número de beneficiarios	1,172,113	1,172,113	100
Presupuesto federal (\$)	165,923	157,627	95
Presupuesto estatal (\$)	125,987	119,688	95
Presupuesto total (\$)	291,910	277,315	95

Fuente: Dirección General de Sanidad Vegetal

2.8. Cobertura geográfica del programa

Para el 2002, se implementaron 189 campañas en el ámbito estatal, derivadas de 9 campañas de interés nacional que apoya el Gobierno Federal y de 4 contingencias.

Las campañas que se ejecutaron en un mayor número de entidades fueron: Mosca de la Fruta en 30 estados, Virus de la Tristeza de los Cítricos en 23 estados, Mosquita Blanca en 18 estados.

En los estados de Chiapas, Guanajuato y Sonora se realizaron 10 campañas fitosanitarias, en cada uno de ellos y mientras que en Guerrero, Tlaxcala y Estado de México se instrumentaron 3.

2.9. Desempeño del programa de Sanidad Vegetal 2002

Las Reglas de Operación del 2002 no presentan cambios en las acciones de apoyo con respecto al año anterior y se enfocan a 9 campañas de interés nacional, que implican un desarrollo de 189 campañas en las entidades federativas, así como el apoyo a 44 campañas de interés regional.

Los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, a través de las Juntas Locales y del Comité Estatal, elaboran e integran el Plan de Trabajo, que es aprobado por la DGSV y operan todos los recursos, en las acciones establecidas, realizando reuniones mensuales en las Sub-CRyS encabezadas por los Jefes del DDR, en donde se da seguimiento a la aplicación de los recursos asignados. De igual forma, las Jefaturas de programa de Sanidad Vegetal, así como los coordinadores fitosanitarios de los DDR, supervisan el cumplimiento de las Normas que rigen a cada campaña fitosanitaria.

Cabe mencionar que los Comités Regionales de Sanidad Vegetal fueron eliminados del esquema de Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal y además, se han fusionado algunas Juntas Locales, con el objeto de optimizar el uso de los recursos, reduciendo los gastos de administración.

La inversión total (en millones de pesos) del programa de Sanidad Vegetal en 2002 fue de \$450.006 de los cuales el 36.9% fue aportación federal, el 28% estatal y 35.1% de productores, aunque por lo general la de estos últimos no es en efectivo, sino que cuantifica las actividades realizadas en sus predios que están relacionadas con las campañas en cuestión.

Los recursos se asignaron y ejercieron en las Campañas de Mosca de la Fruta en un 48.2%, 7.5% en Virus Tristeza Cítricos, 3.7% en Carbón Parcial de Trigo, 3.5% en Barrenador de Aguacatero y 3.4% en Broca de Café.

El avance financiero global del PSV de 2002, fue de 95% a la fecha de junio del 2003. Sin embargo, de acuerdo a la información recolectada en las entrevistas a funcionarios un 90% de los estados al mes de agosto del 2003 aún no tienen las actas de cierre de las CRyS correspondientes y de igual forma las actas de finiquito ante el Comité Técnico del FOFAE.

Como resultado de las acciones de campaña de mosca de la fruta en 2002, se reconocieron 48 municipios del estado de Zacatecas, como áreas de status fitosanitario de Baja Prevalencia que representan 5,862 has. de guayaba y de 16,257 has de durazno y en el caso de Barrenador del Hueso del Aguacatero se incorporaron oficialmente como áreas libres las zonas de Tacambaro y Tinguidin.

**Cuadro 3. Presupuestos ejercido en campañas
(miles de pesos del 2002)**

Recursos	Total de campañas	Moscas de la fruta*	Manejo Fit. Aguacatero
1997			
Fed.	61,146	29,514	5,000
Est.	62,175	19,499	6,000
Prod.	75,371	29,514	5,000
Total	198,692	78,527	16,000
1998			
Fed.	71,782	26,862	2,820
Est.	56,531	19,921	4,700
Prod.	60,796	26,110	5,000
Total	189,108	72,893	12,520
1999			
Fed.	95,400	43,506	3,324
Est.	75,846	28,369	3,230
Prod.	96,550	37,794	5,340
Total	267,796	109,669	11,895
2000			
Fed.	114,657	50,682	3,280
Est.	80,002	33,279	3,372
Prod.	99,640	41,941	10,672
Total	294,299	125,902	6,652
2001			
Fed.	140,344	64,097	3,548
Est.	111,633	41,211	3,483
Prod.	129,682	56,260	8,146
Total	381,659	161,568	15,177
2002			
Fed.	165,923	80,007	5,887
Est.	125,987	52,823	4,931
Prod.	158,096	66,042	10,289
Total	450,006	198,872	21,107

Fuente: DGSV. Dirección General de Protección Sanitaria

Capítulo 3

Evaluación de procesos

La evaluación de procesos del programa de Sanidad Vegetal se hizo a través de análisis de las campañas de la Mosca de la Fruta y de Manejo Fitosanitario del Aguacatero, para lo cual se realizaron las visitas de campo en los estados de Veracruz, Nayarit, Michoacán, Sonora, Aguascalientes y Zacatecas, con un énfasis en los cultivos de mango, guayaba y aguacate. Además, se consideran las entrevistas realizadas con funcionarios federales y estatales relacionados con la sanidad vegetal y las campañas en evaluación, así como a los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal que son los operadores. De igual manera se analizan las fuentes de información que norman, regulan y encauzan la sanidad vegetal del país.

3.1. Diseño

3.1.1 Diseño del programa de Sanidad Vegetal en el ámbito nacional

El programa de Sanidad Vegetal está regido por las Reglas de Operación, en donde se establece su carácter Federalizado, así como las características de los apoyos, beneficiarios, criterios de elegibilidad y las campañas objetivo de apoyo. En cada entidad federativa se hace el arreglo de distribución de recursos de acuerdo a sus propias prioridades, a través de los anexos técnicos convenidos con gobierno federal y las organizaciones de productores. Esto ha ocasionado que en estados colindantes haya diferentes intensidades para las acciones de las campañas, trayendo como resultado diferentes avances en los resultados esperados, como es el caso de Aguascalientes y Zacatecas, lo cual ha inducido a proponer el desarrollo de un plan regional en la Campaña de Mosca de la Fruta. La diferencia en intensidades hace que haya reinfestaciones en el estado que más invierte originadas en los vecinos que contribuyen menos al esfuerzo común. Las Reglas de Operación se publicaron en el mes de marzo del 2002 y para la liberación de los recursos transcurrieron 3 meses más. Los comentarios de funcionarios y representantes de OASV son que en las Reglas de Operación no se establecen sanciones por el no cumplimiento de las mismas, lo cual reduciría los problemas de discrecionalidad en la aplicación de éstas.

El diseño de las campañas fitosanitarias se fundamenta en las Normas Mexicanas actualmente vigentes. En ellas se explicitan los objetivos, campos de aplicación, así como las especificaciones correspondientes. Además, se complementan con los anexos técnicos operativos, organización y administración.

La participación de los productores en el diseño del programa de Sanidad Vegetal se enfoca en sus aportaciones económicas y la operación misma de las campañas, aunque en la mayor parte de los estados visitados es completamente en especie y la influencia de los técnicos de las juntas sanidad y/o del comité estatal en el diseño es muy importante y decisiva, ya que los directivos de dichas organizaciones sólo las aprueban.

Para el ejercicio de los recursos se tiene que cumplir con muchos trámites administrativos, generalmente atendidos por los operativos de las campañas, lo que distrae la atención de los responsables de la operación.

El programa de Sanidad Vegetal sólo tiene sentido en el marco de programas productivos, pues el incentivo que tienen los productores para participar en este programa es el aumento del ingreso que pueden obtener por la reducción de pérdidas y por el acceso a mercados de mayor valor adquisitivo. Por esta razón, el programa de Sanidad Vegetal debe vincularse más estrechamente con los Programas de Fomento a la Agricultura, en especial con los que apoyan a la fruticultura y reconversiones productivas, así como también con el de Investigación y Transferencia de Tecnología, lo que permitiría lograr avances más sustanciales en la sanidad, priorizar acciones y dar impulso a las campañas fitosanitarias.

El diseño del programa de Sanidad Vegetal a nivel nacional, está enfocado primordialmente a las plagas y/o enfermedades que impactan económicamente en los cultivos de mayor importancia en cuanto a superficie plantada y potencial de exportación, así como por su impacto social y que por condiciones sanitarias tendrían limitaciones para acceder al comercio internacional y nacional. Adicionalmente, este programa apoya con recursos a campañas de interés local, regional y voluntarias que proponen las entidades federativas, para resolver problemas de interés localizado.

Las campañas fitosanitarias

Las Campañas fitosanitarias están diseñadas con base en las Normas Oficiales Mexicanas en las cuales se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para su operación en las áreas de producción inscritas. Además en el Programa de Trabajo se definen los objetivos, metodologías, alcances, procedimientos para el control, supervisión y evaluación del desarrollo de las campañas. Sin embargo, las estrategias son iguales para las diferentes zonas agroecológicas que deberían tener diferencias específicas de acuerdo a sus condiciones particulares, como lo es el caso de zonas tropicales, subtropicales y de áreas secas.

Uno de los problemas esenciales del diseño de las campañas de sanidad vegetal es que las mismas no son consideradas como acciones destinadas a mejorar el ingreso de los productores (es decir, como parte de planes productivos) sino como acciones dirigidas esencialmente a controlar plagas. Esta visión de las campañas ha llevado a una dispersión de las acciones, con el resultado de que no creció el número de huertos temporalmente libres. La visión de las campañas como acciones productivas llevaría a concentrar los esfuerzos en los huertos comerciales y en las zonas marginales aledañas a fin de consolidar áreas libres o de baja prevalencia. En una segunda etapa, las acciones se deben dirigir a la expansión paulatina de estas áreas para llegar a formar grandes regiones.

La Campaña de la Mosca de la Fruta, basa su diseño principalmente en estrategias para el desarrollo de Huertos Temporalmente libres y de erradicación en áreas de baja prevalencia, con enfoque los recursos federales hacia las áreas marginales que están alrededor de las principales zonas productoras de frutales especialmente las susceptibles de exportación como lo son cítricos dulces, mango y guayaba. Las áreas comerciales son responsabilidad de los mismos productores, quienes deben realizar las actividades de control y erradicación de las moscas con sus recursos, lo cual tiene un costo que no todos los productores están dispuestos a realizar dado a que reciben todos el mismo precio al vender y más aun cuando su fruta se destina a las zonas bajo control fitosanitario que no tiene restricción para su movilización. Los productores que no se integran a las campañas no tienen restricciones de movilización de sus productos ni sanción alguna por parte de autoridades fitosanitarias. Esto se puede considerar una externalidad para los productores

que sí están integrados en el esquema de Huertos Temporalmente Libres pues sufren reinfestaciones permanentes originadas en los huertos no controlados y no pueden obtener compensaciones de los productores que no controlan por las pérdidas que les causan.

La Campaña del Manejo Fitosanitario del Aguacatero está enfocada al Barrenador del Hueso y de las Ramas del Aguacatero, para establecer zonas libre y de baja prevalencia de estas plagas a través del esquema de las Cartillas Fitosanitaria, que implica un manejo integrado fitosanitario en las áreas que se consideren en esos estatus. El diseño de esta campaña se ha basado en ubicar las áreas regionales y establecer las acciones pertinentes indicadas en la norma 066. Además, se ha establecido el cumplimiento de un Plan de Trabajo establecido por el USDA en las zonas en que se exporte aguacate a EE.UU. en el cual se establece las responsabilidades de la Dirección General de Sanidad Vegetal, productores y empacadores y los procedimientos operativos y de inspección fitosanitaria correspondientes. La campaña prácticamente se ha estado desarrollando en el estado de Michoacán, aunque ya se inician las primeras actividades de muestreo en los estados de Nayarit y Jalisco.

3.1.2. Adecuación y caracterización del diseño en el ámbito estatal

Las estrategias de diseño estatal están en completa concordancia con las nacionales, pues se establece un consenso entre ambos niveles de gobierno y los organismos de productores. Los cambios en las acciones están en función de los avances que se vayan logrando en los estatus sanitarios.

Como se mencionó anteriormente, uno de los problemas fundamentales en el diseño de las campañas son las externalidades causadas por los huertos que no hacen acciones de control. Las externalidades se pueden eliminar con un conjunto de acciones complementarias, basadas en el hecho de que los productores que tienen Huertos Temporalmente Libres y/o Certificados para Exportación son los más interesados en controlar las moscas en los huertos de sus vecinos. Así, se puede hacerlos el eje de las acciones de control involucrándolos en acciones de difusión dirigidas a los productores que no controlan, enfatizando las pérdidas económicas que tienen por no controlar la sanidad. Además, se les puede dar apoyos para que se encarguen de realizar acciones de control en los huertos vecinos. Finalmente, se puede fomentar la formación de grupos de productores vecinos que realizan acciones de control para que tomen la dirección de las campañas en su área de influencia de manera de establecer núcleos libres de mosca. Es conveniente valorar los potenciales impactos económicos de la implementación de estas acciones.

Las acciones subsiguientes deben centrarse en consolidar y expandir estos núcleos.

Se debe contemplar la necesidad de crear incentivos para que en las áreas vecinas a HTL, se recoja la fruta caída en huertos marginales y la fruta en huertos que no se cosechan. Estos incentivos pueden ser positivos (subsidijs para que se realicen las acciones) o negativos (multas a los productores que no hacen las acciones necesarias). Debe destacarse que las penalidades ya están contempladas en la actual legislación, pero la misma no se aplica.

En el caso de la campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero ha sido un estímulo para la incorporación de los productores, la Cartilla Fitosanitaria y los buenos precios de venta que se obtienen en la exportación.

Para la Campaña de Mosca de la Fruta el diseño está fundamentado en los trampeos que deben de realizarse en especial en las zonas bajo control y de baja prevalencia, en el esquema de HTL ya que permite conocer en el momento los índices de prevalencia de la mosca y en especial 45 días antes y durante todo el ciclo de la cosecha. De igual forma son muy importante los muestreos de fruta en huerta, en empaque, PVI y destinos finales que proporcionan los lotes larvados y que su detección implica cancelación de registro de huertos y restricciones de movilización de fruta, tanto nacional como de exportación.

En la campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero el diseño se fundamenta en la Cartilla Fitosanitaria en la que se especifican los muestreos y las prácticas de manejo de las huertas. Actualmente se tienen dentro del estado de Michoacán zonas libres, de baja prevalencia y bajo control fitosanitario así como HTL. Hay un fuerte programa de supervisión por USDA y el CESV y el apoyo de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal. Además se ha establecido un estricto control de movilización de fruta, a través de establecimiento de PVI y volantas.

3.2. Planeación y Normatividad

3.2.1 Planeación en el ámbito federal

El programa de Sanidad Vegetal en APC

Sobre el proceso de programación-presupuestación del PSV, éste se realiza de forma anual, con base en los techos presupuestales establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los programas de la APC, así como por la priorización que la DGSV establezca en la asignación de los recursos para cada campaña fitosanitaria.

En el ámbito federal se requiere fortalecer la **planeación** a mediano y largo plazos de la APC, para evitar que cada año se generen situaciones problemáticas influenciadas por aspectos políticos y de intereses de grupos en los estados, lo cual impacta negativamente sobre el cumplimiento de los objetivos de la APC e interfiere sobre su desarrollo y desempeño.

Respecto al programa de Sanidad Vegetal, existe un plan a mediano y largo plazos, con características modulares dado que la programación y concertación de recursos son anuales y los avances corresponden a períodos anuales. Se requiere fortalecer los planes integrales de sanidad vegetal que permita establecer compromisos nacionales para el avance sanitario de los estados y la aplicación estratégica de los recursos del PSV en regiones prioritarias. La asignación de los recursos se fundamenta en los ejercicios presupuestales anteriores y en algunos casos, por los cambios de estatus fitosanitarios. Este plan se debe de difundir anualmente en las entidades federativas para su consideración e integración en las metas programadas.

3.2.2. Planeación en el ámbito estatal

La planeación del programa de Sanidad Vegetal en el ámbito estatal se da al nivel de la programación y presupuestación anual basada en las Reglas de Operación del año correspondiente. Los objetivos y metas de mediano y largo plazos no están plasmados en documentos de planeación estratégica. La asignación de los recursos se fundamenta en los ejercicios presupuestales anteriores y en algunos casos, por los cambios de estatus fitosanitarios.

Es necesario que en la planeación se tengan bien definidos las metas y objetivos, con tiempos especificados para el alcance de cambios en índices de prevalencia y mejora en el estatus fitosanitario, en cada región de las entidades federativas, lo que impactaría progresivamente en toda la zona.

La programación presupuestal en cada estado, se inicia desde las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, que formulan un programa de trabajo por cada campaña, en el que incluyen metas, objetivos, actividades y resultados esperados, con sus respectivos requerimientos financieros, los cuales se concentran en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, se consensan y se negocian con la Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal Estatal, con los integrantes de la CRyS, que los aprueban y se remiten a la DGSV para su validación y aprobación correspondiente. En esto participan los técnicos de una manera intensa, pero los productores participan en forma mínima sólo en la validación de dichos planes de trabajo.

3.2.3. Pertinencia del marco normativo

Reglas de Operación, anexos técnicos y programas de trabajo

Las Reglas de Operación para el programa de Sanidad Vegetal se consideran adecuadas, claras y apoyan el seguimiento de las actividades de la APC. En los OASV opinan que deberían ser elaboradas con más celeridad, ya que lo tardío de su publicación desfasa todas las actividades desde la elaboración del anexo técnico y la liberación de recursos para la ejecución de las actividades en sus tiempos oportunos. Consideran que los requisitos son claros y accesibles para la elaboración del Anexo Técnico, ya que como el programa anual de trabajo, se firma a nivel estatal.

Normatividad fitosanitaria

Las normas que actualmente están vigentes en las campañas de mosca de la fruta son la NOM-023-FITO-1995, NOM-075-FITO-1997 y la NOM-066-FITO-2002 para la del barrenador del aguacatero, se consideran claras; sin embargo, se están proponiendo revisiones para su actualización, de tal manera que se adecuen a las necesidades actuales.

Cabe mencionar que en las entidades estatales tienen un fuerte conocimiento del contenido de las normas que están vigentes para cada una de las campañas y tratan de apegarse a las mismas. Adicionalmente los Planes de Trabajo firmados con el USDA dirigen las acciones de las campañas para exportación de una manera muy directa, tanto en mango como en aguacate.

3.3. Arreglo Institucional

En lo referido a las instituciones que intervienen a nivel federal en el programa, se concentra en la DGSV que a través de la Dirección de Protección Fitosanitaria y de la Dirección Nacional Campaña de Mosca de Fruta se realizan las interrelaciones con los Organismos de Productores y se ejercen actividades de supervisión y evaluación, así como de validación y aprobación de las campañas fitosanitarias. Los comentarios de los entrevistados señalan que hay un fuerte contacto en las etapas de la formulación y aprobación del plan de trabajo de cada campaña y que se tiene una estrecha

colaboración. Sin embargo, indican que hay poca presencia durante el año en actividades de supervisión. En la estructura de dichas dependencias el recurso humano es muy reducido para el nivel de intensidad que requiere la supervisión y evaluación nacional.

En los estados la Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal cuya interrelación con los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal es continua, en especial con el Presidente del CESV y los Coordinadores de Campañas Fitosanitarias, así como con los profesionales aprobados por la SAGARPA para que ejerzan actividades de verificación. Cabe destacar que dentro de la Jefatura de Sanidad en los estados existe poco o ningún personal de apoyo para las actividades de supervisión y seguimiento de las Normas y Reglas de Operación de las mismas campañas. Problemas similares se presentan en los DDR que en general ya no tienen oficiales sanitarios para efectos de supervisión de campañas.

Por otro lado, los Organismos de Productores, representados por el CESV o las JLSV, presentan diversos niveles de estructuras organizacionales contrastantes para sus operaciones como lo es el caso de Sonora con respecto al resto de los estados evaluados. Hay una fuerte influencia en las decisiones de los Técnicos que están integrados a dichos Organismos. Además, los CESV están realizando actividades que corresponden a las Juntas Locales, ya que las sustituyen y en esa base están haciendo crecer la estructura del CESV. En otros casos, concentran la administración en el CESV y convierten a las JLSV en oficinas receptoras de datos, sin autonomía y operación propia, de tal manera que hasta los técnicos se sienten parte del CESV y no de la JLSV. Los Gerentes del CESV realizan fundamentalmente actividades administrativas y en el aspecto técnico concentran la información recibida de cada JLSV. En los CESV que no hay Gerentes, los Coordinadores Técnicos de Campañas, son absorbidos por las actividades administrativas y la supervisión de la campaña se reduce a niveles muy bajos, como en Zacatecas, Aguascalientes, Michoacán, Veracruz, Nayarit

En los niveles directivos de los CESV hay muy diversos perfiles en la mesa directiva, en especial del Presidente, lo cual trae muy diversas maneras de implementar las acciones de las campañas y además, influyen en las interrelaciones con los niveles de gobierno estatal y representantes de SAGARPA en las entidades federativas, así como con sus propios representantes y el entorno estatal, por lo cual se considera necesario desarrollar en esos niveles una profesionalización e instrumentar programa de aseguramiento de calidad.

En algunos casos la interrelación del Presidente del CESV con las JLSV es muy escasa y hasta una ausencia de ella, lo cual indica una falta de interés por las actividades del puesto o poca o nula representatividad, como lo es el caso de Nayarit.

Los profesionales aprobados para verificar y supervisar normas son requeridos de forma voluntaria por los productores quienes les pagan de forma directa sus servicios de evaluación, lo cual no es conveniente por la dependencia que se crea entre ambos. Es conveniente crear un esquema que no lo propicie. Además, sus honorarios por servicios profesionales son muy variables entre estados y aún dentro de las regiones del mismo estado, ya que algunas veces se les paga por trampa/mes, y otras por ha/mes. En el caso de los que expiden certificados su trabajo es temporal como en Zacatecas y Aguascalientes.

En la evaluación y seguimiento físico financiero está la figura de la SubCRyS que la encabeza el Jefe del DDR y en general, se revisa información documental que llene los requisitos administrativos para su respectiva aprobación y por la falta de personal

fitosanitario realiza escasamente o ninguna función de supervisión como se contempla en las Reglas de Operación.

En la CRyS se concentran las evaluaciones mensuales del DDR, la cuales se validan y aprueban y se transmiten al Comité Técnico de FOFAE para la solicitud de recursos de operación, que en dependencia del estado es rápida o lenta. En algunos estados las SubCRyS no están establecidas y la información fluye directamente a la CRyS. Adicionalmente, la CRyS es la instancia responsable de la validación de los programas anuales de trabajo presentados por los CESV y de la autorización de adquisiciones de bienes muebles, gastos de acondicionamiento, mejora de obra, contratación de personal técnico y administrativo conforme a lo que se establece en las Reglas de Operación.

En los organismos que supervisan y evalúan en general están los mismos actores, aunque con diferentes representantes, lo cual puede influir en las decisiones que se tomen.

Respecto a la participación de los gobiernos estatales en el arreglo institucional para la sanidad de los estados, los funcionarios manifiestan siempre una gran disposición para este tema, aunque su estructura para operar, evaluar y supervisar las actividades de campañas fitosanitarias es meramente de figura, ya que escasamente tienen personal para tal fin.

3.4. Operación

3.4.1. Operación: visión federal

El programa de Sanidad Vegetal en APC

El largo tiempo requerido para la elaboración, diseño y publicación de las Reglas de Operación, así como las firmas de los anexos técnicos, con sus respectivos programas de trabajo, inducen a que la liberación de los recursos de la APC sea muy desfasada, con los efectos correspondientes en el cumplimiento de las metas tanto físicas como financieras. Asimismo, por estas razones los recursos no se ejercen en el mismo período para el cual están asignados, lo que ocasiona que haya una reprogramación y un retraso en el cierre de cada año, al grado que hay CESV que aún no cierran 2001, ejercen recursos 2002 en 2003 y ya están recibiendo anticipos del ejercicio 2003, lo cual no permite generar las actas de cierre de la CRyS y aún menos los finiquitos ante el Comité Técnico del FOFAE. De igual manera con los recursos reprogramados de un año a otro, declaran que las actividades se presentan desfasadas en los tiempos y surge el cuestionamiento de en qué año se reportan.

3.4.2. Operación en el ámbito estatal

La alta dependencia presupuestal de los CESV de los recursos de la APC y la retrasada liberación de los recursos financieros impactan en la operación de las campañas fitosanitarias, ya que en algunas JLSV hay técnicos que al menos durante 5 meses no reciben el pago de sus honorarios por sus servicios profesionales, llegando al extremo de que en una JLSV han retrasado el pago por 13 meses (DDR-Zitácuaro). Además, se deben considerar los gastos de logística, de administración y apoyo para los puntos de verificación en donde ya se han instalado.

Esta situación se presenta en la mayoría de los CESV y como regla general se buscan préstamos bancarios, los técnicos pagan combustibles, los proveedores dan plazos para pagos de insumos.

En algunos estados se realizan actividades para generar ingresos, como servicios profesionales de fumigación en barcos de granos que se importan, producción y venta de insectos benéficos, que inclusive se exportan, caso de Sonora, que además, ha establecido una aportación por ha de siembra, independientemente del cultivo. De acuerdo con conversaciones sostenidas con funcionarios y productores de Zacatecas, el Consejo Estatal Agropecuario de esa entidad estableció que los productores beneficiados de la APC deben de aportar un 6% del monto del beneficio al CESV para su aplicación en campañas fitosanitarias, lo cual ha permitido tener recursos en los primeros meses del año. En Michoacán se aporta \$60/ton de mango movilizada y en zona de guayaba se tiene una aportación que oscila de \$40 a \$60/ha/mes y está en proceso de aprobación un decreto estatal para establecer cuotas de movilización para generar recursos y se están buscando apoyos económicos con los ayuntamientos de las zonas productoras. En Aguascalientes los 2 PVI que hay, por falta de recursos no están debidamente operando.

Una vez que el programa de trabajo a sido validado y autorizado por la DGSV, la CRyS de cada estado autoriza y a la vez solicita al Comité Técnico FOFAE la liberación del recurso para la operación de las campañas, los cuales son depositados a los CESV quienes deben de radicar las partidas correspondientes a las JLSV de su influencia, para que éstas lo ejerzan de acuerdo a lo programado. Sin embargo, en algunas entidades federativas los funcionarios y productores entrevistados comentaron que en algunas JLSV no tenían administración, por lo que desde el CESV se administraba, inclusive le pagan a los técnicos de las juntas, lo cual ocasiona que la influencia de las JLSV se vea disminuida ante los técnicos, como se detectó en Veracruz y Nayarit.

Las prácticas de muestreo de fruta, trampeo, identificación de moscas, control químico, mecánico y biológico (autocida) se realiza con personal técnico adscrito principalmente, que en algunos estados dependen de la Junta pero en otros del CESV. Todo esto se realiza principalmente en las denominadas áreas marginales, como lo estipulan la NOM 023 FITO y NOM-075-FITO. De acuerdo a una instrucción de la DGSV este personal aprobado no podrá dar servicio en áreas comerciales. Sin embargo, productores comentaron que algunos prestan servicios de evaluación en áreas comerciales (Nayarit).

En las áreas comerciales los profesionales aprobados y contratados por los productores o las organizaciones de ellos mismos, son los responsables del seguimiento del manejo fitosanitario de dicha áreas, evaluando trampeo, muestreo de fruta y las actividades que se realizan en las mismas, elaborando y reportando todo ello a través de una tarjeta fitosanitaria. En este aspecto, reportan a la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal y en su caso al DDR correspondiente. Debe mencionarse que esta situación crea una dependencia del profesional aprobado con su contratante, lo cual no es conveniente a efectos de transparencia en los procesos. Es conveniente que una tercera instancia realice dicho pago. En entrevistas con funcionarios y personal del CESV se manifestó que en el estado de Zacatecas existe una indicación estatal, de la cual no se tiene evidencia, de que el profesional aprobado no puede cobrar por sus servicios fitosanitarios. En México existen 448 profesionales aprobados para Mosca de Fruta y 191⁽⁸⁾ para Barrenador del Aguacatero, que pueden estar integrados en los OASV o prestando servicios profesionales en áreas comerciales.

⁸ Fuente:DGSV. México DF.

En las zonas de baja prevalencia una vez declarada como tal debe de tener un sistema de control de movilización a través de los PVI a efectos de evitar la entrada de cualquier fruta que potencialmente sea portadora de larvas de mosca de la fruta; sin embargo, esta acción aún no está implementada cabalmente en el estado de Aguascalientes por la falta de recursos económicos, pese a que fue incorporada a este status fitosanitario en enero del 2001.

Dentro de la estructura del CESV de Aguascalientes, Zacatecas, Veracruz, Michoacán, Sonora y Nayarit, está definida la figura de Gerente y Coordinador de Campaña para una correcta funcionalidad y operación de las campañas. Sin embargo, en Aguascalientes y Nayarit la Gerencia está acéfala y los Coordinadores de Campaña están realizando acciones administrativas y su función técnica-operativa está en muy bajo nivel. Además, en la JLSV de Calvillo, Ags., y de Jalpa, Zac., las funciones de Técnico de la misma las realizan el mismo Coordinador Estatal de Campaña.

De acuerdo a los comentarios de funcionarios entrevistados para reducir los gastos de administración hay la intención de fusionar las JLSV y dejar solo una por DDR que dé servicios a toda la zona de influencia del Distrito. Es conveniente que se sensibilice a los Directivos actuales para que se tenga éxito en su implementación. Del mismo modo, debe de analizarse la logística de operación para la entrega de documentos en puntos estratégicos de cada DDR.

3.5. Seguimiento y evaluación (ámbito federal y estatal)

El seguimiento del programa de Sanidad Vegetal se realiza mediante las supervisiones que se realizan desde oficinas centrales, a través de la Dirección Nacional Mosca de la Fruta y de la Dirección de Protección Sanitaria, con personal que tienen en su estructura. Los comentarios recolectados en los estados y con los organismos de productores indicaron que la supervisión federal en campañas es esporádica aunque de buena calidad y manifestaron que ha habido rotación en el personal que la realiza, por lo que consideran que es necesario fortalecerla en general.

En el caso de la supervisión a nivel estatal las Jefaturas de Programa de Sanidad Vegetal, así como los DDR, son quienes tienen que supervisar y evaluar, pero el personal fitosanitario que debe de efectuarla es muy escaso y en ocasiones no existe. De igual manera los recursos logísticos para efectuar la supervisión como lo son los vehículos y recursos económicos, no existen o son muy escasos. Los trámites administrativos excesivos absorben al escaso personal de sanidad vegetal existente en los estados. En el caso de Aguascalientes la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal se apoya en su personal administrativo para realizar inspecciones en los centros de acopio y mercados de la localidad. En Zacatecas, Nayarit, Veracruz, Aguascalientes, Sonora, Michoacán las Jefatura de Sanidad Vegetal solo tienen un adscrito para apoyo.

En general, en todos los estados visitados, se detecta que hay una definición de funciones y responsabilidades entre los participantes, se tienen manuales de organización y operación y por escasez del recurso profesional calificado no se tiene la supervisión y evaluación con la frecuencia y calidad requerida. .

En el caso de la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero la supervisión y evaluación la realiza personal del CESV y del USDA al amparo del Plan de Trabajo firmado con SAGARPA.

En el caso de la operación de las campañas la supervisión y evaluación las realiza en su mayor parte el Coordinador de la Campaña, que en algunos estados se apoya con Coordinadores regionales, como lo es en Veracruz, Michoacán. Se observó que en algunos estados la supervisión técnica es escasa debido a que los Coordinadores de Campaña realizan muchas funciones administrativas, como en Nayarit y Aguascalientes debido a la falta del Gerente del CESV, en otros casos porque también realizan funciones de Técnicos de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal y se concentran en esa área de influencia, tal es el caso de Zacatecas y Aguascalientes.

En Sonora los productores y sus organismos auxiliares son los principales promotores del seguimiento de la aplicación de las normas y disposiciones oficiales en sanidad vegetal ya que incluso señalan e invitan a los que no cumplen a integrarse al cumplimiento de las disposiciones. Además, tienen los denominados Grupos Técnicos de Trabajo en los cuales todos los sectores participan en el análisis, evaluación de cualquier tema que afecte a la sanidad. En el caso de Michoacán, en la campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero las JLSV y sus integrantes han motivado a que los productores reacios a la sanidad se integren y en esta campaña ya hay un 80% de productores en la campaña, en gran parte porque el precio para exportación es dos veces mayor que el de mercado nacional.

3.6. Análisis de conjunto de los cambios en los procesos 2002-2003

En general las características del programa de Sanidad Vegetal del 2002 no presentan cambios sustanciales, aunque se enfatiza que SENASICA puede ejercer la potestad legal para que en consenso con las autoridades estatales priorice programas de interés nacional como lo es el caso de la campaña de Mosca de la Fruta y concentre los recursos en zonas estratégicas del territorio estatal, lo que permitirá lograr más eficacia y eficiencia de los recursos para alcanzar los cambios de status regionalmente y en tiempos más cortos. Además, los recursos estatales deberán ser proporcionales a los aportados por la federación.

Adicionalmente el gobierno del Estado podrá reorientar los recursos del Fondo de Contingencia, cuando este no se ejerza, a campañas estratégicas y en las Campañas Voluntarias de interés local, estatal o regional, el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable asignará los recursos por actividad en base a prioridades de atención.

Funcionarios federales entrevistados comentaron que dentro del marco de “Los Acuerdos para el Campo” del 2003, se determinó que en cada entidad federativa se prioricen las 3 principales campañas fitosanitarias para que se soliciten los recursos al poder legislativo a fin de lograr los estatus sanitarios para que se tenga acceso a los mercados internacionales. Lo anterior podría reorientar el diseño del programa de Sanidad Vegetal.

3.7. Conclusiones y recomendaciones sobre procesos

Es necesario considerar a las campañas como acciones productivas, no sólo como acciones dirigidas esencialmente a controlar plagas. En función de esto se recomienda:

- Concentrar los esfuerzos en los huertos comerciales integrados a la campaña y en las zonas marginales aledañas a fin de consolidar áreas libres o de baja

prevalencia. En una segunda etapa, las acciones se deben dirigir a la expansión paulatina de estas áreas para llegar a formar grandes regiones.

Uno de los problemas fundamentales en el diseño de las campañas son las externalidades causadas por los huertos que no hacen acciones de control. Para eliminar las externalidades se recomienda:

- Hacer los Huertos Temporalmente Libres y/o Certificados para Exportación el eje de las acciones de control involucrándolos en acciones de difusión dirigidas a los productores que no controlan, enfatizando las pérdidas económicas que tienen por no controlar la sanidad. También se les puede dar apoyos para que se encarguen de realizar acciones de control en los huertos vecinos. Finalmente, se puede fomentar la formación de grupos de productores vecinos que realizan acciones de control para que tomen la dirección de las campañas en su área de influencia de manera de establecer núcleos libres de mosca. Las acciones subsiguientes deben centrarse en consolidar y expandir estos núcleos. También es necesario crear incentivos para que en las áreas vecinas a huertos que controlan, se recoja la fruta caída en huertos marginales y la fruta en huertos que no se cosechan. Estos incentivos pueden ser positivos (subsidios para que se realicen las acciones) o negativos (multas a los productores que no hacen las acciones necesarias). Debe destacarse que las penalidades ya están contempladas en la actual legislación, pero la misma no se aplica.

El diseño de los programas sanitarios, y de las fuentes de financiamiento son responsabilidad compartida entre los actores de las actividades sanitarias del país; sin embargo, son funciones que deben ser dirigidas y controladas por el gobierno federal.

Sobre este contexto, el proceso de federalización promovido por la APC, no es adecuado para la actividad sanitaria en México, ya que permite que los estados, dentro de su ámbito territorial, decidan esfuerzos y presupuestos de acuerdo a sus capacidades y necesidades, sin importar que esta situación pueda afectar a sus vecinos.

- Modificar el diseño del programa de sanidades para que el SENASICA, con una visión estratégica nacional, priorice la asignación de los recursos en y dentro de las entidades federativas para lograr los avances sanitarios y mayores impactos económicos.
- Buscar fuentes de financiamiento adicionales al programa de Sanidad Vegetal, que permitan una mayor aportación de recursos a campañas estratégicas.

En la planeación es necesario reforzar los objetivos a mediano y largo plazos, ya que actualmente sólo hay una programación-presupuestación anual, haciendo que las decisiones se tomen de acuerdo al criterio de los funcionarios en turno. Las campañas fitosanitarias se implementan en grandes áreas, con recursos escasos, lo cual diluye sus impactos económicos y sanitarios. Se recomienda:

- Promover el desarrollo de un Plan Integral Estatal de Sanidad Vegetal en cada entidad federativa que defina los objetivos y metas.
- Definir áreas estratégicas en cada estado en donde se concentren los esfuerzos y recursos para alcanzar los estatus fitosanitarios deseados con un enfoque regional
- Establecer una mayor vinculación con los programas de la APC que permita un mejor desarrollo de la sanidad vegetal en el país.

- Promover el desarrollo de forma paralela a las campañas fitosanitarias programas que mejoren la competitividad, así como de comercialización lo cual consolidaría los cambios en status fitosanitarios.

La normatividad de la APC que permite ordenar y controlar la ejecución de los programas, de una forma que se persigan los objetivos planteados, en los estados y en las organizaciones de productores se consideran que tanto las normas como las Reglas de Operación son necesarias y adecuadas, aunque cada año están cambiando y se tienen que esperar hasta su publicación para iniciar su proceso de gestión. Esto retrasa la aprobación de los presupuestos y la disponibilidad de los recursos para operar.

- Que las Reglas de Operación tengan una mayor vigencia que permita una mejor planeación.

En el arreglo institucional se aprecia que en las instancias federales, están las funciones y responsabilidades bien definidas pero en las estructuras actuales el personal fitosanitario para ejercerlas es muy reducido, tal es el caso de la Dirección Nacional de Mosca de Fruta, Dirección de Protección Sanitaria, Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal y en los DDR. De igual manera es el caso las entidades federativas aunque en este caso se requiere una buena estructura para su funcionamiento y operación. Se recomienda:

- Que SENASICA promueva los recursos necesarios para la contratación de personal especializado y calificado, que realice las funciones de supervisión en cada entidad federativa.
- Que se promueva en las entidades federativas la integración formal de personal fitosanitario para la supervisión y seguimiento de las campañas fitosanitarias.
- Considerar a las Unidades de Verificación de Personas Morales para efectos de supervisión, seguimiento y certificación de las campañas.

En los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, CESV y JLSV evaluados existen diferentes niveles de estructuras creadas de acuerdo a las necesidades de cada entidad federativa.

En algunos CESV se ejercen las funciones propias de las JLSV; Las Gerencias hacen funciones técnicas y los Coordinadores de Campaña ejecutan muchas actividades administrativas.

En algunas JLSV se carecen de técnicos y estas funciones las ejecutan los Coordinadores de Campaña.

Hay una gran heterogeneidad en los perfiles y niveles de formación de los Presidentes de los OASV.

De igual manera se observó que algunos Presidentes de CESV tienen poca interacción y hasta antagonismo con las JLSV de su área de influencia lo que repercute en la operación de las campañas.

Los ejercicios de mandato en algunas JLSV y CESV no se cumplen rebasando los límites establecidos en los reglamentos internos respectivos, y no permiten que entren nuevos directivos a dichos organismos.

- Promover y desarrollar un plan de mejora continua para lograr la integración de los recursos humanos en cada CESV y JLSV.
- Mejorar el sistema de procesos para uniformizar las estructuras entre los CESV y de las JLSV y se definan las funciones de sus integrantes.
- Promover el trabajo en equipo entre las instancias gubernamentales y los OASV para que haya toma de decisiones consensuadas y la operación de las campañas sea equilibrada.
- Incrementar la capacitación técnica y administrativa en los OASV, funcionarios federales y estatales que permita mejorar la efectividad de las campañas.
- Que para los profesionales aprobados por la SAGARPA no reciba el pago en forma directa por el productor, sino que se haga a través de una tercera instancia.

En los OASV hay una gran dependencia de los recursos gubernamentales de APC, que generalmente son liberados de manera tardía, con impactos en todas las fases de la operación de las mismas.

- Promover que los CESV y JLSV desarrollen actividades que les generen recursos para su auto-financiamiento, analizando los esquemas que ya tienen algunos de ellos.
- Que los gobiernos estatales aporten los recursos económicos que les corresponde de acuerdo a las Reglas de Operación en vigencia.

Con el objeto de involucrar a los productores en los procesos sanitarios para mejorar la condición de sus unidades de producción, el gobierno federal tomó la decisión de transferir a los OASV las funciones y servicios fitosanitarios inducido principalmente por el adelgazamiento de la estructura operativa. Se han integrado 31 CESV y 355 JLSV para tal efecto, sin embargo, la supervisión oficial de las actividades que establecidas en las normas y demás instrumentos se ha reducido a niveles críticos, por lo que se recomienda:

- Incrementar sustancialmente el personal oficial fitosanitario en las entidades federativas para que vigilen y supervisen las funciones delegadas a los OASV

La supervisión y seguimiento en el programa de Sanidad Vegetal es escasa desde la federación y de escasa hasta nula en las supervisiones oficiales en las entidades federativas, debido a que el personal oficial fitosanitario se ha reducido en todas la Jefaturas de Programas de Sanidad Vegetal y DDR de las entidades. La evaluación consecuentemente se realiza con poca frecuencia por lo que se recomienda:

- Establecer un sistema de evaluación de las campañas en las entidades federativas en base a avances en índices de prevalencia y cambios de status
- Realizar una simplificación administrativa en el seguimiento y ejecución de los programas de la APC, en especial del programa de Sanidad Vegetal, que permita que los recursos humanos calificados se dediquen a las actividades, ya que desde la SubCRyS, hasta el Comité Técnico FOFAE hay revisiones del proceso.
- Establecer un programa nacional de supervisión y seguimiento a las campañas.

Capítulo 4

Resultados epidemiológicos

4.1. Campaña mosca de la fruta

4.1.1. Zona libre de mosca de fruta

La zona libre de moscas de las frutas actualmente incluye Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila y 5 municipios del norte del estado de Sinaloa, con una superficie de 76,998 has reportada de hospederas de moscas de fruta⁽⁹⁾. Los efectos de zona libre de mosca de fruta permiten exportar además de cítricos, uva, hortalizas y vegetales hacia diversas partes del mundo, como actualmente sucede en Sonora. De acuerdo a la NOM-023-FITO-1995 en esta etapa los índices de MTD son igual a cero y hay una protección fitosanitaria con regulaciones cuarentenarias, a través de los PVI en puntos estratégicos, se establece un Plan de Emergencia para el combate de brotes y se conserva el trampeo a una baja densidad.

En el año 2002 se ejercieron recursos gubernamentales por un monto de \$20,433,000 y con una superficie de hospederas, tanto comercial como marginal, de 76,998 has, se aplican el equivalente de \$265.00/ha sin considerar las aportaciones de los productores dado a que son en especie. Cabe mencionar que en Baja California Sur se ejercieron \$2,000/ha, mientras que en Chihuahua \$92/ha. Las acciones que se realizaron en esta zona se concentran al control legal y trampeo, y en donde se amerita se aplica el Plan de Emergencia para controlar brotes de moscas como sucedió en Coahuila.

En el año 2002 se encontraron 311 moscas mexicana de la fruta. En Coahuila se realizó control químico en 34,055 has y 1576 has en Baja California en donde además, se liberaron 578 millones de moscas estériles de mosca mexicana.

En los puntos verificación interna para proteger la zona libre de mosca de la fruta se decomisaron 360 ton de fruta, se realizaron 84,758 intercepciones de frutas hospederas de la plaga, hubo un muestreo de 993 ton, con una intercepción de 9853 larvas, habiéndose fumigado aproximadamente 260,453 ton y se realizó una inspección en 8.3 millones de vehículos.

SONORA

Desde 1988 la parte norte del Estado está declarada como zona libre de mosca y actualmente son 19 municipios reconocidos por el USDA como libres de mosca, mientras que la SAGARPA reconoce hasta 1998, 70 municipios en estatus libre y la Comunidad Europea reconoce como libre a todo el Estado.

La Campaña de Mosca de la Fruta a partir de 1996 se inició con una aportación total \$11,323,000, que se ha incrementado hasta \$16,926,000 en el año 2003 aunque en los

⁹ DGSV. Programa Trabajo 2002.

años 1998 al 2000 hubo una baja considerable a las aportaciones para la campaña. Es notorio que a inicios de la campaña el aportador principal fue el productor con un 74% del presupuesto, mismo que se incrementó a un 78 % al siguiente año; sin embargo, en el transcurso de los años la participación gubernamental ha ido aumentando, al grado de estar en igualdad en las aportaciones, aunque cabe señalar que en este Estado los productores con sus recursos propios que no están incluidos en la APC realizan actividades fitosanitarias.

Cuadro 4. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Sonora (miles de \$ base 2002)

Año	Federal	Estatad	Producto	Total	\$/ha
1996	1112	1853	8358	11323	283
1997	801	1826	9206	11832	296
1998	632	2160	2995	5787	145
1999	1082	1541	2664	5287	132
2000	1490	1437	4350	7276	182
2001	3452	3434	3700	10586	264
2002	3673	3673	3887	11233	281
2003	5537	5537	5852	16926	423

Las aportaciones por hectárea para la campaña de mosca de la fruta han tenido una baja en el período 1998-2000, aunque después se ha recuperado al nivel superior de los \$250/ha, llegando a alcanzar los \$423/ha en el año 2003. En esta entidad federativa actualmente las aportaciones se hacen en forma tripartita y en equidad en montos.

Figura 3. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Sonora

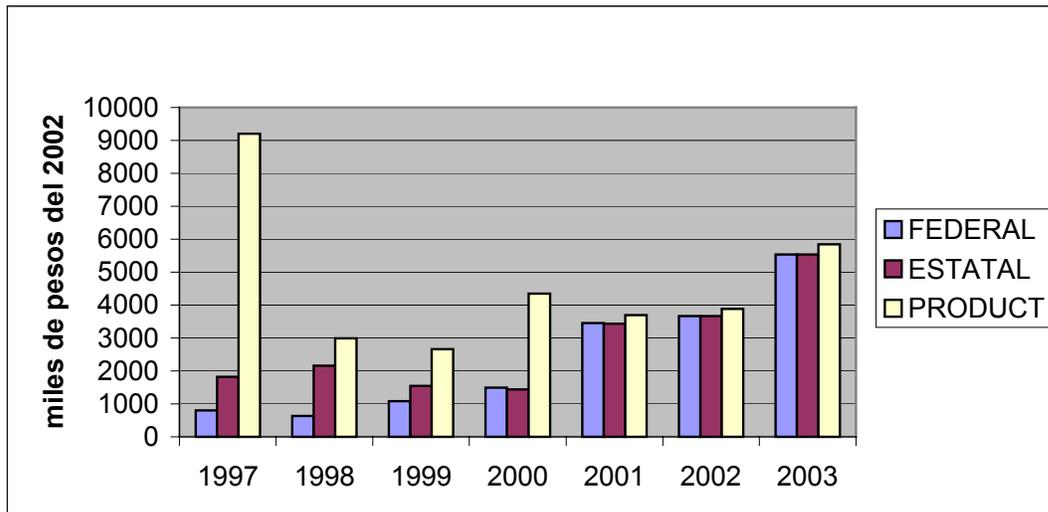
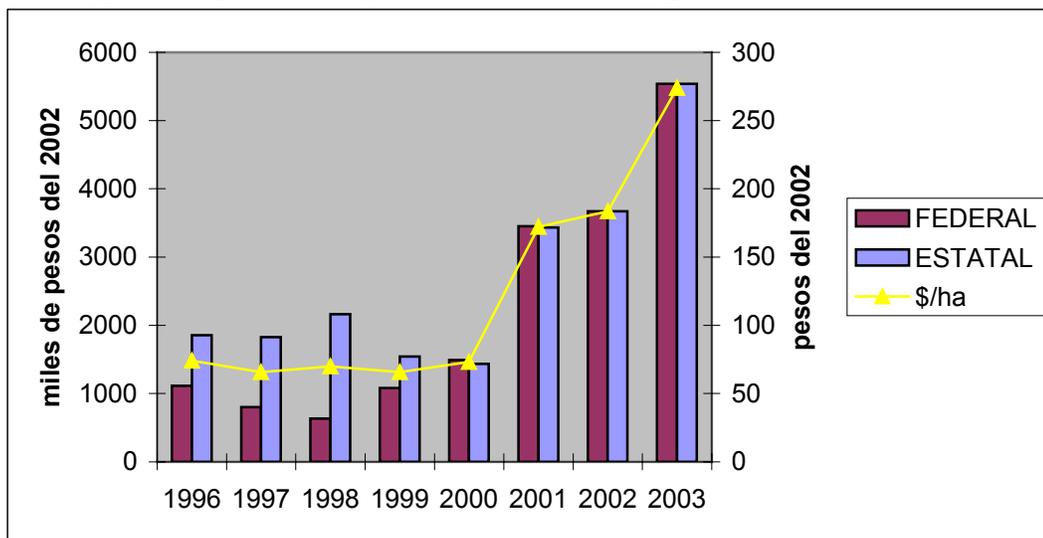
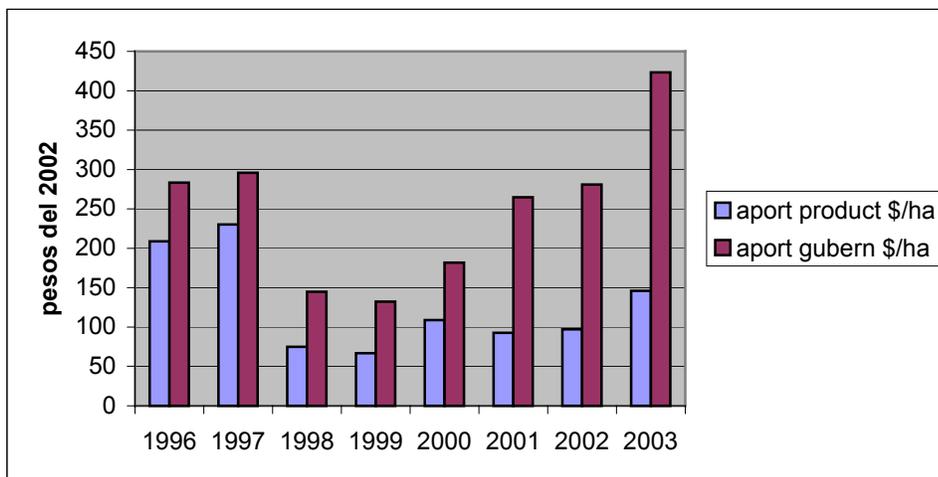


Figura 4. Aportación gubernamental total y por hectárea en Sonora



Desde inicios de las acciones fitosanitarias en la APC los productores han sido aportadores de recursos en una alta proporción, aunque en los años 1998-99 disminuyó su aportación, al igual que los apoyos gubernamentales aunque han continuado en la aportación hasta estar en el nivel que en proporción le corresponde, una tercera parte.

Figura 5. Comparativo de la aportación gubernamental y del productor en Sonora



Las acciones que se están realizando son del tipo cuarentenario a través del sistema de caseteo y los PVI que están instalados en Estación Don, Yécora, Agua Prieta, San Luis Río Colorado, que desde 1996 han fumigado 260,000 ton de fruta y decomisado 1,485, principalmente en Estación Don en el límite del estado de Sonora con Sinaloa.

Hay además, instaladas 1,971 trampas, para moscas de la fruta y 601 trampas para moscas exóticas

Los índices de MTD se han mantenido al nivel de 0 desde que fue declarada Zona Libre de Mosca, aunque se ha presentado brote aislado de 2 moscas mexicanas de la fruta en Los Camotes y Álamos, al sur del Estado y que han sido controlados realizando las actividades indicadas para tales casos y con recursos del Plan de Emergencias.

En el año 2002 se ejerció un presupuesto total de \$13,762,000 siendo su aplicación en un 65% al Control Legal y 27% en trapeo con una aportación de \$225/ha; y desde el año 1998 al 2002 un monto total de \$39,756,000 lo que representan un promedio de \$199.00/ha/año en ese lapso.

El estatus de Zona Libre requiere una constante vigilancia en los puntos estratégicos del estado por vías terrestres, marítimas y aéreas, por lo cual en esta entidad se han comprometido seriamente con el sistema de PVI e inspecciones que se realizan y además el productor es muy cuidadoso en el manejo fitosanitario ya que considera que la sanidad es una inversión que le ha permitido accesos a los mercados internacionales de frutas y hortalizas.

4.1.2. Zona de baja prevalencia

Área geográfica en la actualmente se incluyen los estados de Aguascalientes, Nuevo León, Durango, Zacatecas (48 municipios), Sinaloa (Centro Sur) y Tamaulipas (Centro Norte), con una superficie de 192,096 has de hospederas de mosca de la fruta⁽¹⁰⁾.

Este status fitosanitario se caracteriza porque presenta infestaciones de moscas de frutas no detectables y que de acuerdo al análisis de riegos no causan impacto económico. Se considera que tanto las áreas comerciales como marginales el índice MTD es igual o menor a 0.0100 por lo menos durante seis meses que deben estar protegidas con medidas fitosanitarias. En este estatus está la fase de erradicación, que incluye actividades de baja intensidad de trapeo, alta intensidad de muestreo y de liberación de moscas estériles, baja intensidad de liberación de parasitoides, se inician las actividades de regulación cuarentenaria.

Las aportaciones gubernamentales, estatales y federales, en el año 2002 fueron de \$45,073,000, que en relación con la superficie total (192,096 has), representa una aportación de \$235.00 por hectárea para la campaña de moscas.

De las actividades realizadas en el 2002⁽¹¹⁾ destacan un control químico de 2,309,365 has, control biológico de 92 millones de parasitoides liberados, un control autocida al liberar 6,155 millones y del trapeo resulta una captura de 188,588 especímenes de mosca mexicana de la fruta y un total de 50,267 larvas de la misma plaga.

En los puntos verificación interna para proteger la zona de baja prevalencia de mosca de la fruta se decomisaron 337 ton de fruta, se realizaron 14,450 intercepciones de frutas hospederas de la plaga, hubo un muestreo de 13,177 ton, con una intercepción de 3,455 larvas, habiéndose fumigado aproximadamente 114 ton y se realizó una inspección en 9.6 millones de vehículos.

En el año 2002 en los estados de Nuevo León y de Tamaulipas el índice MTD fue de 0.1363 y de 0.06 con una captura de 127,898 y 54,718 moscas mexicana,

¹⁰ DGSV .México, D.F.

¹¹ DGSV Informe anual Campaña Mosca Fruta 2002.

respectivamente. El índice es notablemente superior al MTD establecido en la Norma que es de 0.01; Hubo control químico en 554,066 y 1,197,827 has. lo que representa 13 aplicaciones en las 43,580 has en Nuevo León y de 32 aplicaciones en las 37,034 has del estado de Tamaulipas.

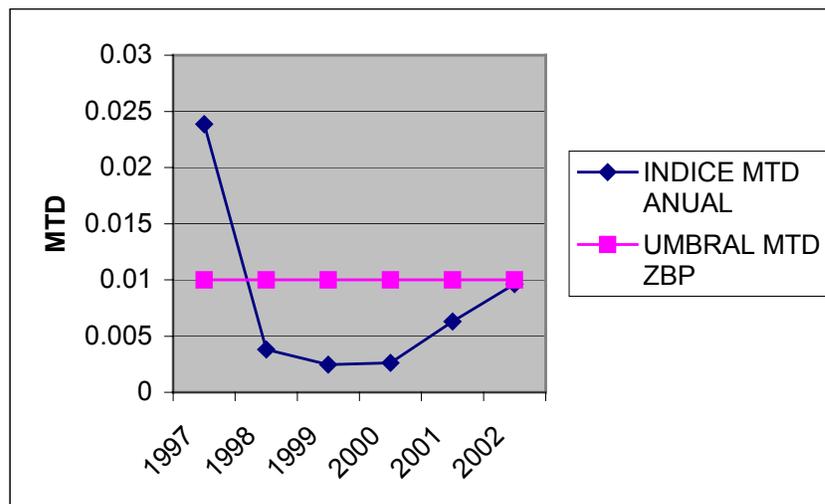
La evaluación se realizó en los estados de Aguascalientes y Zacatecas, por lo cual se presenta la siguiente información y el análisis de la misma:

AGUASCALIENTES

En el estado de Aguascalientes cuenta con de 6,877 has. de guayaba en el municipio de Calvillo y 479 has. de durazno y 9500 has en área marginal de plantas hospederas de mosca de la fruta. Se tienen 2,452 productores participantes. El valor de la producción de la guayaba y durazno para el año 2002 fue de \$356 millones de pesos y además existen la vid, hortalizas y vegetales.

De acuerdo a la información histórica de 1997 al 2002⁽¹²⁾ recolectada en el CEVS de Aguascalientes, de los resultados del trapeo semanal se concentra a nivel mensual y haciendo un resumen anual se puede apreciar los índices de MTD para la zona de Calvillo, cuya principal actividad es la guayaba se puede apreciar la tendencia del índice que en 1997 estaba en 0.024, muy por encima del umbral que es de 0.01 para estar en el estatus de baja prevalencia, ya para 1998 se logró estar por debajo y de manera consistente hasta el 2001, siendo en este año cuando se logró que la zona fuese considerada oficialmente como Zona de Baja Prevalencia; en el 2002 hubo datos ligeramente superiores al nivel antes indicados, pero DGSV en acuerdo con CESV y Gobierno Estatal reforzaron áreas de control químico, biológico y Autocida para controlar los brotes que se presentaron.

Figura 6. Control de la Mosca de la Fruta en Calvillo, Aguascalientes



¹² CESVAgS. Informes Anuales.

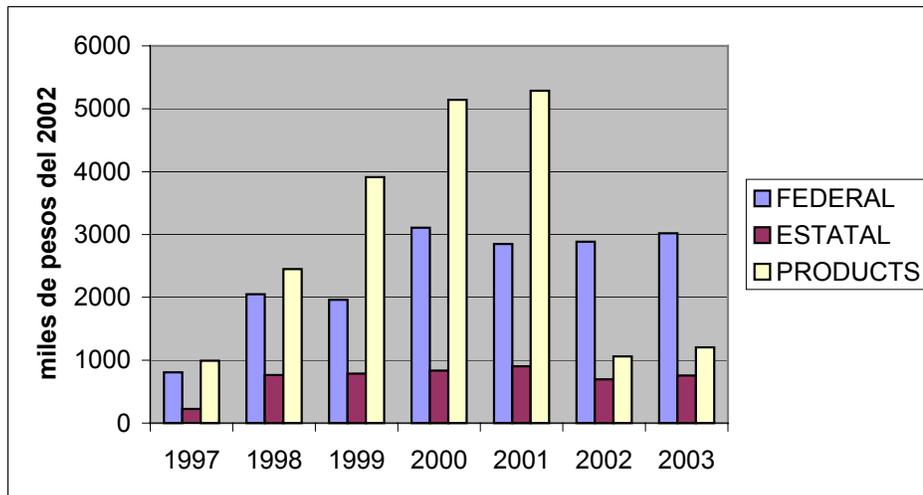
Los presupuestos para la campaña de mosca de la fruta del año 1996 al 2003, para efectos de análisis se han deflactado tomando como base 2002⁽¹³⁾ y se consideran las siguientes aportaciones por cada uno de los componentes.

Cuadro 5. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Aguascalientes (miles de \$ base 2002)

Año	Federal	Estatal	Productos	Total	\$/ha
1996	834	463	927	2224	132
1997	809	226	993	2028	120
1998	2051	766	2451	5268	313
1999	1964	789	3910	6663	395
2000	3105	834	5144	9083	539
2001	2851	906	5286	9043	536
2002	2885	694	1063	4642	275
2003	3022	756	1205	4982	296
TOTAL	17520	5433	20978	43931	

La inversión total para las campañas de las moscas de la fruta se incrementaron del año 1996 al 2001 de \$2,224 a \$9,043 pesos, aunque en el siguiente año decreció en un 49%, al reducirse las aportaciones de los productores. Las aportaciones federales han crecido en un 262% de 1996 al 2003, de una manera consistente entre cada uno de los años, mientras que las aportaciones estatales se han incrementado en un 63%, en forma consistente cada año. Las aportaciones de los productores han crecido en un 470% de 1996 al 2001, período en el cual se intensificaron las acciones para alcanzar el status fitosanitario de baja prevalencia (ZBP), aunque después han decrecido en un 77% al 2003.

Figura 7. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta, Aguascalientes

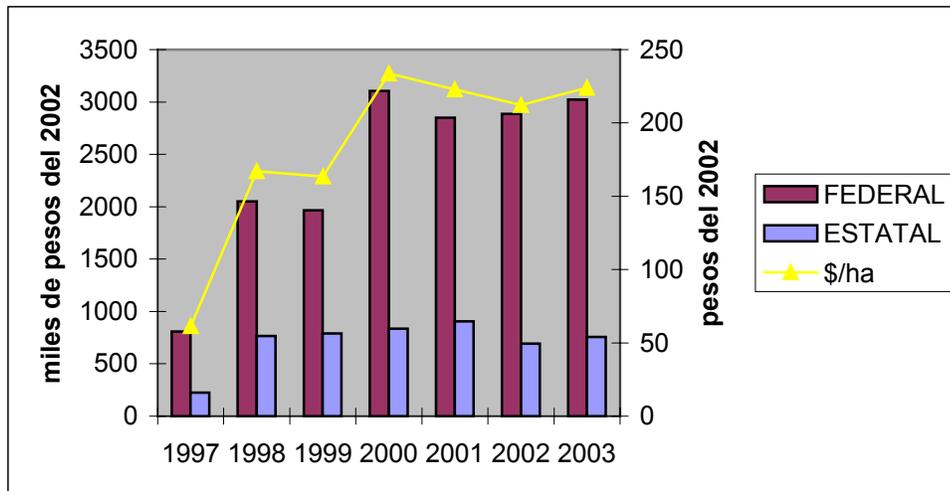


Las variaciones en las aportaciones totales han tenido un impacto en la operación de la campaña ya que se aprecia un crecimiento de \$132 a 536 pesos por hectárea del año 1996 al 2001, pero decaen en un 45% en el 2003. Debe considerarse que las aportaciones de los productores generalmente son en especie y/o en actividades.

¹³ BANCO DE MEXICO. IPC.

Las aportaciones gubernamentales federales han tenido un crecimiento desde el inicio de la campaña y se han mantenido en los últimos tres años, siendo siempre superiores en un 70% a los aportados por el gobierno estatal, lo que ha representado una inversión por hectárea superior a \$200.

Figura 8. Aportación gubernamental total y por hectárea en Aguascalientes

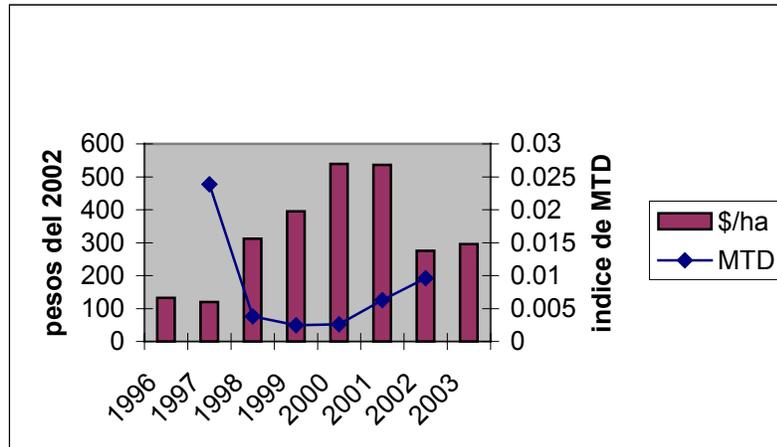


En cuanto al beneficio costo de las inversiones requeridas en la campaña para entrar en la fase de erradicación o Zona de Baja Prevalencia, considerando que desde el año de 1996 al 2001 las aportaciones totales acumuladas han sido de \$34,370,000 y el índice de MTD que estaba en 0.03 ha variado hasta estar por debajo del umbral indicado en la Norma 23 que es de 0.01. Ya en la fase de erradicación se han aportado \$9,624,000 incluyendo lo convenido en año 2003. Se puede observar en la gráfica que a medida del incremento en los recursos para las campañas los valores del índice de MTD han sido descendentes permaneciendo por debajo del umbral para la zona de baja prevalencia. Ya en la baja prevalencia la aportación de los productores se ha reducido y el gobierno del estado no ha incrementado sus aportaciones a la campaña mosca de moscas de frutas, teniendo el gobierno federal las mayores aportaciones, Por lo anterior, es muy necesario que exista el espíritu de continuidad en las acciones de las campañas y además se deben de reforzar e instalar los PVI para salvaguardarlo de reinfestaciones que ya se han presentado en al año 2002.

En el año del 2002 dentro de las actividades desarrolladas se puede mencionar las siguientes:

- Se instalaron y operaron 821 trampas en 16 rutas con una eficiencia del 98%.
- Se capturaron 3141 moscas, 3096 de *A. ludens* y 29 de *A. striata*. con índice de MTD de 0.0118.
- Se liberaron 2 millones de parasitoides y 20 millones de moscas estériles.
- Se recolectaron 28 ton de fruta detectándose 2006 larvas en 295 lotes tanto en ruta como en mercados de la entidad.
- Se destruyeron 52 ton de fruta.
- Se certificaron como huertos temporalmente libres 764 has de Guayabo y 191 de Durazno.
- En los PVI que operaron se decomisaron 65 ton de fruta detectándose 108 larvas de mosca

Figura 9. Impacto de la aportación total por hectárea en MTD

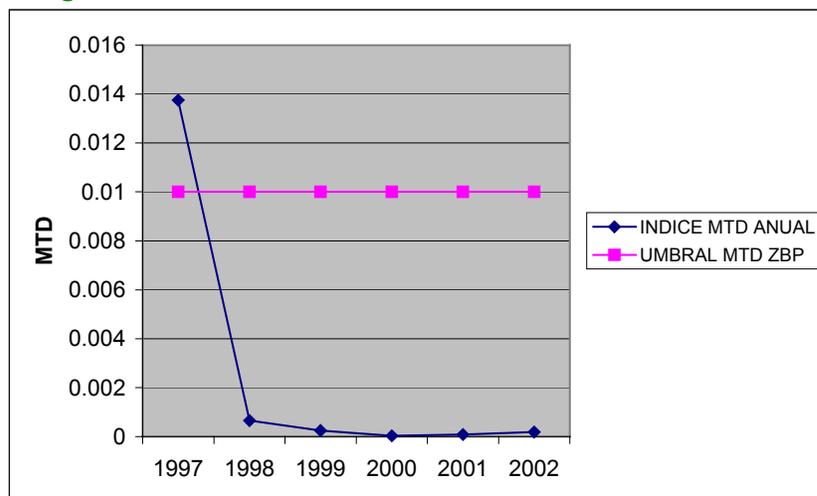


ZACATECAS

En el estado de Zacatecas según las estadísticas de SAGARPA de 2001 cuenta con 1,515,153 has de las cuales 48,241 son plantadas de frutales y 43,499 de hortalizas. En caso de frutales las principales especies son: durazno, guayabo, manzano, nopal tunero y vid, con una producción aproximada de 175,000 ton., con un valor estimado fue de \$461,000,000, cuyas plazas de comercialización son D.F., Monterrey, Guadalajara y Chihuahua. En esta entidad se consideran para efectos de hospederas de mosca de la fruta que hay 20,000 has de áreas marginales y 23,033 has comerciales, que incluyen guayabo (5,285 has) y durazno (17,748 has).

De acuerdo a la información histórica de 1997 al 2002⁽¹⁴⁾ recolectada en el CEVS de Zacatecas, de los resultados del trampeo semanal se concentra a nivel mensual y haciendo un resumen anual se puede apreciar que los índices de MTD para el estado de Zacatecas, cuya principal actividad es la Guayaba y Durazno en 1996 estaba en 0.0389, muy por encima del umbral que es de 0.01 para estar en el estatus de baja prevalencia, ya para 1998 se logró estar por debajo y de manera consistente hasta el 2003, siendo en el 2002 cuando se logró que la zona fuese considerada oficialmente como Zona de Baja Prevalencia.

¹⁴ CESVZac. Informes Anuales

Figura 10. Control de la Mosca de la Fruta en Zacatecas

En el año del 2002 dentro de las actividades desarrolladas se puede mencionar las siguientes:

- Se instalaron y operaron 1526 trampas Se capturaron 1594 moscas mexicanas de fruta, 17 moscas de mango y 99 de guayaba, con un índice de MTD de 0.00019 en el estado
- Se liberaron 464 millones de moscas estériles. Se muestreó 13 ton de fruta detectándose 718 larvas y se destruyeron 17 ton de fruta. Se certificaron como Huertos Temporalmente Libres 904 has de Durazno y 441 de Guayabo.

Los presupuestos para la campaña de mosca de la fruta del año 1996 al 2003, para efectos de análisis se han deflactado tomando año base 2002⁽¹⁵⁾ y se consideran los siguientes montos por cada uno de los aportantes:

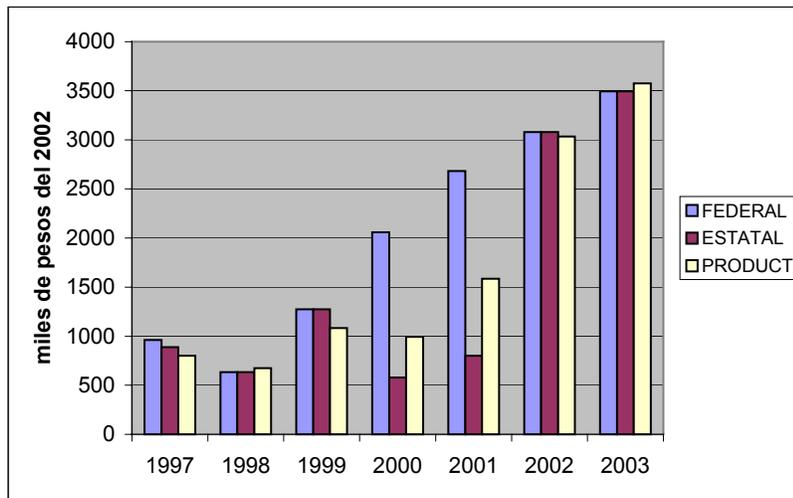
Cuadro 6. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Zacatecas (miles de \$ base 2002)

Año	Federal	Estatal	Productos	Total	\$/ha
1996	741	741	741	2224	52
1997	961	887	801	2649	62
1998	635	635	675	1944	45
1999	1272	1272	1082	3626	84
2000	2058	578	993	3629	84
2001	2681	801	1586	5067	118
2002	3078	3078	3033	9189	214
2003	3494	3494	3575	10563	245

La inversión total para las campañas de las moscas de la fruta se incrementó del año 1996 al 2003 de \$2,224 a \$10,563 pesos. Las aportaciones federales han crecido en un 371 % de 1996 al 2003, de una manera significativa del 2000 al 2003. Las aportaciones del gobierno estatal ha incrementado sus aportaciones en la misma proporción y con mayor énfasis del 2002 al 2003 y con el mismo comportamiento se han visto los productores. En los dos últimos años se intensificaron las actividades de la campaña para lograr el estatus de Zona de Baja Prevalencia que finalmente se obtuvo en el año 2002.

¹⁵ BANCO DE MEXICO. IPC

Figura 11. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Zacatecas

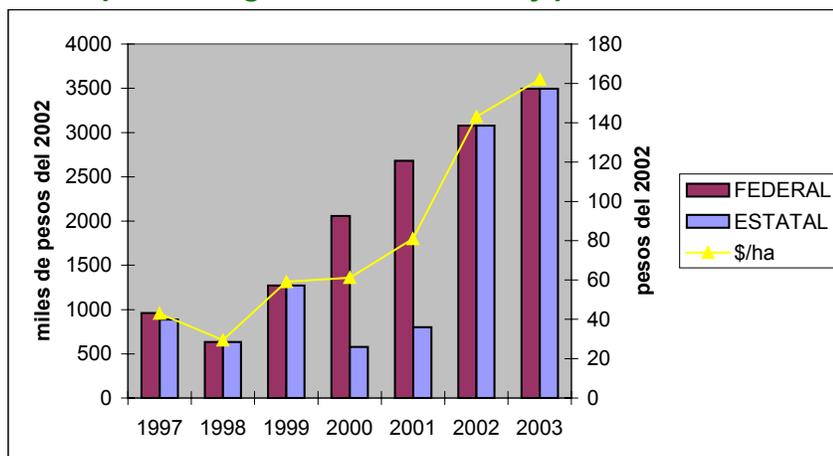


Las variaciones en las aportaciones totales han tenido un impacto en la operación de la campaña y ha presentado un crecimiento de \$ 52 a 245 pesos por hectárea del año 1996 al 2003. En esta entidad federativa las aportaciones de los productores son similares a las gubernamentales influido por el acuerdo del Consejo Estatal Agropecuario de que los productores beneficiados por cualquier acción de la APC deben de aportar un 6% del monto de lo recibido y que es destinado exclusivamente a las campañas fitozoosanitarias según sea el caso.

Las aportaciones gubernamentales federales fueron superiores en 2000 y 2001, aunque ya en 2002 y 2003 han sido equiparables entre lo aportantes como se muestra en la gráfica.

En las aportaciones gubernamentales ha habido un notable incremento de 43 a 162 pesos por hectárea de 1997 al 2003 y las de productor de 9 a 83.

Figura 12. Aportación gubernamental total y por hectárea en Zacatecas

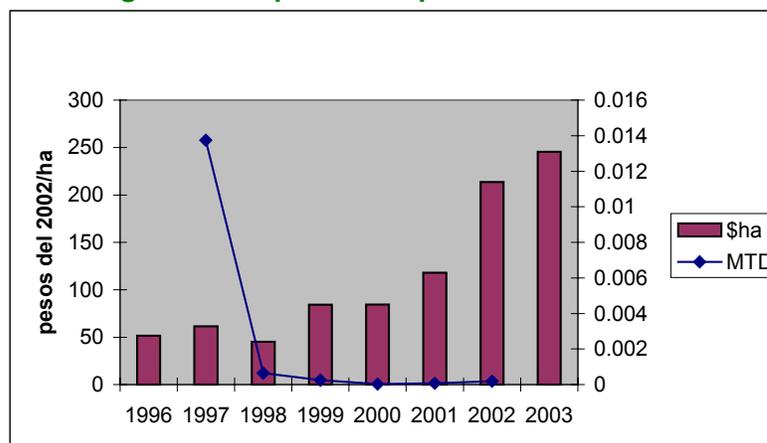


En cuanto al beneficio costo de las inversiones requeridas en la campaña para entrar en la fase de erradicación o Zona de Baja Prevalencia, considerando que desde el año de 1996 al 2002 las aportaciones totales acumuladas han sido de \$19,131,000 y el índice de MTD que estaba en 0.0389 ha variado hasta estar por debajo del umbral indicado en la Norma 023 que es de 0.01 Ya en la fase de erradicación se han aportado \$19,752 incluyendo lo convenido en año 2003.

Se puede observar en la gráfica que a medida del incremento en los recursos para las campañas los valores del índice de MTD han sido descendentes permaneciendo por debajo del umbral para la zona de baja prevalencia. Ya en la baja prevalencia la aportación de los productores se han incrementado en el mismo nivel tanto gobierno federal como estatal y productores.

Es necesario el reforzamiento de los PVI que permitan evitar la entrada de materiales portadores de esta plaga.

Figura 13. Impacto de aportaciones en MTD



4.1.3. Zona bajo control fitosanitario

Área geográfica que actualmente incluye los estados Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán, Quintana Roo, D. F., Sur de Zacatecas 9 municipios y el sur de Tamaulipas, con una superficie aproximada de 409,000 has de hospederas de mosca de la fruta.

En este estatus se aplican medidas fitosanitarias para controlar, combatir, erradicar o disminuir la incidencia o presencia de una plaga, en un período y para una especie vegetal específica. Son zonas infestadas o de alta prevalencia de moscas de la fruta con índices de MTD mayores a 0.0100 en cualquier período del año y se ubican las fases de promoción, control integrado y supresión de la plaga.

Las aportaciones gubernamentales, estatales y federales, en el año 2002 en este estatus fueron de \$50.882 millones de pesos que en relación con la superficie total (408,479 has), lo que representa una aportación de \$125.00 por hectárea para la operación de la campaña de moscas.

De las actividades realizadas en el 2002⁽¹⁶⁾ destacan un control químico de 681,700 has, control biológico de 105.1 millones de parasitoides liberados, un control autocida al liberar 428 millones de moscas estériles de mosca mexicana de fruta; del trapeo resulta una captura de 408,039 especímenes de mosca mexicana de la fruta, 109,439 moscas del mango y 117,264 de mosca del guayabo y un total de 159,702 larvas de la mosca mexicana de la fruta.

En esta zona fitosanitaria se produce las frutas tropicales y subtropicales más importantes por lo que se han desarrollado estrategias que permitan acceder a los mercados de baja prevalencia y de exportación, tales como los Huertos Temporalmente Libre y los Planes de Trabajo que se han firmado con USDA, para que en cumplimiento de las Normas 023 y 075 se pueda exportar a los EE.UU.

Para conocer los avances fitosanitarios e impactos de las campañas se seleccionaron los estados de Veracruz, Nayarit y Michoacán.

VERACRUZ

En el estado de Veracruz se tiene una superficie de 370,889 has cultivadas de frutales y hortalizas entre los que destacan los cítricos, mango, café, plátano, piña, papaya, guayaba, durazno, hortalizas. Se destacan los cítricos cuya superficie es de 144,000 con un estimado de 2 millones de toneladas y mango 38,192 La superficie considerada como hospedera de Moscas de la Fruta es de 110,568 que están distribuidas en 20 municipios y con 19,500 productores⁽¹⁷⁾.

La campaña de Mosca de la Fruta se inició desde 1994, operada por el CESV en 6 regiones en conjunto con las JLSV, pero que sin resultados se reestructuró para enfocar los recursos a regiones del estado, principalmente en la Región Norte (que incluye los municipios de Álamo, Tuxpan, Tihuatlán, Castillo de Teayo, Cazones y Tamiahua) con una superficie de 81,993 has., Región Centro (que incluye los municipios de Martínez de Torre, Tlapacoyan, Misantla, Nautla, Gutiérrez Zamora, Papantla y Tecolutla), con una superficie de 62,532 has y la Región de Actopan, que representa una superficie de 5,645 has aproximadamente de mango.

Los presupuestos para la campaña de mosca de la fruta del año 1996 al 2003, para efectos de análisis se han deflactado tomando año base 2002⁽¹⁸⁾ y se consideran los siguientes montos por cada uno de los aportantes:

¹⁶ DGSV Informe anual Campaña Mosca Fruta 2002.

¹⁷ SAGARPA. Del. Veracruz. Prog. Sanidad Vegetal.

¹⁸ BANCO DE MEXICO. IPC.

Cuadro 7. Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Veracruz
(miles de \$ base 2002)

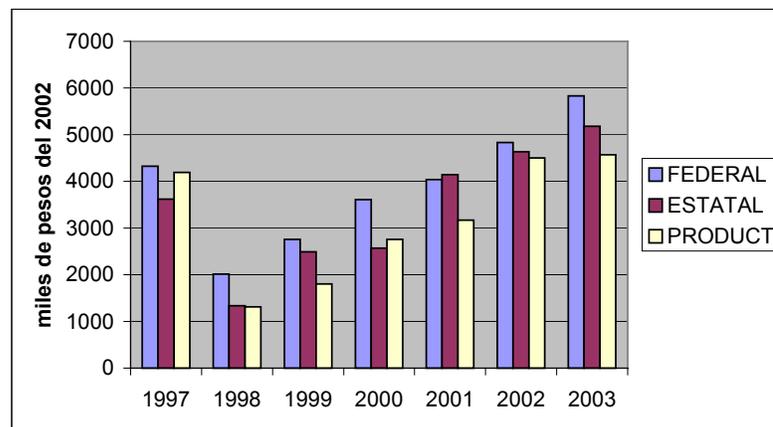
Año	Federal	Estatad	Productos	Total	\$/ha
1996	1483	1483	1483	4448	40
1997	4324	3618	4191	12133	110
1998	2016	1335	1312	4664	42
1999	2758	2491	1803	7052	64
2000	3608	2571	2759	8938	81
2001	4038	4143	3171	11352	118
2002	4835	4635	4500	13970	126
2003	5833	5182	4572	15586	141

La inversión total para las campañas de las moscas de la fruta se incrementaron del año 1996 al 2003 de \$4,448 a \$15,586 pesos, que representa un aumento del 250 %, aunque con una baja en los años 1998-99 y fuertes aumentos en los últimos tres años de ejercicio.

Se puede observar de igual manera las aportaciones se han incrementado de 40 a 141 pesos/ha en ese mismo período.

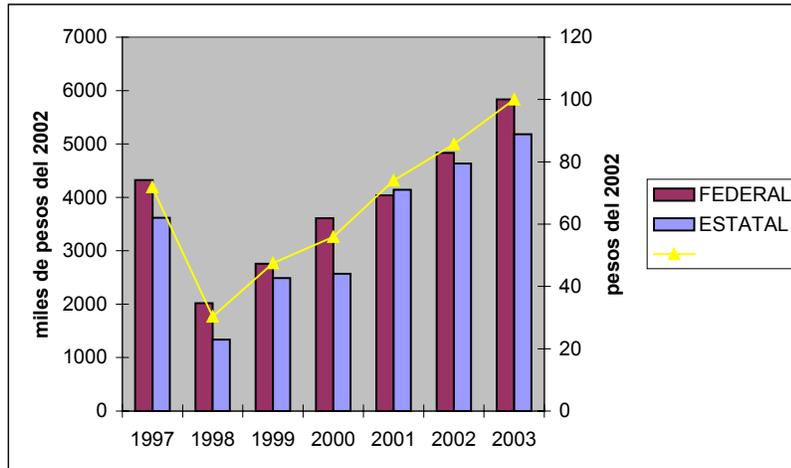
Las aportaciones federales estatales han crecido en un 293 % de 1996 al 2003 de una manera significativa del 2000 al 2003. Las aportaciones de los productores se han incrementado en 208% aunque ha sido en aportaciones en especie o bien por el importe de actividades realizadas en sus huertos y relacionadas con la campaña.

Figura 14. Presupuesto de la Campaña Mosca de la Fruta en Veracruz



Se aprecia que las aportaciones gubernamentales tuvieron una baja del año 1997 al 1998 pero que a partir del año 1999 ha tenido un crecimiento constante hasta llegar a los \$100 por hectárea.

Figura 15. Aportación gubernamental total y por hectárea en Veracruz



En el estado de Veracruz en el 2002 se establecieron 4,897 trampas y se detectaron 34,744 moscas mexicana de la fruta, 32,561 moscas del mango, 3,668 moscas del guayabo y 2,314 moscas de zapote. Se hizo una recolección de fruta de 13 ton encontrándose 26,123 larvas de esta plaga; se destruyeron 43 ton de fruta; de control químico se asperjaron 113,420 ha y además se certificaron como HTL a 546 ha de cítricos en la zona de Tuxpan.

De acuerdo a la información recolectada, que es muy escasa y de pocos años, en el CESV de Veracruz y de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal que se visitaron de acuerdo a las regiones que actualmente se están enfocando los apoyos de APC, los resultados del trampeo semanal se concentra a nivel mensual y en un resumen anual se puede apreciar que los índices de MTD para las distintas regiones en estudio.

REGION NORTE

La Zona Norte comprende los municipios de Álamo (47,197 has), Tuxpan (8218 has), Tihuatlán (13,710), Castillo de Teayo (6,969 has), Tamiahua (5,900 has) y Cazones (2,515 has) La producción de esta región se destina al mercado nacional, zonas bajo control fitosanitaria y al procesamiento en la industria de jugos instalada en la región. Se producen anualmente 1,065,909 ton con un valor de \$ 640 millones de pesos. Esta zona tiene 14,690 productores de cítricos.

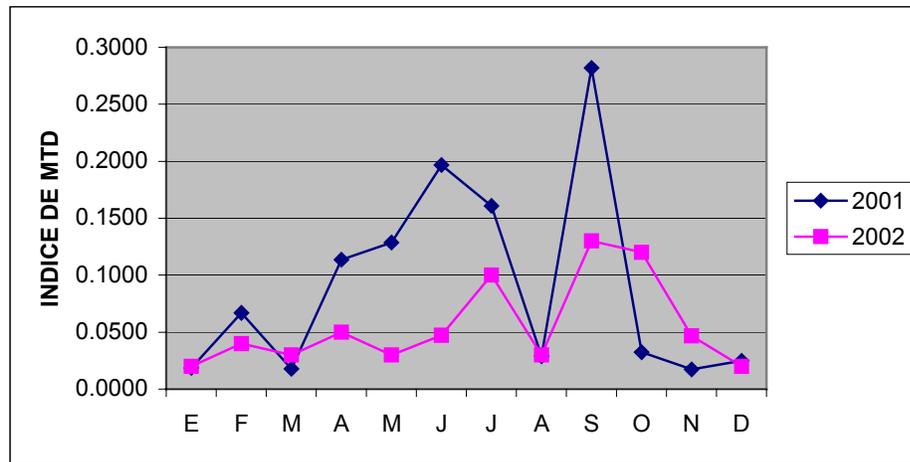
Las actividades más relevantes en esta región son trampeo, muestreo de fruta, control químico y mecánico. En este municipio se establecieron 2,630 trampas.

El presupuesto total 2002 para esta región fue de \$7,474 millones de pesos para operar la campaña en una superficie de 81,993 has, lo cual representa una aportación anual de \$91 pesos por hectárea.

Para analizar esta región recurrió a la JLSV de Álamo de Temapache en donde se obtuvo la información del índice de MTD tan solo para los años 2001 y 2002, en las que se puede observar que en ambos años el MTD siempre es superior al umbral de 0.01 establecido

para aspirar a la Zona de Baja Prevalencia, siendo los mínimos de 0.0179 y 0.02 y los máximos de 0.28 y 0.13, para los años del 2001 y 2002, respectivamente. Se observa un mismo comportamiento de la fluctuación a través de los meses del índice de MTD.

Figura 16. Control de la Mosca de la Fruta en Álamo, Veracruz



REGION CENTRO

La región de Martínez de la Torre, ubicada en la porción centro-norte del estado, es la principal zona productora de cítricos y comprende los municipios de: Martínez de la Torre, Tlapacoyan, Atzalan, Misantla, Nautla, Gutiérrez Zamora, Papantla, Tecolutla con una superficie de 62,532 hectáreas con una producción de 855,241 ton. (SAGARPA 1991).

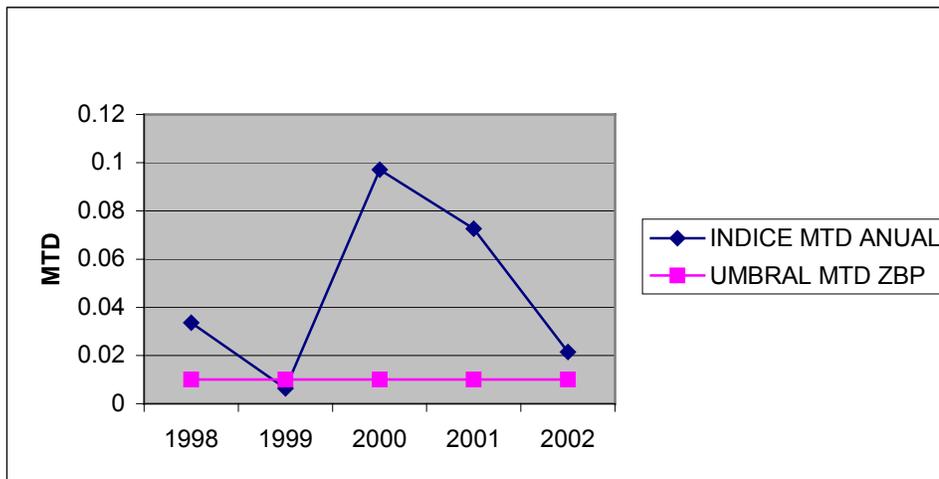
El municipio de Martínez de la Torre tiene una superficie de 21,144 has de cítricos cuya producción tiene un valor de \$155,852,000 y el destino de la fruta es principalmente al mercado nacional en zonas bajo control fitosanitario y la industria juguera de la región. Una proporción muy baja se comercializa en zonas de baja prevalencia.

El municipio de Martínez de la Torre se ha dividido en 2 áreas de trabajo, la zona de supresión intensiva y la zona de promoción- control y actualmente la zona de operación es de 15,000 has en la cual están instaladas 855 trampas.

El presupuesto operativo para esta Junta en el 2002 fue de \$1,607, 945 que en un área de 15,000 has permite tener \$107 por ha para la operación.

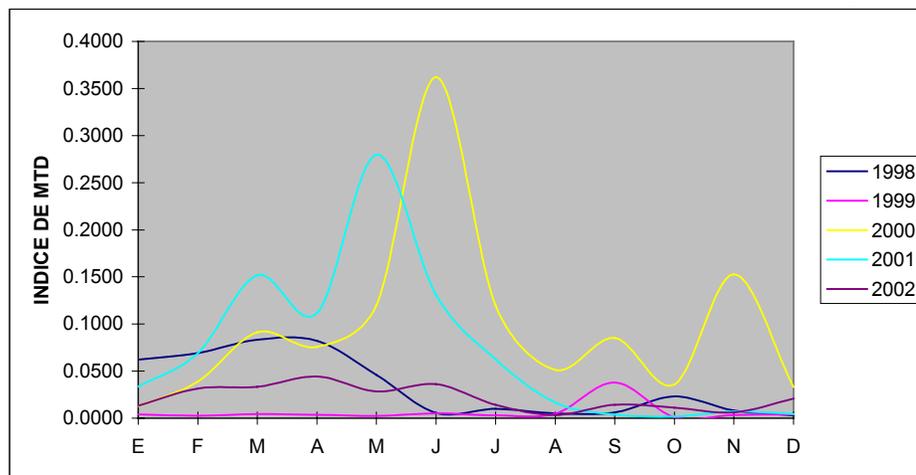
En esta Junta se tienen datos de 5 años de MTD en los que se aprecia que en 1998 y 1999 los índices eran superiores al umbral para ZBP, pero mucho menores que en los siguientes tres años.

Figura 17. Control de la Mosca de Fruta en Martínez de la Torre, Veracruz



Al analizar los datos de índice de MTD mensuales en cada uno de los 5 años disponibles se observa que los años 1998-99 sus valores son menores que 2000-01-02 con valores máximos en mayo, junio.

Figura 18. Control de la Mosca de la Fruta en Martínez de la Torre, Veracruz



REGION SUR

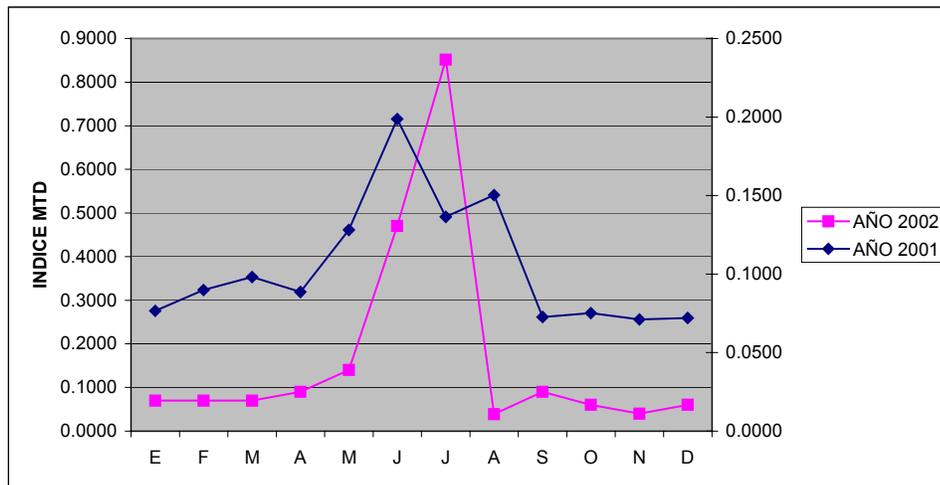
En esta zona se consideran los municipios de Actopan, Alto Lucero, Emiliano Zapata y Puente Nacional. En el municipio de Actopan el principal cultivo es el mango de la variedad Manila con una superficie de 5,645 has y una producción de 35,000 ton, cuyo valor asciende a \$50 millones de pesos.

El presupuesto total para el año 2002 fue de \$1,606,350 para operar en 5,645 has lo cual aporta \$285 por cada hectárea.

Los índices de MTD que se obtuvieron fueron de los años 2001 y 2002, en los que se aprecia que los valores siempre son más elevados que el umbral de MTD de 0.01

establecido para la ZBP y además con valores de hasta 0.2 de 0.82 para el 2001 y 2002, respectivamente.

Figura 19. Control de la Mosca de la Fruta en Actopan, Veracruz



En cuanto los impactos generados por la campaña de mosca de la fruta se puede decir que en Veracruz se han aportado un total de \$ 78.143 millones de pesos desde 1996 al 2003 sin que haya inducido un cambio en el status fitosanitario en alguna región o municipio o localidad, debido a que inicialmente se pretendió ejercer acciones en todo el estado sin resultados algunos, lo que indujo a regionalizar la campaña en tres zonas y en 7 Juntas Locales de Sanidad Vegetal. Actualmente se cuenta con \$100 por hectárea para operación, lo que es un 25% de lo invertido en Aguascalientes, Zacatecas, Sonora, por lo que para mejorar efectividad se deben aumentar los recursos. En caso de incrementarse los recursos se debe de focalizar aún más las actividades de las campañas en dichas regiones.

NAYARIT

En base a las estadísticas que la información de campo ha generado se ha cuantificado una superficie cultivada de mango de 21,057.65 has. con 4,933 productores. Mencionando este cultivo por su importancia económica y social, sin embargo existen otros productos que en menor escala aportan beneficios a la economía familiar tal es el caso de la ciruela amarilla, arrayán y el nanche.

Nayarit destina a la agricultura 358,844 ha de un potencial de 2'786,480 ha, destacando por su extensión maíz, frijol, sorgo, tabaco, arroz, caña de azúcar y frutales como café y mango.

Existe en la entidad aproximadamente una superficie de 46,850 ha de frutales de las cuales 21,058 son de mango, 18,100 de café, 6,239 de plátano, 2,615 de aguacate, 468 de cítricos, 559 de durazno, 546 de ciruela, 455 de papaya, 1,000 de guanábana (Información SAGARPA 2001).

Con relación a cultivos de hortalizas se reporta una superficie de 12,125 ha donde destacan los cultivos de jitomate, chile, melón, sandía, pepino y hortalizas exóticas.

Para efectos de la campaña de la mosca el estado de Nayarit se encuentra dividido en tres zonas geográficas de trabajo (norte, centro y sur), considerándose prioritariamente el criterio de la ubicación geográfica de los distintos municipios, así como la distribución de hospederos y el grado de infestación observado por las moscas de la fruta durante los últimos años. De igual manera el Estado esta dividido en cuadrantes de 10 x 10 Km.

Zona Norte (ZN), que comprende los municipios de Acaponeta, Tecuala, Rosa morada, Tuxpan y Ruiz y parte de Santiago, Ixc. (margen derecha); en esta zona se ubican los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) 004 Acaponeta y 001 Santiago. Se cuenta con una superficie de 7,152.2 ha. de mango comercial y 53 ha. de ciruela.

Zona Centro (ZC), que comprende los municipios de San Blas, Tepic y Xalisco, con los DDR 001 Santiago y 005 Tepic. Se cuenta con una superficie de 8,573.5 ha. de mango comercial y 531.00 ha. de ciruela.

Zona sur (ZS), que comprende los municipios de Compostela, Bahía de Banderas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Ahuacatlán, Jala, Ixtlán de Río y Amatlán de Cañas, ubicados dentro de los DDR 002 Compostela y 003 Ahuacatlán. Se cuenta con una superficie de 5,088.45 ha. de mango comercial, 14.00 ha. de guayaba, 37.00 ha. de ciruela, 546.75 ha. de durazno y 1200.00 has. de guanábana.

La campaña de Mosca de la Fruta se inició desde 1994, operada por el CESV en las 3 regiones y que en conjunto con las JLSV actualmente están realizando las actividades de trapeo, muestreo de fruta, control químico, control biológico y autocida. Estas regiones tienen una superficie de 36,439 has reportadas como hospederas de la mosca de la fruta.

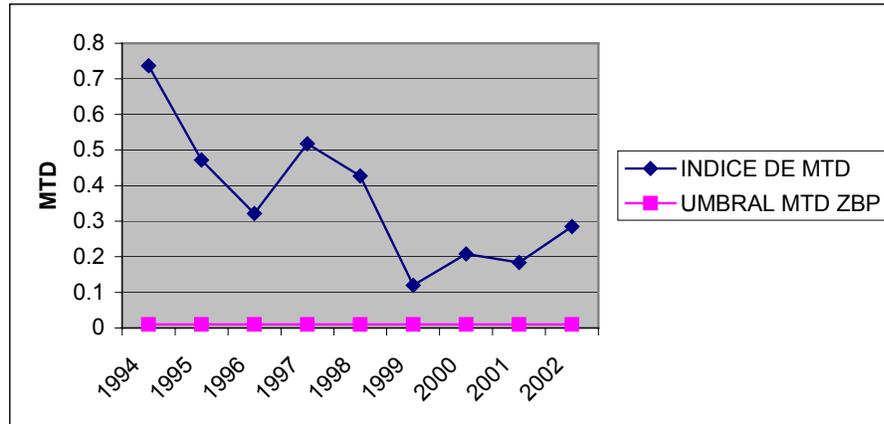
En el año 2002 se presupuestaron \$20,705,000 que al considerar la superficie de hospederas de mosca de la fruta, 36,439 has, considerada en el plan de trabajo, resulta en una aportación por ha de \$ 568 para la operación en el estado.

En el año 2002 se instalaron 3774 trampas habiéndose recolectado 23,946 moscas mexicanas de la fruta, 14,679 moscas del mango, 89,558 moscas del guayabo y 880 moscas del zapote. Se recolectaron 13 ton de fruta y se detectaron 48,051 larvas de esta plaga. En control biológico se liberaron 55 millones de parasitoides y en control autocida se liberaron 221 millones de moscas estériles; En control químico se asperjaron 236,969 has.

Dentro del Programa de Exportación de Mango a EE.UU. se certificaron 6,095 has y además, dentro del esquema de Huertos Temporalmente Libres se certificaron 395 has.

Los índices de MTD en las áreas marginales del estado de Nayarit en 1994 se encontraba en 0.73 reduciéndose a 0.12 en el año 1999 aunque en 2002 se incrementó a 0.28, valores por encima del umbral establecido para Zona de Baja Prevalencia que es de 0.01. Se puede afirmar que los valores elevados obedecen a una fuerte presencia de *A. striata* que está en muy altos índices en todas las regiones de esta entidad federativa, principalmente por la dispersión de la guayaba.

**Figura 20. Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit
(zonas marginales)**

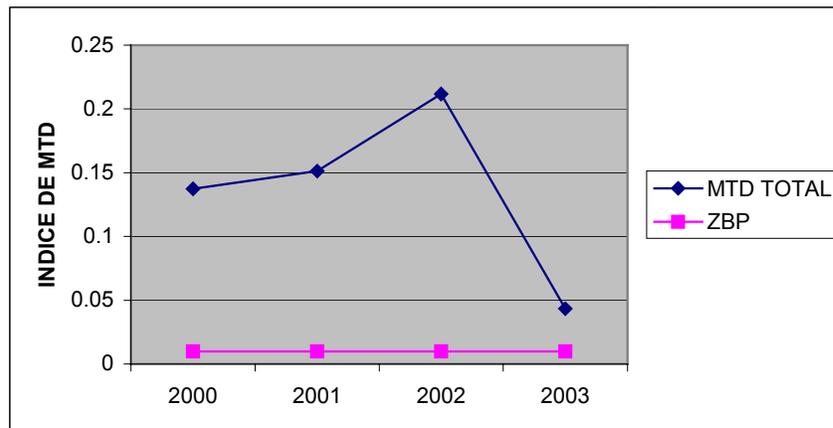


En las zonas comerciales los índices de MTD varían de acuerdo a la región evaluada. Sin embargo, sólo se ha obtenido información de la zona norte.

Zona Norte

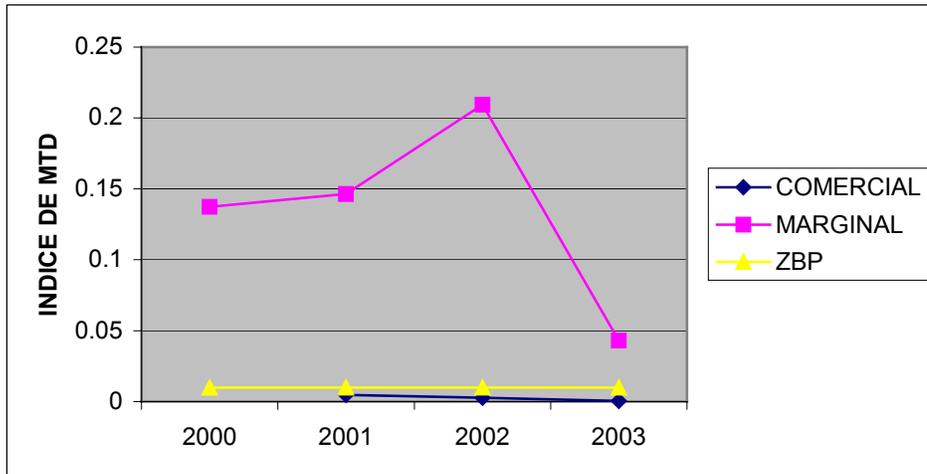
Haciendo una integración de los valores de MTD de las áreas marginales y comerciales de la zona norte de Nayarit se observan que el índice está por encima del umbral de ZBP, fuertemente influido por los datos de las áreas marginales y en especial por el nivel de *A. striata* en todas las zonas.

Figura 21. Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte



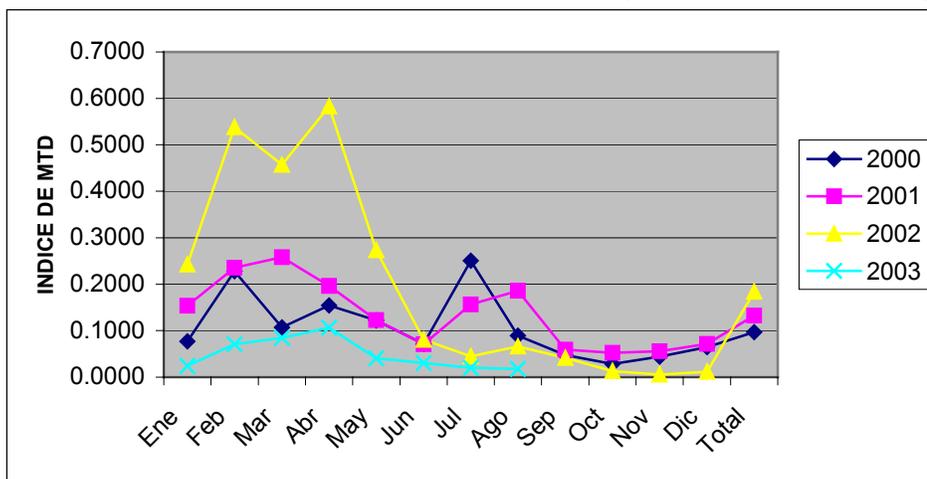
La fuerza de la campaña se ha manifestado en los dos últimos años con mucha intensidad y eso se ha reflejado en el comportamiento de los índices de MTD especialmente en la zona comercial, que mediante trampeo, control químico intensivo, liberación de parasitoides, destrucción de fruta ha mantenido los niveles del MTD por debajo del umbral de ZBP, aunque en las áreas marginales aún está por encima de 0.01, ya muestra tendencia de reducción del año 2002 al 2003 como se aprecia en la gráfica siguiente.

Figura 22. Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte (abril-agosto)



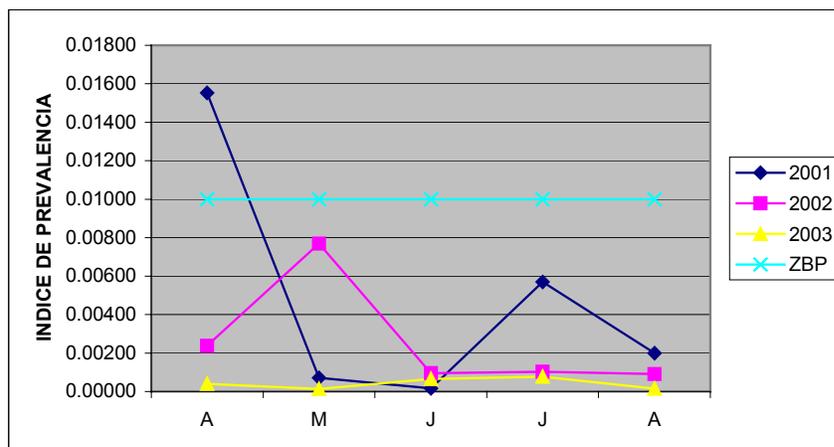
De acuerdo a los datos del área marginal en el norte de Nayarit se aprecia el comportamiento mensual del índice de MTD en especial la reducción en el 2003 con respecto a los años anteriores.

Figura 23. Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte Marginal



En el caso de la zona comercial del norte de Nayarit se ha trabajado intensamente en los últimos tres años y se aprecia que los índices están por debajo del umbral para ZBP. Sin embargo, se requiere una mayor intensificación en el control de la mosca *A. Striata* para lograr estar en los niveles que indica la Zona de Baja Prevalencia.

Figura 24. Control de la Mosca de la Fruta en Nayarit, Zona Norte Área Comercial



Los presupuestos para la campaña de mosca de la fruta del año 1996 al 2003, para efectos de análisis se han deflactado tomando año base 2002⁽¹⁹⁾ y se consideran los siguientes montos por cada uno de los aportantes:

Cuadro 8. Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Nayarit
(miles de \$ base 2002)

Año	Federal	Estatal	Productos	Total	\$/ha
1996	834	463	463	1761	48
1997	1281	1281	721	3283	90
1998	1006	974	632	2611	72
1999	1089	583	980	2652	73
2000	1911	1096	772	3779	104
2001	2960	1216	2378	6553	118
2002	5330	1970	13405	20705	568
2003	6451	2377	14525	23352	641

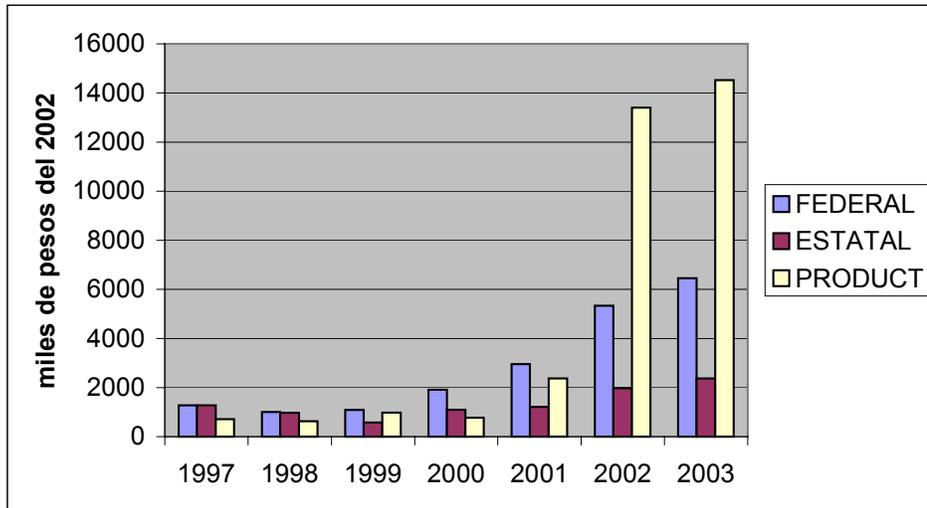
La inversión total para las campañas de las moscas de la fruta se incrementaron del año 1996 al 2003 de \$1,761 a \$23,352 pesos, que representa un aumento del 1,226%, y de manera especial en el 2002 y 2003, debido a la implementación del Plan Emergente para lograr la supresión de la mosca de la fruta en el estado, con el incentivo de promover la exportación de mango, lo cual ha motivado a los productores a participar de manera muy activa, aunque hay que resaltar que las aportaciones son efectuadas en una proporción en efectivo por las cuotas de movilización que se tienen establecidas en el estado y se complementan con actividades realizadas en sus huertos y que son propias de la misma campaña.

La aportación total/ha se ha incrementado de \$48 hasta 641 pesos en el 2003, influido por la participación del productor.

¹⁹ BANCO DE MEXICO. IPC.

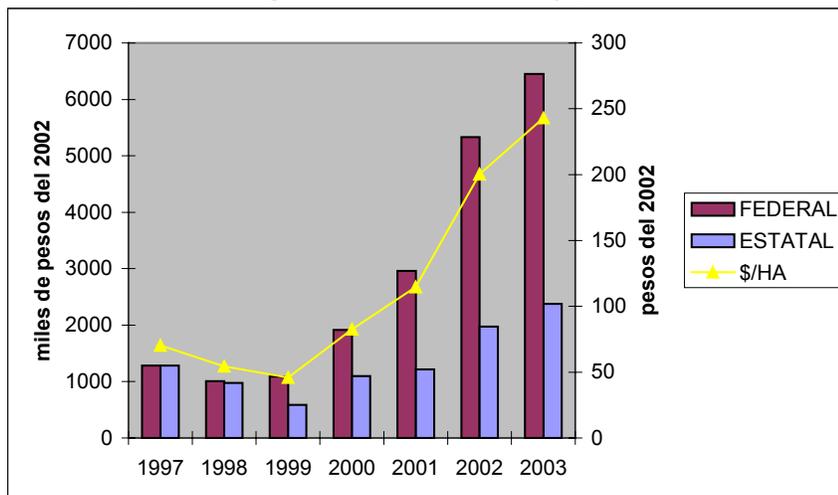
La participación federal ha tenido un aumento del 670% desde el año 1999 al 2003, mientras que la del gobierno estatal en un 413% y los productores han crecido en su participación en un 3000% en el mismo período.

Figura 25. Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Nayarit



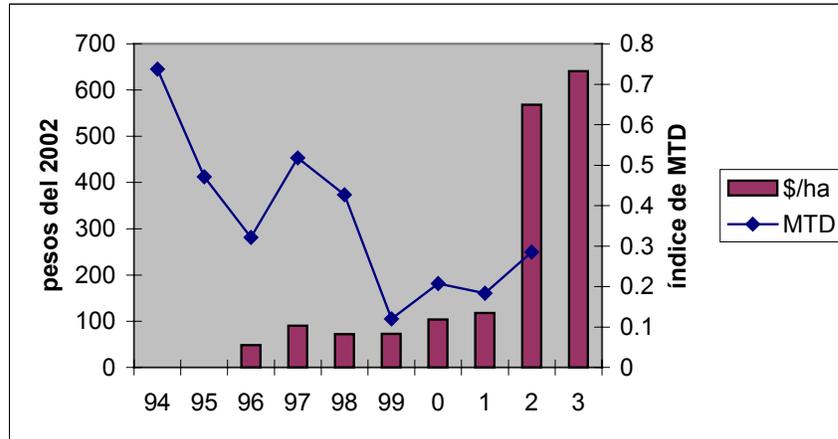
Se aprecia que las aportaciones gubernamentales por hectárea en 1999 fue de \$46/ha habiendo un aumento hasta llegar a los \$243/ha, con una participación federal mayor que la estatal.

Figura 26. Aportación gubernamental total y por hectárea en Nayarit



El impacto de las inversiones en la campaña se manifiesta en una reducción considerable de los índices de MTD, cómo se observa en las áreas marginales que desde el 0.7 en el año 1994 se ha reducido a 0.28. Las acciones que se realizan en estas áreas se han intensificado con personal oficial fitosanitario.

Figura 27. Impacto de aportaciones en MTD Nayarit



MICHOACAN

El estado de Michoacán tiene una superficie de hospederas de mosca de la fruta de 51,783 has y principalmente son 22,972 de mango, 8003 de guayaba, 2944 de cítricos y 758 de durazno. El valor de la producción de mango se estima en \$ 378 millones de pesos y 484 millones el de guayaba, cuyas plazas de comercialización son D.F., Monterrey, Guadalajara.

En Michoacán se ha llevado la Campaña contra Moscas de la Fruta desde 1986, iniciando en el Valle de Apatzingán y ampliándose paulatinamente para cubrir la Costa, Tierra Caliente, Oriente y Transición. Actualmente la campaña es operada por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal y 19 Juntas Locales, con recursos de productores y de los gobiernos federal y estatal. En el estado hay 9,296 productores en el área de influencia de la campaña de la mosca de fruta.

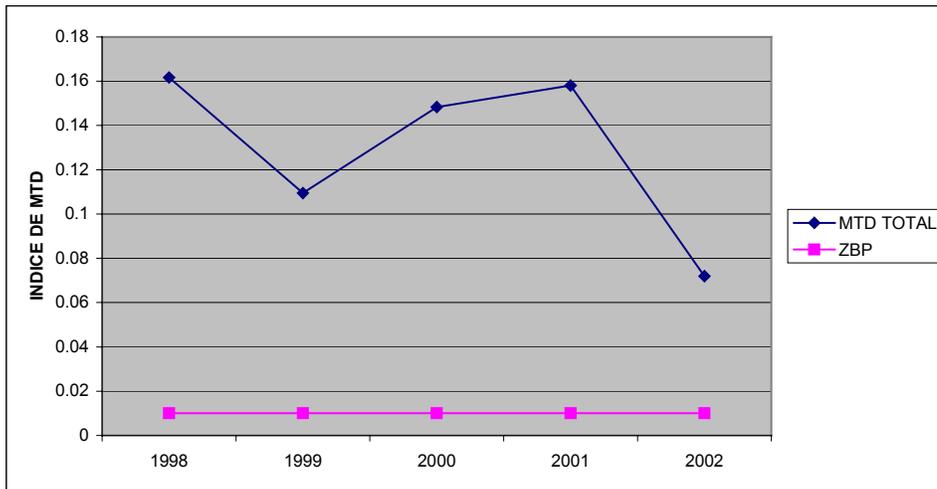
Actualmente se consideran 5 regiones para efectos de la campaña y son las siguientes:

- Región de la Costa con 7,818 has que incluye los municipios de Lázaro Cárdenas y de Coahuayama.
- Valle de Apatzingan: con 19,900 has e incluye a los municipios de Tepacaltepec, Buenavista, Aguililla, Apatzingan, Paracura, Múgica, Huacana y Gabriel Zamora.
- Región de Transición
- Región de Tierra Caliente: con 1849 has en los municipios de San Lucas y Huetamo.
- Región Oriente: con 13,087 has que incluye a los municipios de B. Juárez, Susupuato, Tuzantla, Tuxpan, Tzitzio, Zinapécuaro y Zitácuaro.

La campaña de la mosca de fruta en Michoacán a través del trapeo ha detectado la presencia de la mosca en forma semanal, que pasa a integrarse mensualmente y resumida en forma anual se puede ver el comportamiento que ha tenido el índice desde 1998 con valor de 0.16 y ya en el año 2002 se ha tenido una baja a 0.071. En este valor están integradas las áreas marginales y comerciales de las cinco regiones que hay en estado. Durante el año 2002 se han intensificado las acciones fitosanitarias y reforzado el

equipo operativo del CESV y se pueden apreciar en cada una de las regiones diferencias entre ellas y además, valores que están dentro del umbral de la ZBP que es de 0.01.

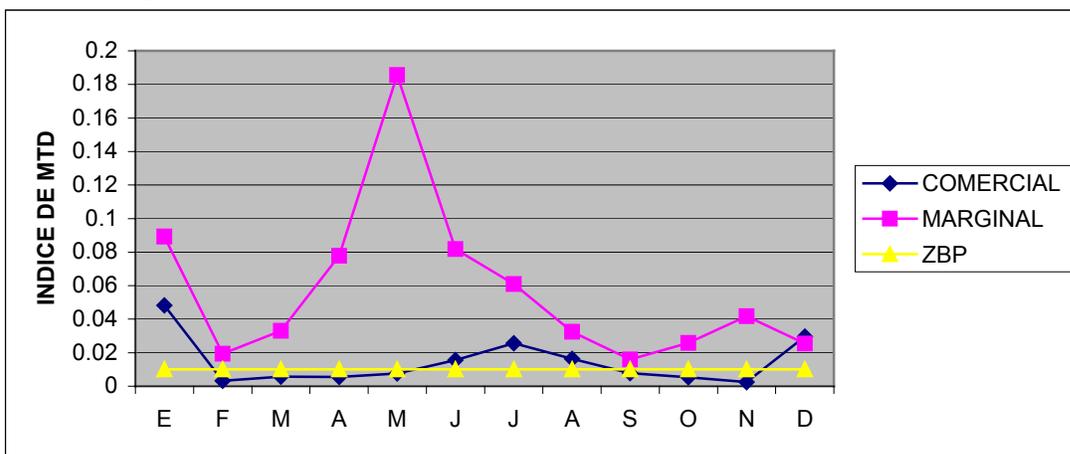
Figura 28. Control Mosca de la Fruta en Michoacán



Se puede apreciar que en el año 2002 el área comercial del estado presentó en algunos meses valores menores que el del umbral de ZBP con un valor máximo de 0.026 en el mes de julio y con un repunte en el índice en diciembre. En el caso de las áreas marginales los índices de MTD en todo el año fue superior al umbral y se alcanzan valores máximos de hasta de 0.1856 en el mes de mayo.

En el 2002 se instalaron 12,786 trampas y se capturaron 45,050 moscas de la fruta, 5,185 moscas del mango, 2681 moscas de guayabo y 632 moscas del zapote. Se recolectaron 53 ton de fruta en las que se detectaron 10,135 larvas de esta plaga. En control biológico se liberaron 30 millones de parasitoides y se destruyeron 103 ton de frutas hospederas. Se certificaron 10,063 has de Mango para el Programa de Exportación a EE.UU. con volumen de exportación de 60,606 ton de fruta y se certificaron 412 has de guayaba y 300 de durazno en la modalidad de Huerto Temporalmente Libres.

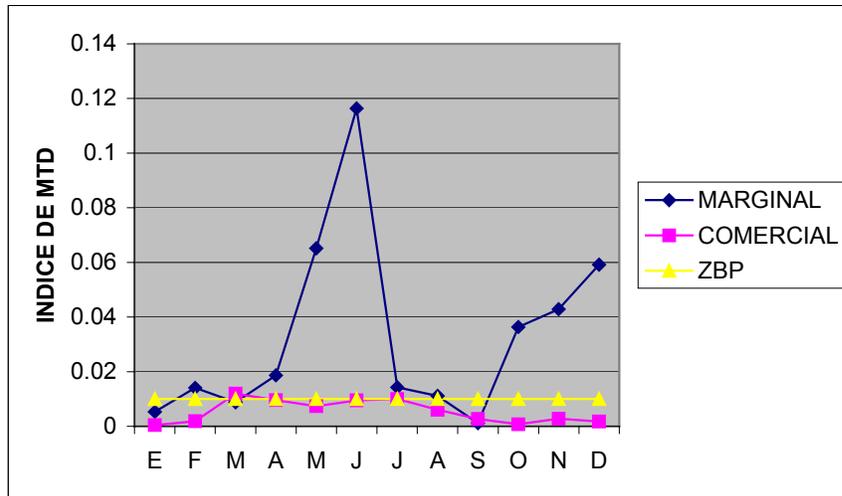
Figura 29. Control Mosca de la Fruta en Michoacán (año 2002)



Considerando las diferencias agro ecológicas entre cada una de las zonas de Michoacán y valorando los reenfoques de la campaña en este estado se presentaran los índices de MTD en cada una de las Regiones, que son los promedios de las diversas JLSV que las integran:

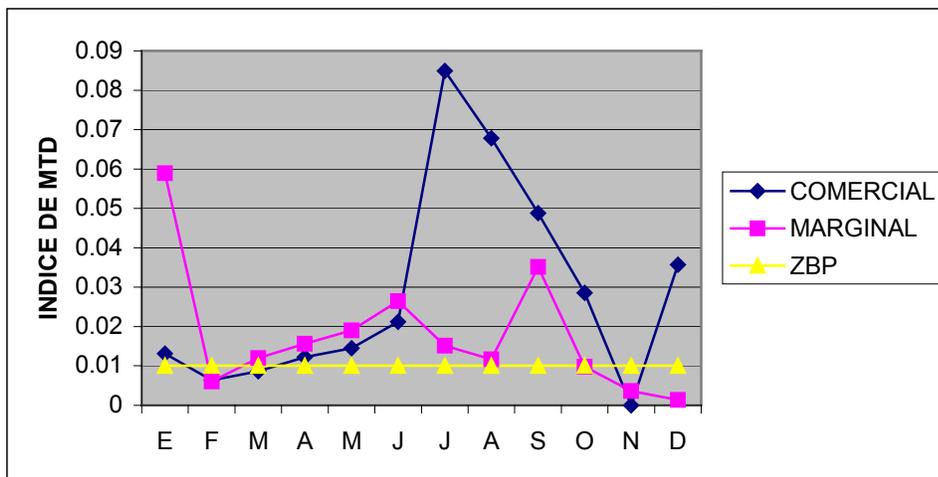
Región Oriente: Las áreas comerciales se encuentran dentro del umbral de ZBP o sea que son menores que 0.01 de MTD, aunque las áreas marginales 8 meses por encima del umbral y valores máximos mayo-junio.

Figura 30. Control Mosca de la Fruta en Michoacán, Zona Oriente (año 2002)



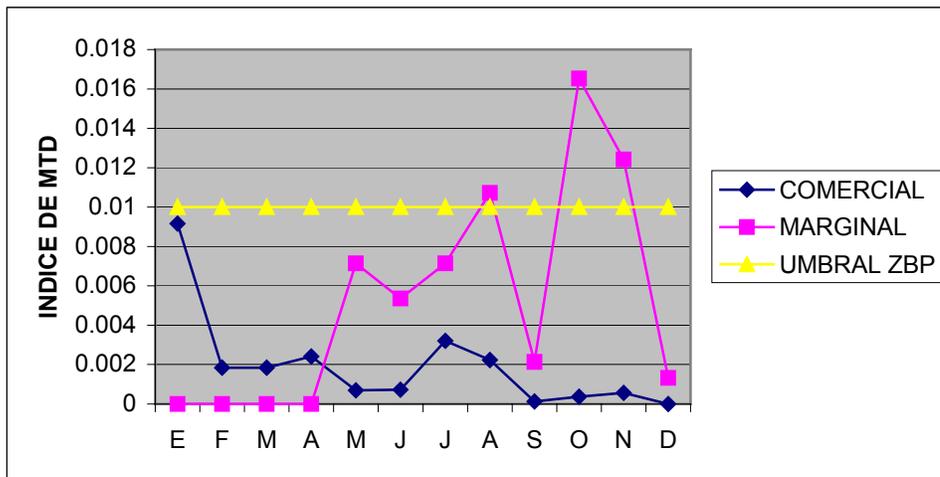
Región Costa: En esta zona tanto el área marginal como la comercial presentan índices de MTD superiores al umbral de ZBP durante todo el año.

Figura 31. Control Mosca de la Fruta en Michoacán, Región Costa (año 2002)



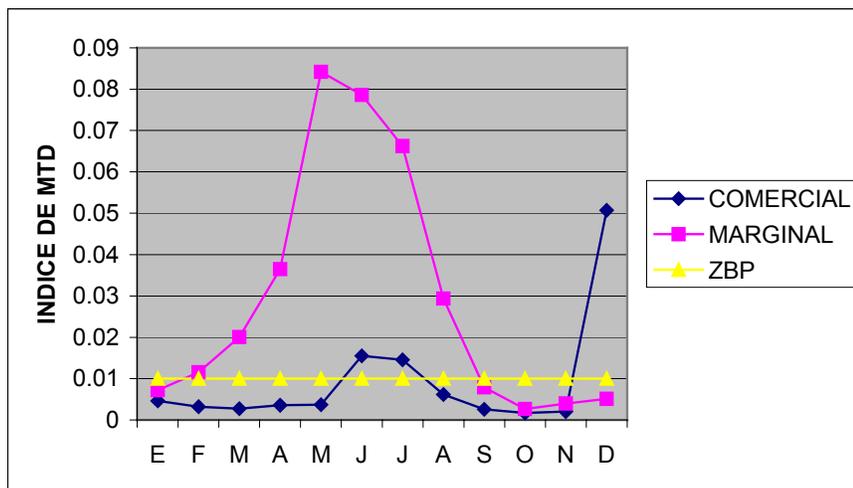
Región de Tierra Caliente: El área comercial está por debajo del umbral de ZBP durante todo el año y el área marginal presenta solo en octubre y noviembre valores mayores que 0.01.

Figura 32. Control Mosca de la Fruta en Tierra Caliente, Michoacán (año 2002)



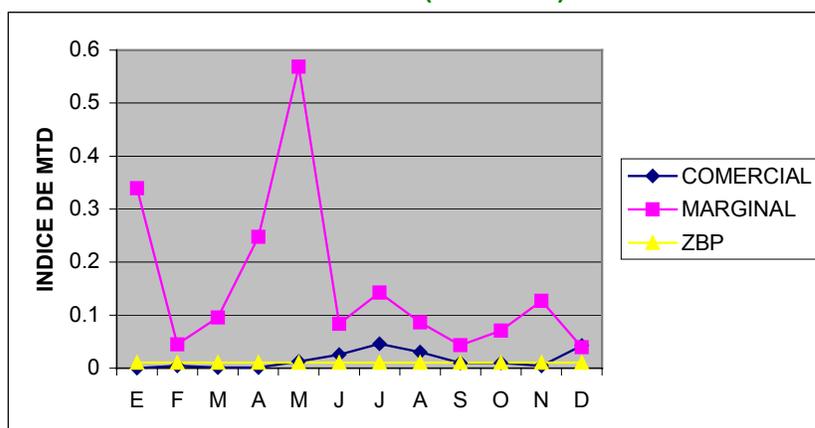
Región Valle de Apatzingan: El área comercial está por encima del umbral en los meses de junio, julio y diciembre que alcanza un nivel 0.05. El área marginal presenta valores por encima del umbral durante todo el año, excepto octubre, noviembre y diciembre.

Figura 33. Control Mosca de la Fruta en Valle Apatzingan, Michoacán (año 2002)



En la zona de transición el área marginal presenta valores del índice de MTD mayores al umbral durante todo el año y los muestreos en áreas comerciales en los meses de mayo a septiembre son superiores al 0.01.

Figura 34. Control Mosca de la Fruta en Zona Transición, Michoacán (año 2002)



Los presupuestos para la campaña de mosca de la fruta del año 1996 al 2003, para efectos de análisis se han deflactado tomando año base 2002⁽²⁰⁾ y se consideran los siguientes montos por cada uno de los aportantes:

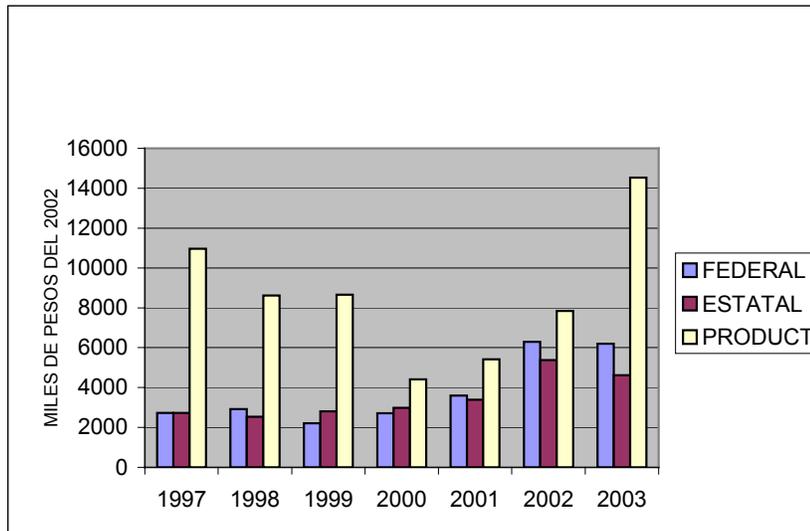
Cuadro 9. Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Michoacán
(miles de \$ base 2002)

Año	Federal	Estatal	Productos	Total	\$/ha
1996	2100	2100	4663	8862	171
1997	2723	2723	10962	16408	317
1998	2919	2539	8619	14077	272
1999	2200	2801	8656	13657	264
2000	2703	2979	4414	10096	195
2001	3591	3389	5419	12399	239
2002	6285	5376	7838	19499	377
2003	6198	4614	14525	25337	489

La inversión total para las campañas de las moscas de la fruta se incrementó del año 1996 al 2003 de \$8862 a \$25,537 pesos. En ese mismo período las aportaciones federales han crecido en un 195% mientras que las estatales en un 120%, siendo en 2002 y 2003 los mayores aumentos. Por otra parte la participación de los productores se ha incrementado en un 211% de 1996 al 2003, siendo muy fuerte en los dos últimos años. Se puede observar el mismo comportamiento de crecimiento en las aportaciones por hectárea que en 1996 fueron de \$171 y ya en el 2003 de 489 pesos por hectárea.

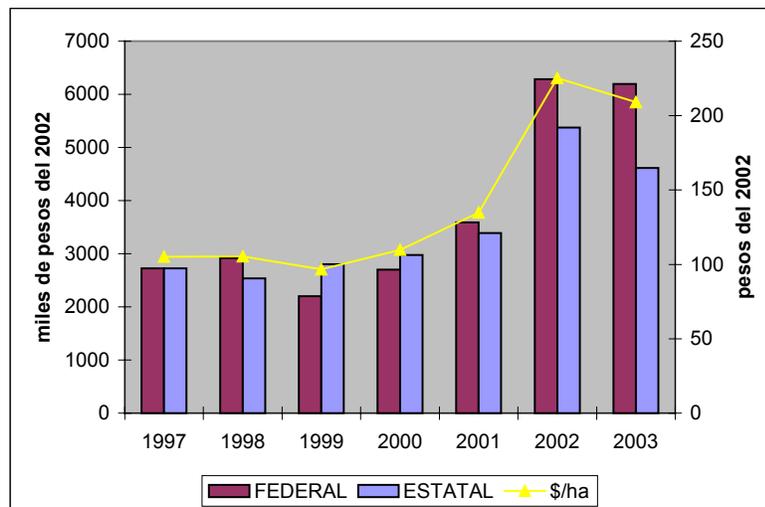
²⁰ BANCO DE MEXICO. IPC.

Figura 35. Presupuesto Campaña Mosca de la Fruta en Michoacán



Las aportaciones gubernamentales en el período de 1997-2000 fueron constantes y los crecimientos se manifestaron a partir del 2001, pero muy fuertes en 2002 y 2003. Lo anterior, permite un crecimiento en las aportaciones gubernamentales por hectárea de 105 a 209 en ese mismo período.

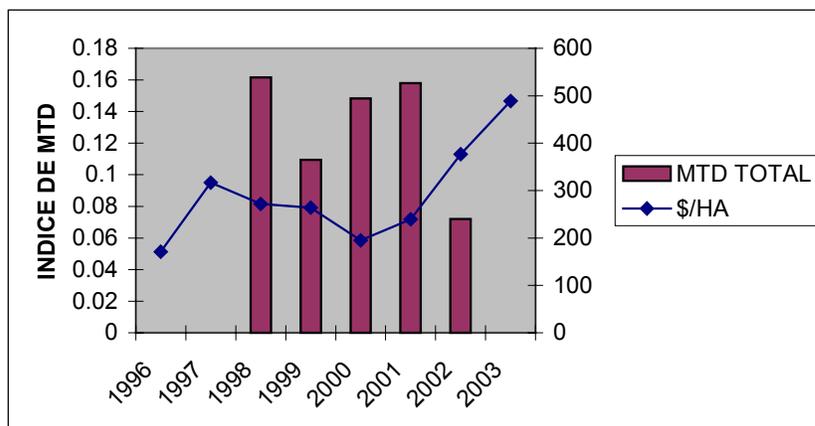
Figura 36. Aportación gubernamental total y por hectárea en Michoacán



En cuanto al impacto que han tenido las aportaciones totales de la campaña de mosca de la fruta, que de 1996 al 2003 son \$ 120.3 millones de pesos no se aprecian cambios sustanciales en los índices de MTD en las 5 regiones del estado en donde opera la campaña. Solamente a partir del 2001 y 2002 se empiezan a observar cambios en los índices de MTD en las áreas comerciales que ya en algunas zonas se manifiestan por debajo del umbral crítico para entrar en ZBP, pero en todas las áreas marginales sus niveles de los índices son superiores al 0.01 y eso puede ser indicativo de tener que intensificar las acciones para poder llegar a un cambio de status.

Al analizar el impacto de las aportaciones en todo el estado se aprecia que en el momento de incrementar las aportaciones/ha empieza a tener un efecto en la reducción del índice de MTD total en la entidad. Se debe considerar que en algunas JLSV los impactos han sido más fuerte que en otras.

Figura 37. Impacto en la aportación total por hectárea en MTD en Michoacán



4.2. Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero

En México existen 93,347 hectáreas cultivadas con aguacate con una producción anual de 729, 000 ton⁽²¹⁾ siendo los principales estados productores Michoacán, Morelos, Puebla, Nayarit, Estado de México, ya que representan el 92 % de la superficie y de la producción. Michoacán es el principal estado productor y exportador de aguacate en México, en fresco o bien industrializado, con un volumen de 54,684 ton en el ciclo 2000/2001.

Como principal productor de aguacate el estado de Michoacán tiene una superficie de 78,627 has que incluyen a 21 municipios y la producción en el 2001 fue de 816,000 ton con un promedio de 10.4 ton/ha con un número de productores de 9,629 y su proceso productivo genera aproximadamente 60,000 empleos estacionales por efecto de las diversa actividades que se desarrollan alrededor del cultivo. Un 86% de la producción se consume nacionalmente y el 14 % se dedica a la exportación.

El cultivo de aguacate en México ha tenido un amplio desarrollo y la producción del mismo es suficiente para abastecer el mercado interno, teniendo el potencial, la calidad y la capacidad de producción para exportar.

Los principales centros nacionales de consumo de aguacate son el Distrito Federal y Monterrey, que asimilan casi un 60% de la producción total, siguiendo en orden de importancia: Torreón, Guadalajara y Aguascalientes.

Para efectos de fortalecer y fomentar las exportaciones, protegiendo regiones o áreas productoras de aguacate actualmente está la Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-

²¹ SAGARPA. Delegación Michoacán 2002.

2002 en la cual se establecen los requisitos fitosanitarios y los procedimientos para la movilización de frutos frescos de aguacate libres de plagas de interés cuarentenario.

Un limitante para la producción y comercialización nacional de la fruta de aguacate con calidad fitosanitaria son la presencia de plagas cuarentenarias como barrenadores o picudos pequeños del hueso (*Conotrachelus perseae* y *C. aguacatae*), barrenador o picudo grande del hueso (*Heilipus lauri*), palomilla barrenadora del hueso (*Stenomacatenifer*) y barrenador de las ramas del aguacate (*Copturus aguacatae*), y además representa un obstáculo para exportar este producto, limitando la comercialización en el exterior por las restricciones fitosanitarias que establecen los países importadores al aguacate mexicano.

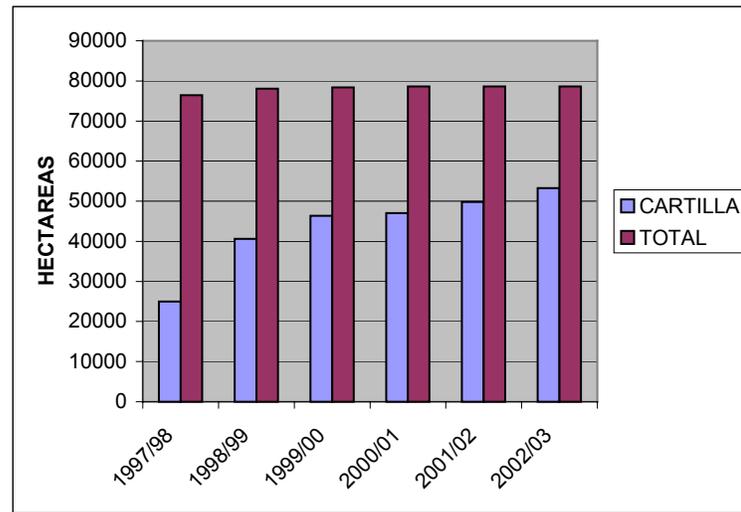
La campaña de Manejo Fitosanitario del aguacatero se ha desarrollado principalmente en Michoacán y de manera incipiente en Nayarit y Jalisco.

El Barrenador Pequeño del Hueso del Aguacate es una de las plagas más perjudiciales para el fruto, se encuentra distribuida en los estados de Querétaro, Michoacán, Jalisco, Puebla, Morelos y Guanajuato. Para Michoacán, la presencia de esta plaga se confina en áreas de los municipios de Ziracuaretiro, Tacámbaro, Tingüindín y Tingambato (El Mesón y Angachuén). Se le considera de gran importancia ya que ha provocado que se tenga que implementar un programa de trabajo específico para poder exportar aguacate a los Estados Unidos de Norteamérica y que se impida la movilización de frutos de las áreas con presencia de la plaga (Zonas Bajo Control Fitosanitario). Para su control se implementan actividades enfocadas al control cultural, mecánico, químico y biológico.

Barrenador de las Ramas. Este insecto es de importancia cuarentenaria, para poder exportar fruta a los Estados Unidos de Norteamérica, sobre todo en huertos localizados en climas cálidos, ya que barrena gran cantidad de ramas en etapa reproductiva, mismas que se rompen por el peso de la fruta ocasionando mermas en la producción. En México, prácticamente se encuentra en cualquier plantación de criollos o mejorados, principalmente en los estados de Puebla, Morelos, México, Michoacán, Guerrero, Querétaro, Oaxaca y Veracruz. Para su control se efectúan actividades de control cultural, mecánico, químico y biológico.

La Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero tiene su sustento en la Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-2002 y en dicho documento la Cartilla Fitosanitaria es fundamental para que las huertas tengan un seguimiento en su manejo fitosanitario con actividades de muestreo de plagas de importancia cuarentenaria, control químico, control biológico, control cultural lo cual permite que a solicitud de los productores, se certifique la aplicación de la Norma y se pueda obtener inicialmente la categoría de Huerto Temporalmente Libre del Barrenador del Hueso.

Es muy importante señalar que si las huertas no tienen cartilla fitosanitaria no pueden tener acceso al Certificado Fitosanitario de Movilización Nacional (CFMN), a la Constancia de Origen de Productos Regulados Fitosanitariamente (COPREF) y al Certificado Fitosanitario Internacional (CFI) requisitos para movilización y comercialización de fruta tanto local, nacional como internacionalmente.

Figura 38. Superficie de aguacate con Cartilla Fitosanitaria

Cabe destacar que en esta Norma también compromete las actividades de Empacadoras, procesadoras industrializadas, centrales de abasto y tiendas de autodescuento, ya que tienen que dar aviso de inicio de actividades, certificar la Norma y cumplir con todos los mandatos que de ella emanan. Además, tienen que llevar registros de donde proviene la fruta y si tienen la cartilla fitosanitaria.

Todo lo anterior ha permitido que la campaña funcione de una forma integrada desde productor hasta las áreas de proceso, transformación y distribución del aguacate.

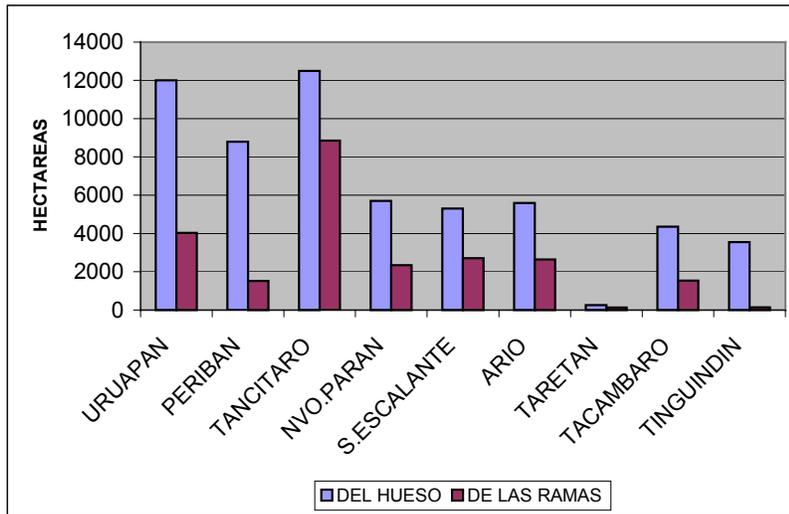
En cualquier municipio o localidad que se logren que todas sus huertas sean temporalmente libres se procede a solicitar sea oficialmente libre del barrenador del hueso, como ya ha sucedido primero en el año 2001 con 5 municipios con una superficie de 46,632 has, en el 2002 fueron 2 municipios con 6,183 y en el 2003 una superficie de 7.898 has, en 2 municipios para tener actualmente una zona libre de barrenadores de hueso con reconocimiento oficial de 58,038 has.⁽²²⁾

Actualmente en 4 municipios se ha implementado la modalidad de Huerto Temporalmente Libre en una superficie de 4,317 has libres de Barrenadores del Hueso.

En los avances del control del Barrenador de las Ramas actualmente se tienen 25,477 has con estatus de Zona Libre, distribuidas en 11 municipios, que incluyen 2293 huertos, que corresponden a 1,595 productores.

²² DGSV. Dirección de Protección Fitosanitaria 2003

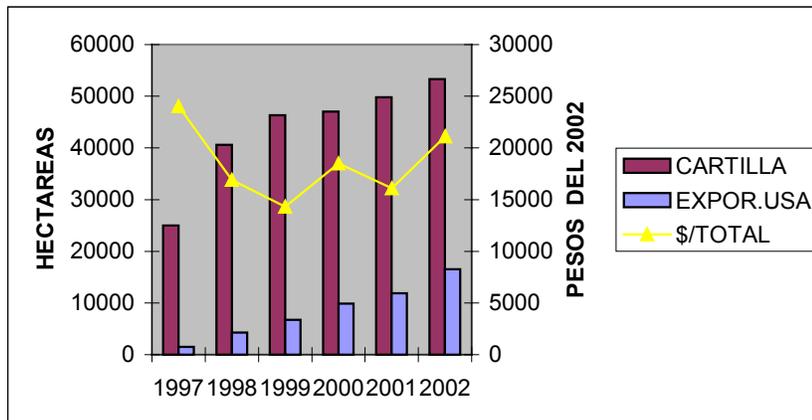
Figura 39. Zonas libres de barrenadores en Michoacán (año 2003)



Cuando se tiene Cartilla Fitosanitaria, certificación de la Norma, estar en Zona Libre de Barrenador del Hueso y de las Ramas, estas superficies son candidatas a certificarse por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica con el beneficio por poder acceder a dicho mercado lo que representa una mejora sustancial en los ingresos del productor.

La evolución del proceso de exportación de aguacate mexicano a los EE.UU. ha sido muy significativo ya que en la campaña 1997/98 solo había certificadas 1,499 has y 16,430 has en la campaña del 2002/03, con una participación de 50 a 1,033 productores, respectivamente.

Figura 40. Impacto de Campaña en Certificación de Aguacate



Los presupuestos de 1996 al 2002 para la campaña del Barrenador del Aguacatero, para efectos de análisis se han deflactado tomando año base 2002⁽²³⁾ y se consideran los siguientes montos por cada uno de los aportantes:

²³ BANCO DE MEXICO. IPC.

Los presupuestos totales se han incrementado desde 1997 al 2002 de \$16,997 a 23,109, lo que representa un crecimiento del 40% en ese período. En la campaña se han invertido \$111 millones de pesos hasta el 2002.

Las aportaciones federales que se han efectuado en ese período son \$27,505,000, las estatales por \$32,172,000, mientras que los productores han aportado \$51,245,000 y especialmente en los últimos tres años han sido significativamente superiores a las aportaciones gubernamentales.

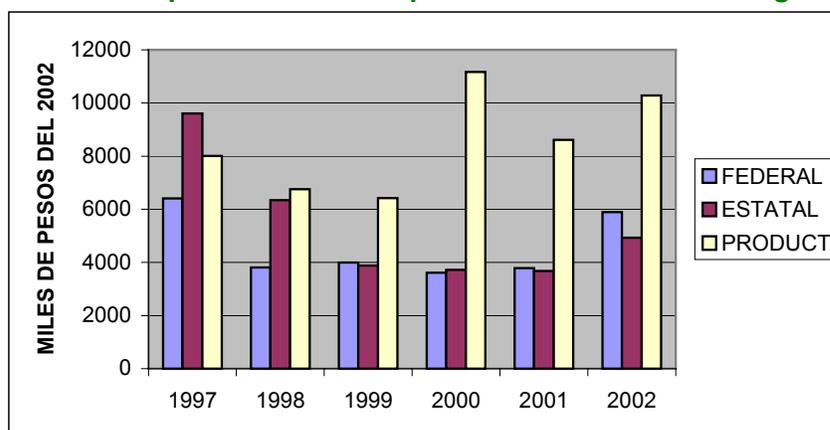
Se puede apreciar, además que las aportaciones por hectárea de 314 pesos se han reducido a 268 lo que representa una reducción del 14%. Sin embargo, los productores de aguacate hacen aportaciones por fuera de la APC, en especial los que están en el Programa de Exportación de Mango a EE.UU. y eso apoya a la operación de la campaña.

Cuadro 10. Recursos convenidos para la Campaña del Barrenador del Aguacatero
(miles de pesos deflactados con base 2002)

Año	Federal	Estatal	Productos	Total	\$/HA
1997	6406	9609	8008	24023	314
1998	3808	6346	6752	16906	216
1999	3996	3883	6420	14299	182
2000	3619	3721	11166	18506	235
2001	3788	3682	8610	16080	205
2002	5887	4931	10289	21107	268
TOTAL	27505	32172	51245	110921	

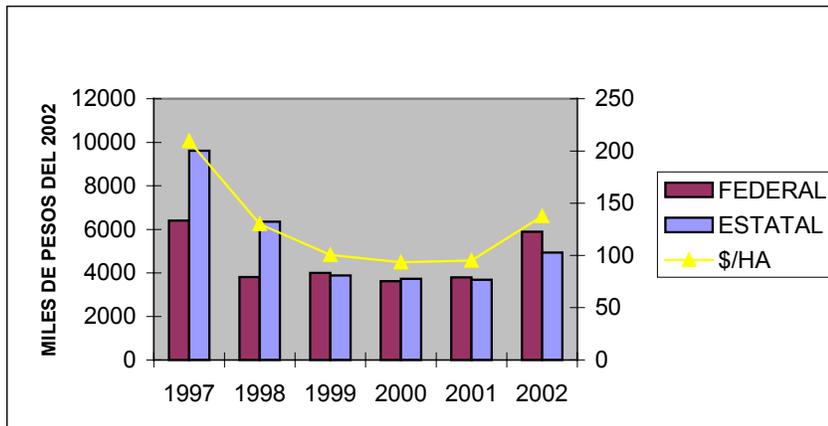
La aportación de los productores en esta campaña es muy significativa ya que actualmente las aportaciones representan aproximadamente el 50% del total.

Figura 41. Presupuesto en la Campaña del Barrenador del Aguacatero



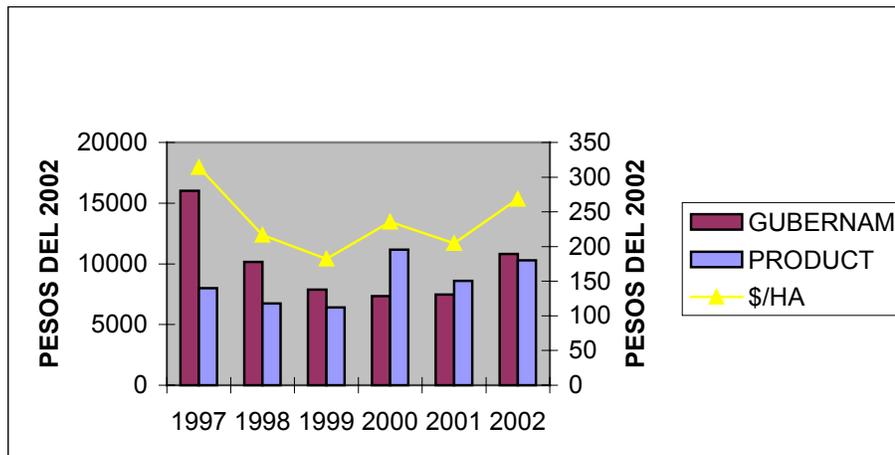
Las aportaciones gubernamentales estatales inicialmente fueron superiores a las federales pero al transcurrir 2 años de la campaña casi se igualaron y en el año 2002 la aportación federal fue superior a la estatal. Esto se ha reflejado en las aportaciones gubernamentales por ha que ya en el año 1997 fue de \$209 cayendo a \$93 en el 2000 y hasta el 2002 han tenido un repunte alcanzando \$138 pesos por ha.

Figura 42. Aportación gubernamental por hectárea en la Campaña del Barrenador del Aguacatero



Al integrar a los productores en las aportaciones se puede ver que en el año 1997 hubo \$314 por ha, descendió a \$182 en el año 1999 y ya en el 2002 se incrementó hasta \$268. Lo anterior permite apreciar que la aportación por ha agregada por el productor a la campaña en el año 2002 es de \$130 casi igual a las aportaciones gubernamentales en ese mismo año.

Figura 43. Aportación gubernamental y de productores en la Campaña del Barrenador del Aguacatero



Se puede ver que dentro de los beneficios directos de esta campaña han sido el de impulsar las superficies que tengan la cartilla fitosanitaria, requisito indispensable para la certificación de la NOM-066-2002, que permite alcanzar la modalidad Huerto Temporalmente Libre y declaración de Zona Libre. Se han invertido \$110 millones de pesos en el período de 1997-2002 para alcanzar y sostener 53,000 has con cartilla fitosanitaria lo que ha representado una inversión de \$297 por hectárea/año.

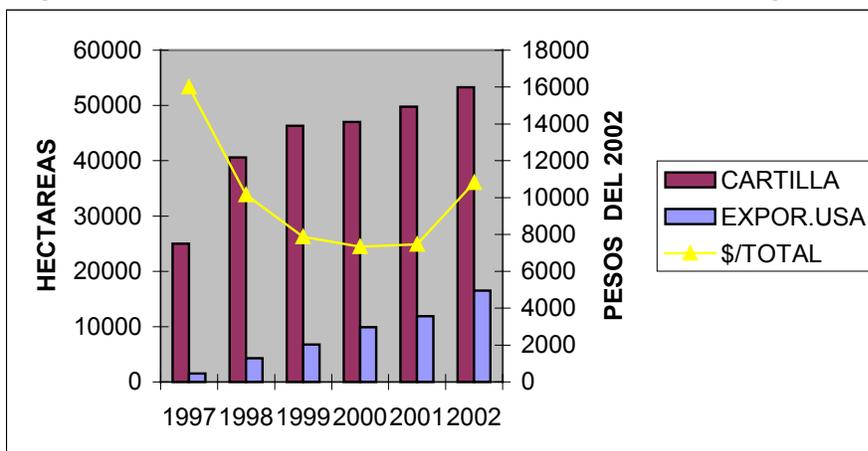
Se puede considerar que en ese mismo período se alcanzaron 53,030 has libres del Barrenador del Hueso con ese nivel de inversión de \$297 pesos por hectárea/año y 16,430 hectáreas libres del Barrenador de las Ramas del Aguacatero. Al alcanzar el estatus de Zona Libre del Barrenador del Hueso se ha tenido acceso a mercados internacionales con impactos significativos en los volúmenes de exportación.

En cuanto a la exportación de aguacate a EE.UU. se ha ido desarrollando de acuerdo al Programa de Trabajo signado entre SENASICA-USDA y el compromiso de los productores, empacadores/exportadores para cumplir con lo previsto en dicho acuerdo. La superficie ha estado creciendo en función de los resultados de la campaña en cuanto a que se tenga la Cartilla Fitosanitaria, haya Zona Libre de Barrenador del Hueso y se alcance la Zona Libre de Barrenador de las Ramas, de acuerdo a lo previsto en la Norma 066 y el plan de trabajo convenido con EE.UU.

En el período de 1997-2002 se ha tenido un incremento desde 1,499 has hasta 16,430 has avaladas por USDA para que su producción tenga acceso al mercado de EE.UU.

La participación del productor ha sido muy importante ya que cubre una cuota/hectárea para que el CESV y/o la Junta Local de Sanidad Vegetal de su adscripción lleve a cabo la supervisión y validación de los niveles fitosanitarios en especial en las plagas cuarentenarias.

Figura 44. Impacto de la campaña de certificación de aguacate



Conclusiones y recomendaciones resultados fitosanitarios

Se aprecia que en las zonas marginales los índices de prevalencia de moscas de la fruta son muy superiores a las áreas comerciales que están dentro del programa de la campaña. Dichas áreas son de responsabilidad de recursos federales por lo que se recomienda:

- Reestructurar la operación de la campaña en las zonas marginales.
- Reforzar los recursos para controlar las moscas en áreas marginales para lograr reducir los índices de prevalencia que impiden que haya cambios de status fitosanitario.

En cada uno de los estados evaluados en donde opera la campaña de la mosca de la fruta se aprecian fuertes contrastes entre regiones en cuanto a los índices de MTD obtenidos a través del período analizado y aún al compararlos entre los mismos años de una misma zona por lo que se recomienda:

- Considerar enfocar las acciones de la campaña por áreas compactas para alcanzar cambios de status en menor tiempo y en este sentido lograrlo a nivel estatal.
- Sistematizar la información de índices de MTD en cada estado para garantizar la calidad y consistencia de la misma y además, supervisar con más continuidad la generación de la misma.

Con respecto a la aplicación de recursos en el análisis histórico 1996-2002 se puede ver que hay una gran variabilidad en cuanto a los montos aportados por los participantes lo que ha tenido un impacto negativo en los cambios buscados en los índices de MTD. Se observa que al aumentar los recursos hay un efecto inmediato de reducción en el índice de MTD por lo que se recomienda:

- Establecer Programas y Presupuestos plurianuales que garanticen la continuidad de las acciones de las campañas.
- Buscar esquemas que garanticen que los recursos estén disponibles en los momentos críticos de altas infestaciones de mosca en cada una de las zonas para su adecuado control.

A pesar de las inversiones en la campaña, no se han logrado cambios en los estatus fitosanitarios debido a que los recursos se han aplicado en áreas demasiado grandes, lo que ha diluido su impacto por lo que se recomienda:

- Concentrar los recursos en áreas compactas con vocación comercial, lo que aumenta la probabilidad de éxito
- Promover el desarrollo del esquema de Huerto Temporalmente Libres o Certificados en dichas zonas para que se consoliden los cambios en los estatus.

Antes de lograr los cambios de status hay un incremento de los recursos para intensificar las acciones de la campaña, pero después de alcanzar en cambio se reducen lo cual no es conveniente para poder mantener el nivel de status alcanzado por lo que se recomienda:

- Tener consistencia en los montos de recursos aplicados ya que un cambio de status trae consigo otro tipo de actividades, pero que siguen requiriendo recursos.

En la Campaña del Barrenador del Aguacate su éxito está asociado fundamentalmente a un programa de exportación que en un corto plazo ha inducido beneficios a los productores, lo que atrae a la organización de los mismos para efectos de exportación y comercialización Por otra parte la Norma Oficial 066-FITO-2002 implica a los niveles productivos, de proceso, comercialización en el cumplimiento de la misma y de allí que un 86% de los productores de aguacate de Michoacán estén integrados en la Campaña por lo que se recomienda:

- Integrar un programa para elevar la productividad y competitividad, así como para asegurar el crecimiento y permanencia en los mercados de exportación.

Capítulo 5

Evaluación de Impactos Económicos

5.1. Impactos económicos en el período 1996-2002

Los beneficios de las campañas de sanidad vegetal e inocuidad alimentaria tienen dos componentes, uno de precio y otro productivo. El beneficio de precio tiene, a su vez, varios componentes que operan en sentidos contrapuestos. Por un lado, las campañas permiten acceder a mercados nacionales e internacionales que pagan altos precios. Además, en el corto plazo, al reducir la oferta interna, la exportación eleva el precio interno; en el largo plazo, los productores pueden expandir la producción total en respuesta a los mayores beneficios, lo que reduciría el precio interno. Con los mayores precios internos aumentan los beneficios para los productores pero afectan negativamente a los consumidores, por lo que en principio, el beneficio social neto es indefinido. Los beneficios productivos se originan en los aumentos de producción y reducción de costos derivados de la menor presencia o erradicación de las plagas.

El reconocimiento de un mayor número de Zonas Libres y de Baja Prevalencia podría provocar una mayor oferta y repercutir en una baja de precios, por lo que estos reconocimientos deben estar ligados a un mercado definido antes de lograr este estatus. Desde nuestra perspectiva consideramos esta situación como una oportunidad de mercado, ya que al tener una mayor superficie con mejor estatus fitosanitario la probabilidad de mercados potenciales aumentaría dado que nuestra producción se podría ofertar en otros países, cumpliendo de manera inmediata a la petición de otros mercados.

La estimación de todos estos beneficios requiere estimar modelos econométricos de los mercados de las frutas incluidas en el informe, tarea que excede los alcances de esta evaluación. Por esta razón, se parte del supuesto que los beneficios positivos (ingresos de los productores) exceden a los costos impuestos sobre el resto de la sociedad por los mayores precios de la fruta y sólo se estiman los beneficios derivados de los precios de exportación. Los beneficios netos en los mercados domésticos no se estimaron porque no existen estimaciones de las elasticidades precio de la oferta y la demanda.

Finalmente, tampoco se estimaron los beneficios productivos porque no se encontraron datos sobre la magnitud de las pérdidas causadas por la mosca de la fruta y el barrenador del Aguacatero en los estados evaluados. Debido a estas limitaciones, los beneficios estimados deben considerarse el límite inferior de los beneficios totales.

Como se verá más adelante, la rentabilidad de las campañas estimada con estos beneficios parciales ha sido muy alta. Pero esta alta rentabilidad debe analizarse a la luz de las deficiencias organizativas descritas en el capítulo 3. Es decir, si se subsanan los problemas identificados, los beneficios de las campañas sanitarias serían substancialmente mayores y sostenibles en el largo plazo.

Las campañas ya están beneficiando a los cultivos de mango, cítricos y aguacate y recientemente se han iniciado acciones en guayaba. El mango se ha estado exportando

principalmente de zonas cuyo estatus fitosanitario es Bajo Control Fitosanitario y en menor volumen de Zonas de Baja Prevalencia de Mosca de la Fruta, bajo el concepto de Huertos Temporalmente Libres y de Certificación de Huertas en el programa de Exportación a EE.UU. que se basan en las Normas 023 y 075.

Por otra parte, en el caso del Aguacatero se han impulsado la Zona Libre de Barrenador a partir del esquema de Cartilla Fitosanitaria que soporta al esquema de Huertos Temporalmente Libre y además, el Plan de Trabajo con EE.UU. que permiten el cumplimiento de las Normas 066.

5.2. Campaña mosca de la fruta

Hasta el 2002, la campaña de la Mosca de la Fruta ha logrado que haya una zona libre de esta plaga en una superficie de 76,998 has reportada de hospederas de moscas de fruta.⁽²⁴⁾ En Sonora se ha generado un programa de exportación de Naranja y Durazno hacia los EE.UU. como resultado del estatus fitosanitario alcanzado.

Adicionalmente con el estatus de baja prevalencia hay una superficie aproximada de 192,096 has de hospederas de mosca de la fruta⁽²⁵⁾.

Además, como Zona Bajo Control Fitosanitario se tiene una superficie aproximada de 409,000 has. de hospederas de mosca de la fruta. En este estatus fitosanitario se ha desarrollado el esquema de Huertos Temporalmente Libres principalmente en los estados productores de mango, guayaba, cítricos y se puede señalar que en el año 2002 Personal Técnico de la Campaña de la Mosca de la Fruta certificaron como Huertos Temporalmente Libres a 11,931 has de las cuales 8,062 fueron de mango, 1617 de guayabo, 1430 de durazno y 757 de cítricos en los diferentes estados de la República.

Como parte del proceso para la exportación de mango a los Estados Unidos, se verificaron 41,990 ha de mango. El estado con mayor superficie auditada fue Michoacán (10,063 ha), Sinaloa (9,197 ha), Chiapas (7,431 ha) y Nayarit (6,095 ha). Cabe señalar que en el caso de Chiapas, se realizó una verificación a 4,733 ha.

En el año 2002 se exportaron 164,735.7 toneladas de mango; de las cuales 144,894 ton se enviaron a los Estados Unidos y el resto a otros destinos, tales como: Japón, Australia, Nueva Zelanda, Canadá y países de Europa.⁽²⁶⁾

5.2.1. Costos asociados a la presencia de la mosca de la fruta

La mosca de la fruta genera costos en todas las zonas productoras, independientemente de su estatus fitosanitario, ya que aún cuando se alcance pasar a Zona de Baja Prevalencia y Zona Libre es necesario realizar acciones de control y/o erradicación. Es decir, al cambiar de estatus cambian las acciones que deben realizarse por lo que el costo de las campañas no se reduce.

²⁴ DGSV. Programa Trabajo 2002.

²⁵ DGSV .México, D.F.

²⁶ DGSV. Informe anual 2002.

Estos costos se derivan de realizar actividades de trampeo, muestreo de fruta, controles culturales, biológicos, autocidas, legales y actividades de administración propias de los organismos auxiliares de sanidad vegetal.

La Campaña de la Mosca de la Fruta en México ha tenido una inversión de la APC de \$1,066 millones de pesos en el período 1996 a 2003. Los recursos presupuestados en los estados visitados se muestran en el cuadro 7, en donde se aprecia la diferencia de los recursos invertidos en cada estado.

Cuadro 11. Presupuestos de la APC para la Campaña Mosca de la Fruta
(Miles de pesos deflactados con año base 2002)

Año	Total	Sonora	Aguascalientes	Zacatecas	Michoacán	Nayarit	Veracruz
1996	74689	11323	2224	2224	8862	1761	4448
1997	115139	11832	2028	2649	16408	3283	12133
1998	85617	5787	5268	1944	14077	2611	4664
1999	116874	5287	6663	3626	13657	2652	7052
2000	120989	7276	9083	3629	10096	3779	8938
2001	147572	10586	9043	5067	12399	6553	11352
2002	180406	11233	4642	9189	19499	20705	13970
2003	225147	16926	4982	10563	25337	23352	15586
TOTAL	1066433	80250	43933	38891	120335	64696	78143
PROM/AÑO	133304	10031	5492	4861	15042	8087	9768
HAS HOSP	678,094	40,000	16,856	43,033	51,783	36,439	110,568
\$/Ha/AÑO	197	251	326	113	290	222	88

Se puede apreciar que la inversión promedio por hectárea a nivel nacional ha sido de \$197 pesos y que en los estados que tienen la mayor inversión por hectárea son Aguascalientes, Michoacán y Sonora, siendo los más bajos los de Veracruz y Zacatecas.

Durante los años de operación de la APC los estados de Zacatecas y de Veracruz han invertido escasamente para esta campaña fitosanitaria en función de sus superficies hospederas de las moscas de fruta.

Al analizar las aportaciones totales que se han realizado por cada uno de los estatus fitosanitarios que se tienen para la mosca de la fruta en el año 2002 se invirtieron en la Zona Libre \$ 265.00 por hectárea, en la Zona de Baja Prevalencia \$235.00 por hectárea y en la Zona Bajo Control Fitosanitario \$ 125.00 por hectárea (cuadro 8). Lo anterior implica que en caso de las Zona Bajo Control Fitosanitario se requiere al menos duplicar los recursos a las campañas o bien concentrar los esfuerzos en una superficie menor.

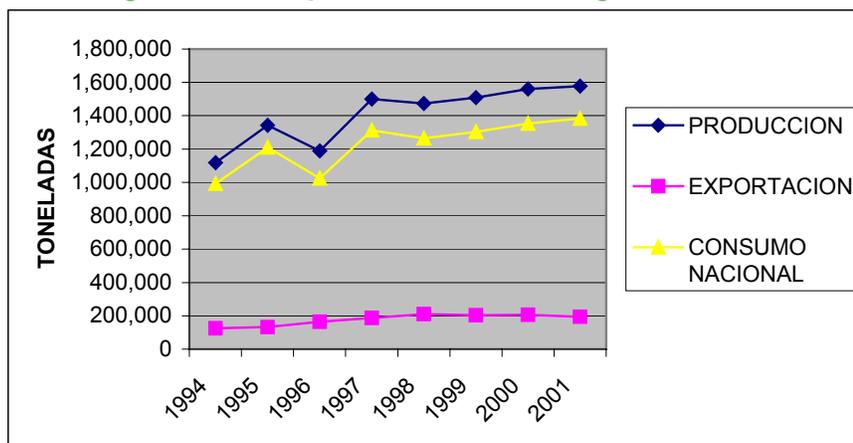
Cuadro 12. Aportación total por hectárea en la Campaña Mosca de la Fruta
(Pesos deflactados base 2002)

Año	Sonora	Aguascalientes	Zacatecas	Michoacán	Nayarit	Veracruz
1996	283	132	52	171	48	40
1997	296	120	62	317	90	110
1998	145	313	45	272	72	42
1999	132	395	84	264	73	64
2000	182	539	84	195	104	81
2001	265	536	118	239	180	103
2002	281	275	214	377	568	126
2003	423	296	245	489	641	141
prom/ha/año	251	326	113	290	222	88

5.2.2. Acceso a mercados nacionales e internacionales

La Campaña de Mosca de la Fruta han permitido que mango, naranja, toronja y guayaba tengan acceso a mercados internacionales como EE.UU., Japón, Europa, Centro y Sudamérica, así como también los productos puedan movilizarse internamente de acuerdo a los estatus fitosanitarios alcanzados o bien con las modalidades de Certificación de Huertos dentro de Programas Especiales para exportación.

Figura 45. Comportamiento del mango en México



El mango se exporta principalmente a Estados Unidos de América, Europa y Japón, aunque el mayor volumen va dirigido a los EE.UU. En el período de 1996-2001 las exportaciones totales de Mango crecieron un 20%, pasando de 164,903 ton a 194,540 ton. A pesar de este aumento en el volumen, el valor de las exportaciones se redujo por efecto de una caída del precio internacional de \$831 a 632 dólares por tonelada.

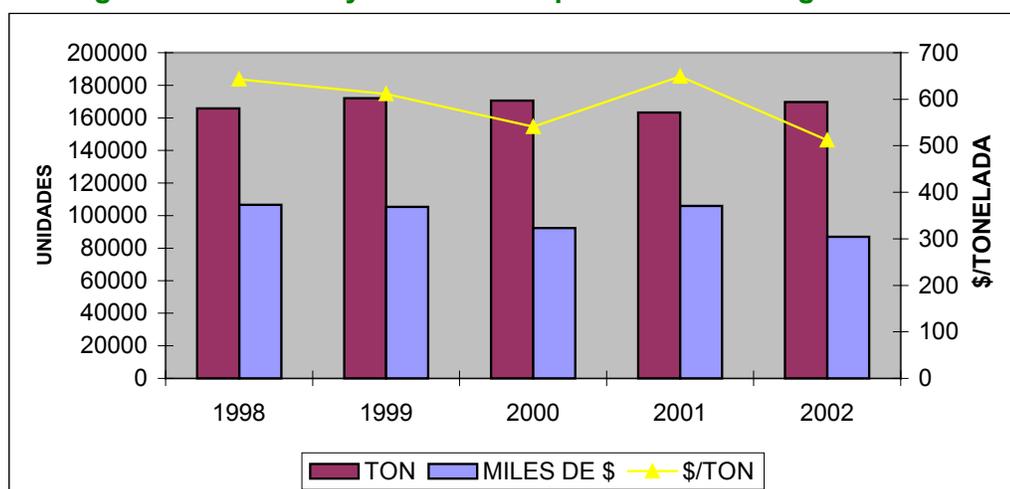
Se puede apreciar que la participación del mango mexicano en los EE.UU. es preponderante ya que actualmente tiene una participación aproximada del 64% de dicho mercado (cuadro 9). Sin embargo, cabe señalar que tanto Brasil, Perú y Ecuador están aumentando su presencia en este mercado, gracias a que venden en contra estación y han desarrollado tecnologías avanzadas de producción y comercialización.

Cuadro 13. Exportaciones de mango a EE.UU.

	MEXICO	BRAZIL	ECUADOR	GUATEMALA	PERU	HAITI
1998	165,860.30	7,058.90	5,494.20	10,330.00	3,631.90	7,150.00
1999	172,116.70	12,821.80	10,661.20	9,604.80	11,465.70	9,161.00
2000	170,612.60	17,005.80	17,657.80	8,427.40	12,426.20	10,162.80
2,001	163,282.70	26,936.70	19,094.70	10,358.60	15,612.50	5,877.20
2,002	169,723.90	36,039.90	21,770.40	9,586.00	20,689.70	8,371.40

Fuente: USDA. FATUS.

El aumento de la oferta internacional de mango está induciendo una caída de los precios internacionales.

Figura 46. Volumen y valor de la exportación de mango a EE.UU.

5.2.3. Análisis de impactos económico de la campaña de mosca de fruta

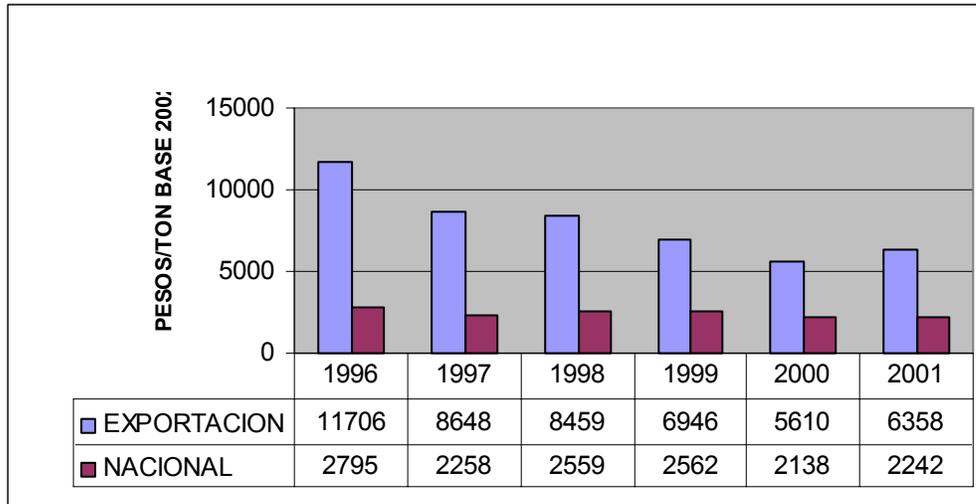
Como se presentará a continuación se han estimado importantes beneficios económicos de las campañas de sanidad vegetal, al mismo tiempo en capítulos anteriores se mencionaron graves deficiencias organizativas que merman su eficiencia e impactos. Esta aparente contradicción se explica porque todos los beneficios se obtienen en Huertos Comerciales en donde las campañas sanitarias se integran a un plan de negocios donde las acciones de productores individuales logran compensar las deficiencias antes mencionadas. En cambio, en las zonas marginales la falta de acciones de los productores evidencian los problemas organizativos. La mejor prueba de esto es que son pocos los estados con cambios en los estatus. Lo anterior, indica la necesidad de rediseñar las campañas para obtener impactos epidemiológicos y económicos en las zonas marginales, lo cual se ha señalado en el Capítulo 4 de esta evaluación.

Los beneficios de la Campaña Mosca de la Fruta se han estimado a partir de la información de los volúmenes y valores de la exportación de mango. Los beneficios de la exportación se estimaron como la diferencia entre los precios de exportación⁽²⁷⁾ y los

²⁷ FAO.

precios medios rurales⁽²⁸⁾ multiplicada por el volumen exportado de mango originado en cualquier estado de la República y la naranja de exportación de Sonora. Los costos de las campañas se detallaron en el capítulo 4. Todos los valores están deflactados por el IPC al año 2002.

Figura 47. Comparativo entre precios de exportación y nacionales de mango (pesos deflactados al 2002)



Estos resultados son el límite inferior de los beneficios ya que en su estimación no están contemplados los siguientes conceptos:

- Otros frutales que son potencialmente exportables y que son susceptibles a Moscas de la Fruta, como lo son Toronja, Guayaba, Cítricos Dulces.
- El aumento en la producción de la frutas como resultado del control de la Mosca de las Frutas, que reduce la caída de fruta.
- Al eliminar el uso del Tratamiento Hidrotérmico como resultado de alcanzar estatus Zona Libre, representaría una reducción en costos por el equivalente de \$133.00 dólares por tonelada de fruta procesada para exportación.
- El impacto en el precio del mercado nacional de las frutas cuando se envían al extranjero.

Cuadro 14. Estimación de la relación Beneficio Costo de la Campaña Mosca de la Fruta

CONCEPTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
beneficio	1,546,258,030	1,227,318,836	1,260,982,804	1,039,498,213	747,760,467	831,375,931	6,653,194,281
costo	74,689,000	115,139,000	85,617,000	116,874,000	120,989,000	147,572,000	660,880,000
beneficio neto	1,471,569,030	1,112,179,836	1,175,365,804	922,624,213	626,771,467	683,803,931	5,992,314,281

Nota: La metodología para calcular la relación beneficio costo se explica en el párrafo anterior.

²⁸ SAGARPA. SIAP 2002.

De acuerdo al cuadro 10 la Campaña de la Mosca de la Fruta en el período 1996-2001 presenta una Relación Beneficio Costo de 10: 1

$$\$6,6653,194,281/660,880,000= 10: 1$$

Además, usando una tasa de descuento del 5% se alcanza un Beneficio Neto Actualizado de \$5,445 millones de pesos y un Costo Actualizado de \$578 millones de pesos. Utilizando una tasa de descuento del 10% se obtiene un Beneficio Neto Actualizado de \$5,000 millones de pesos y un Costo Actualizado de \$573 millones.

Los beneficios aquí señalados se obtienen a partir de una pequeña área del total de la superficie incluida en la campaña, derivado de acciones conjuntas entre el gobierno federal, estatal en las acciones que se realizan en las áreas marginales a través del Manejo Integrado de Plagas, movilización de fruta y en predios. Actualmente no es posible estimar el beneficio neto de liberar grandes superficies productoras de frutas porque un aumento significativo de la oferta puede inducir caídas de precios. El impacto final de un incremento de la oferta mexicana de exportación dependerá de la elasticidad de la demanda externa, la reacción de los competidores de México en los mercados internacionales y la respuesta de los productores mexicanos en la adopción de nuevas tecnologías inducidos por los mayores precios internacionales. Por lo anterior, se debe realizar un exhaustivo estudio de los mercados de exportación para estimar el impacto potencial de continuar con las campañas.

Los impactos de cambio de estatus por efectos de la campaña se han presentado en Sonora que desde 1988 tiene reconocimiento como Zona Libre, con una superficie de frutales de 9,500 ha desde 1996 al 2002 se han obtenido beneficios netos actualizados por \$330,000,000, aunque solo se ha exportado el 10 % de la producción anual de naranja, con una relación de Beneficio costo de 6:1.

En esta entidad en la cual el factor crítico es el agua, se debe de pensar en una reconversión productiva hacia frutales más eficientes en el uso del agua y potenciar el beneficio de ser Zona Libre de Mosca de la Fruta por sus accesos a mercados y además, se libera del Tratamiento Hidrotérmico, con un ahorro de \$133 dólares/ tonelada de fruta exportada.

En el caso de cambios de estatus a Baja Prevalencia se puede considerar los estados de Aguascalientes y Zacatecas, que son productores principalmente de Guayaba con una superficie de 6,724 y 4,954 has respectivamente y de Durazno 21,476 has en el estado de Zacatecas. Sin embargo y a pesar del cambio de estatus las acciones de exportación y de movilización de frutas han sido limitadas y consecuentemente aún no hay impactos económicos relevantes.

Lo anterior refuerza la tesis de que las campañas fitosanitarias solo generan beneficios económicos cuando están integradas en estrategias comerciales.

5.3. Campaña de Manejo Fitosanitario del aguacatero

Con la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se ha logrado la declaratoria de zonas libres del barrenador grande del hueso del aguacate y el barrenador pequeño del hueso del aguacate y de la palomilla barrenadota del hueso en el estado de Michoacán

con una superficie de 58,038 Además, se tiene el Barrenador de las Ramas del Aguacatero y de esta plaga se ha logrado una superficie de 25,477 has Libres de dicha plaga, lo que ha permitido desarrollar un Programa de Exportación de Aguacate a los EE.UU. a partir de una superficie de 16,430 has., que para la campaña 2003-04 se verá incrementada

5.3.1. Costos asociados a la presencia del barrenador del aguacatero

La presencia de los barrenadores del hueso y de las ramas genera costos en todas las zonas independientemente del estatus fitosanitario ya que las actividades continúan aún cuando se alcance pasar a Zona Libre. Estos costos se derivan de realizar actividades de trampeo, muestreo de fruta, controles cultural, biológico, autocida, legal y actividades de administración propias de los organismos auxiliares de sanidad vegetal.

La Campaña del Manejo Fitosanitario del Aguacatero en México ha tenido una inversión en APC del orden de los \$111 millones de pesos en el período 1997 a 2002. Los recursos presupuestados se muestran en el cuadro 11.

Cuadro 15. Recursos invertidos en la campaña del barrenador del aguacatero
(miles de pesos de 2002)

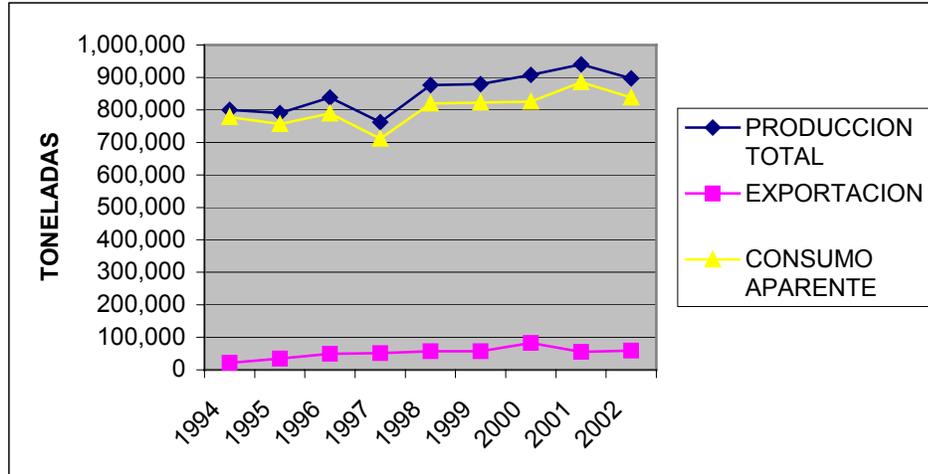
Año	Federal	Estatad	Productos	Total	\$/HA
1997	6406	9609	8008	24023	314
1998	3808	6346	6752	16906	216
1999	3996	3883	6420	14299	182
2000	3619	3721	11166	18506	235
2001	3788	3682	8610	16080	205
2002	5887	4931	10289	21107	268
TOTAL	27505	32172	51245	110921	

La inversión promedio por hectárea ha sido de \$236 pesos y se observa que en los tres últimos años las aportaciones han tenido un crecimiento en especial por las aportaciones de los productores. En el caso de integrarse al Programa de Exportaciones de Aguacate a los EE.UU. el productor aporta adicionalmente una cuota por hectárea para el proceso de certificación.

5.3.2. Acceso a mercados nacionales e internacionales

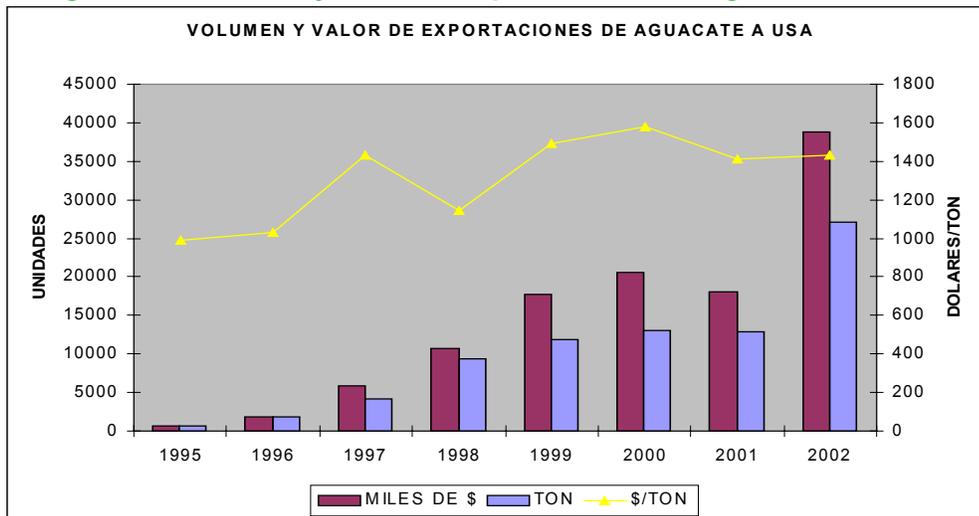
La producción de aguacate ha tenido un incremento del 12.5% en el período de 1994 al 2002 y el volumen de exportación ha crecido en 181% en ese mismo como resultado del Programa de Exportación de Aguacate a los EE.UU. a partir de 1996 y que en la última campaña ya representa un 50% del volumen total de exportaciones.

Figura 48. Comportamiento del aguacate en México



Los resultados de la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero ha permitido acceso a los mercados internacionales como EE.UU., Japón, Europa, así como también que los productos tengan movilización interna nacional de acuerdo a los estatus fitosanitarios alcanzados o bien con las modalidades de Certificación de Huertos dentro de Programas Especiales para exportación.

Figura 49. Volumen y valor de exportaciones de aguacate a EE.UU.



En el caso del aguacate sus mercados principales están en EE.UU, Europa y Japón, aunque el mayor volumen va dirigido al primer país.

En el período de 1996-2001 las exportaciones totales de aguacate fueron 21,000 y 59,000 ton, respectivamente, lo que refleja un incremento del 181% y los precios internacionales reales del aguacate se han incrementado en un 100%.

Se puede apreciar que la participación del aguacate mexicano en los EE.UU. está creciendo ya que en el año 1998 tuvo un 15% del mercado americano y actualmente del 23%. Hay que destacar que Chile es el mayor exportador de aguacate a EE.UU.

Cuadro 16. Exportaciones de aguacate a EE.UU.

	1998	1999	2000	2001	2002
MEXICO	9294.3	11858.7	13084.5	12855.7	27166.5
CHILE	44756	31769	51149.3	49156	78166.5
DOMINICANA	6029.7	8330.1	9803	9034.4	11538.5
NEW ZEALAND(*)	410.7	3062.1	4355.7	2259	1882

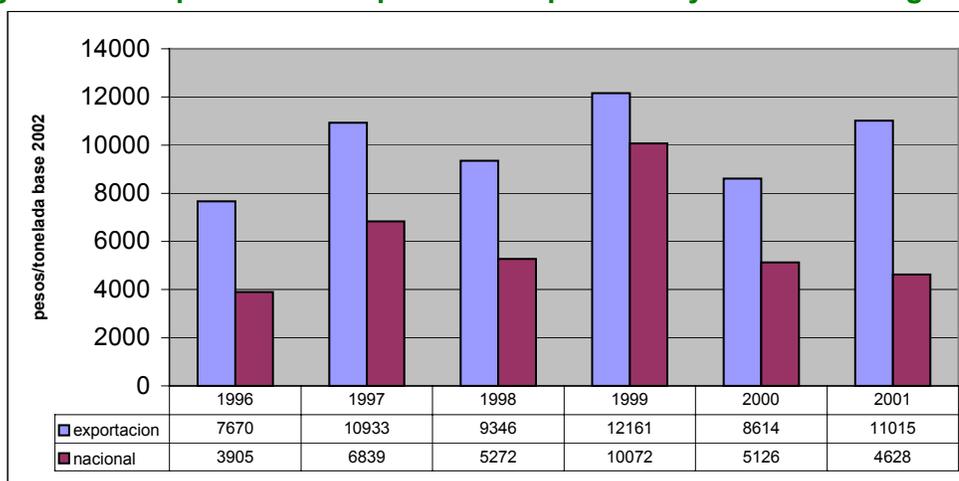
5.3.3. Análisis de impactos económico de la campaña del barrenador del aguacatero

En México existen 95,347 has cultivadas con aguacate y en Michoacán se concentra el 82% de dicha superficie. Sin embargo, en Morelos, Puebla, Nayarit, Estado de México, Oaxaca y Jalisco hay superficies considerables de aguacatero.

La Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero se ha desarrollado principalmente en el estado de Michoacán, aunque con acciones incipientes en Nayarit y Jalisco.

Los resultados de las acciones del Barrenador del Aguacatero se han estimado a partir de los volúmenes y valores de la exportación del aguacate, lo que ha permitido establecer primero un comparativo entre los precios de exportación⁽²⁹⁾ y los precios medios rurales⁽³⁰⁾ en donde se puede apreciar las diferencias notables entre ambos y es lo que permite que al productor de aguacate que tiene su huerto certificado para exportación a EE.UU. se le paga su fruto en una relación 2:1 con respecto al precio de mercado nacional

Figura 50. Comparativo entre precio de exportación y nacional del aguacate



Estableciendo el diferencial entre el precio de exportación y el medio rural y con el volumen exportado se ha estimado un beneficio económico atribuible a la Campaña Fitosanitaria, al considerar los costos de la campaña (cuadro 17). Cabe mencionar que todos los valores están en pesos de 2002⁽³¹⁾. Se han considerado para estas estimaciones sólo aguacate de exportación del estado de Michoacán.

²⁹ FAO.

³⁰ SAGARPA. SIAP 2002.

³¹ BANCO DE MEXICO. IPC.

Cuadro 17. Estimación de la relación Beneficio-Costo de la campaña de Manejo Fitosanitario del aguacatero
(miles de pesos de 2002)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
BENEFICIO			183,350	207,755	231,301	118,725	287,726	349,296	623,044	2,001,195
COSTO	10,500	10,500	10,500	24,023	16,906	14,299	18,506	16,080	21,107	142,421
BENEFICIO NETO	-10,500	-10,500	172,850	183,732	214,395	104,426	269,220	333,216	601,937	1,858,774

De acuerdo al cuadro 17 la Campaña del Barrenador del Aguacatero en el período 1996-2002 tuvo una Relación Beneficio costo de 14: 1

$$\$2001,195/142421= 14: 1$$

Además se alcanza un Beneficio Neto Actualizado por un monto de \$1,075 millones de pesos y un Costo Actualizado de Campañas de \$96 millones de pesos en el mismo período descontado a una tasa del 10%. Utilizando una tasa de descuento del 5% se obtiene un Beneficio Neto Actualizado de \$1,398 millones de pesos y un Costo Actualizado de \$ 115 millones.

Estos resultados en los beneficios son el límite inferior en su valor ya que en su estimación no están contemplados los siguientes conceptos:

- El aumento en la producción de aguacate como resultado del control del barrenador tanto del hueso como de la rama que reducen el rendimiento.
- El impacto en el precio para el productor y consumidor nacional por el efecto de las exportaciones del aguacate.

Estos beneficios aquí señalados se obtienen a partir del 72% (58,0000 has) total de la superficie incluida en la campaña y que se considera como Libre de Barrenador y tan solo de un 21% que está declarada libre tanto del barrenador del hueso como de las ramas y que tiene actualmente una influencia en el 50% del volumen total de las exportaciones. Sin el conocimiento de la elasticidad de la demanda externa, de la reacción de los competidores de México en los mercados internacionales y de la respuesta de los productores mexicanos en la adopción de nuevas tecnologías inducidos por los mayores precios internacionales no es posible predecir cuál sería el efecto neto de liberar más superficies productoras de aguacate.

Lo anterior, refuerza la tesis de que las campañas fitosanitarias solo generan beneficios económicos cuando están integradas en estrategias comerciales.

El esfuerzo para pasar a Zona Libre solo se justifica si dada la calidad y cantidad de producción se puede acceder a mercados que ofrezcan mejores precios.

5.4. Conclusiones y Recomendaciones

Las Campaña de Mosca de la Fruta en el período 1996/2002 ha tenido resultados positivos que al ser cuantificados dieron una relación beneficio costo de 10:1. Sin embargo, esto es resultado de tan solo la superficie de mango certificada para exportación que es aproximadamente un 27% de la superficie total. Por lo anterior, estos resultados no se pueden extrapolar a mayores volúmenes de exportación porque no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante un crecimiento de oferta de mango, por lo que se recomienda:

- Revisar la distribución presupuestal de los recursos de la Alianza, ya que la importancia estratégica de la sanidad agropecuaria no se ve suficientemente reflejada en el monto de recursos que se asignan para abordar y resolver su problemática.
- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad
- Que la Campaña de Mosca de la Fruta se integre a un plan productivo comercial para que tenga sentido económico, además del fitosanitario.
- Es necesario desarrollar estudios de mercado que permitan conocer cual es la respuesta mayores volúmenes de exportación, lo que permitiría dimensionar de una manera sensata las Zonas Libres de Mosca de la Fruta,.

En la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero en el período de 1997/2002 ha tenido resultados positivos que al ser cuantificados dieron una relación beneficio costo de 14:1, que es el resultado del 72% de la superficie de la campaña, aunque un 50% de las exportaciones se generan en un 27% de superficie que está en el Programa de Exportación a EE.UU. Por lo anterior, se tiene que tener cautela en extrapolar estos resultados a un mayor volumen de exportación de aguacate ya que no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante mayor oferta, por lo que se recomienda:

- Desarrollar estudios de mercado que permita conocer cual es la respuesta a mayores volúmenes de exportación para dimensionar prudentemente las Zonas Libres de Barrenador del Hueso y de las Ramas en el Aguacatero.
- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones relevantes de la evaluación, referidas tanto a los procesos como a los impactos del programa de Sanidad Vegetal y de las campañas fitosanitarias. Las recomendaciones buscan brindar elementos de juicio a los tomadores de decisiones, para mejorar el diseño, planeación, arreglo institucional, operación y seguimiento de los programas, a fin de que respondan mejor a la problemática sanitaria de los productores y generen mayores impactos fitosanitarios y económicos.

6.1. Conclusiones y Recomendaciones para mejorar los Procesos

6.1.1. Para mejorar el diseño

Del programa de Sanidad Vegetal de la APC

El diseño federalizado promovido por la APC, no es adecuado para la actividad sanitaria en México, ya que permite que los estados, dentro de su ámbito territorial, decidan esfuerzos y presupuestos de acuerdo a sus capacidades y necesidades sin importar que esta situación pueda afectar a sus vecinos. La sanidad agropecuaria debe ser dirigida y controlada por el gobierno federal por lo que se recomienda:

- Modificar el diseño del programa de sanidad para que el SENASICA, que con una visión estratégica nacional priorice la asignación de los recursos en y dentro de las entidades federativas para lograr los avances sanitarios y mayores impactos
- Buscar fuentes de financiamiento adicionales al programa de Sanidad Vegetal, que permitan una mayor aportación de recursos a campañas estratégicas.

De las campañas Fitosanitarias

Es necesario considerar a las campañas como acciones productivas, no sólo como acciones dirigidas esencialmente a controlar plagas.

Uno de los problemas fundamentales en el diseño de las campañas son las externalidades causadas por los huertos que no hacen acciones de control. Para eliminar las externalidades se recomienda:

- Hacer los Huertos Temporalmente Libres y/o Certificados para Exportación el eje de las acciones de control involucrándolos en acciones de difusión dirigidas a los productores que no controlan, enfatizando las pérdidas económicas que tienen por no controlar las moscas de la fruta

- Fomentar la formación de grupos de productores vecinos que realizan acciones de control para establecer núcleos libres de mosca. Las acciones subsiguientes deben centrarse en consolidar y expandir estos núcleos
- Crear incentivos para que en las áreas vecinas a huertos que controlan, se recoja la fruta caída en huertos marginales y la fruta en huertos que no se cosechan. Estos incentivos pueden ser positivos (subsidios para que se realicen las acciones) o negativos (multas a los productores que no hacen las acciones necesarias). Debe destacarse que las penalidades ya están contempladas en la actual legislación, pero la misma no se aplica.

6.1.2. Para mejorar la planeación

Se puede apreciar que no existe la planeación estratégica que oriente los objetivos a mediano y largo plazos, ya que actualmente sólo hay una programación-presupuestación anual, haciendo que las decisiones se tomen de acuerdo al criterio de los funcionarios en turno. Las campañas fitosanitarias se implementan en grandes áreas, con recursos escasos, lo cual diluye sus impactos económicos y sanitarios, por lo que se recomienda:

- Promover el desarrollo de un Plan Integral Estatal de Sanidad Vegetal en cada entidad federativa que defina los objetivos y metas
- Definir áreas estratégicas en cada estado en donde se concentren los esfuerzos y recursos para alcanzar los status fitosanitarios deseados con un enfoque regional
- Establecer una mayor vinculación con los programas de la APC que permita un mejor desarrollo de la sanidad vegetal en el país
- Promover el desarrollo de forma paralela a las campañas fitosanitarias, de programas que mejoren la competitividad y la comercialización, lo cual consolidaría los cambio en status fitosanitarios
- Difundir el Plan Nacional de la Campaña contra moscas de la Fruta a todos los sectores involucrados.

6.1.3. Para mejorar la normatividad

La normatividad de la APC que permite ordenar y controlar la ejecución de los programas, de una forma que persiga los objetivos planteados, en los estados y en las organizaciones de productores se consideran que tanto las normas como las Reglas de Operación son necesarias y adecuadas, aunque éstas últimas cada año están cambiando y se tienen que esperar hasta su publicación para iniciar su proceso de gestión. Esto retrasa la aprobación de los presupuestos y la disponibilidad de los recursos para operar por lo que se recomienda:

- Que las Reglas de Operación tengan una mayor vigencia que permita una mejor planeación
- Incluir de sanciones por incumplimiento en las Reglas de Operación ya que su ausencia genera desvíos y acciones irregulares por parte de los participantes en la APC y en el programa de Sanidad Vegetal.

6.1.4. Para mejorar el arreglo institucional

En el arreglo institucional se aprecia que en las instancias federales y estatales, las funciones y responsabilidades están bien definidas pero en las estructuras actuales no existe el personal fitosanitario para ejercerlas, por lo que se recomienda:

- Que SENASICA promueva los recursos necesarios para la contratación de personal profesional especializado y calificado, que realice las funciones de supervisión en cada entidad federativa
- Que se promueva en las entidades federativas la integración formal de personal fitosanitario para la supervisión y seguimiento de las campañas fitosanitarias
- Considerar a las Personas Morales como Unidades de Verificación para efectos de supervisión, seguimiento y certificación de las campañas bajo estricta vigilancia de la DGSV
- Mejorar el proceso de comunicación entre los niveles federales y estatales para una más expedita solución de problemas.

6.1.5. Para mejorar la operación

Del programa de Sanidad Vegetal en APC

La liberación de recursos de la Alianza para el Campo es muy tardía y afecta la operación y la logística de las campañas fitosanitarias por lo se recomienda:

- Agilizar mecanismos para rápida disponibilidad de recursos o que el programa de Sanidad Vegetal opere de julio a junio.

De las Campañas Fitosanitarias

En los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal existen diferentes niveles de estructuras, heterogeneidad en los perfiles de los directivos y la interacción con los representados es baja, todo ello repercute en la operación de las campañas por lo que se recomienda:

- Promover y desarrollar un plan de mejora continua para lograr la integración de los recursos humanos en cada CESV y JLSV
- Mejorar el sistema de procesos para uniformizar las estructuras entre los CESV y de las JLSV y se definan las funciones de sus integrantes
- Promover el trabajo en equipo entre las instancias gubernamentales y los OASV para que haya toma de decisiones consensuadas y la operación de las campañas sea equilibrada
- Incrementar la capacitación técnica y administrativa en los OASV, funcionarios federales y estatales que permita mejorar la efectividad de las campañas
- Que para los profesionales aprobados por la SAGARPA no reciba el pago en forma directa por el productor, sino que se haga a través de una tercera instancia.

En los OASV hay una gran dependencia de los recursos gubernamentales de APC, que generalmente son liberados de manera tardía, con impactos en todas las fases de la operación de las mismas, por lo que se recomienda:

- Promover que los CESV y JLSV desarrollen actividades que les generen recursos para su auto-financiamiento, analizando los esquemas ya comentados en capítulo 4

- Que los gobiernos estatales aporten los recursos económicos que les corresponde de acuerdo a las Reglas de Operación en vigencia.

6.1.6. Para mejorar el seguimiento y la evaluación

Con el objeto de involucrar a los productores en los procesos sanitarios para mejorar la condición de sus unidades de producción, el gobierno federal tomó la decisión de transferir a los OASV las funciones y servicios fitosanitarios inducido principalmente por el adelgazamiento de la estructura operativa. Se han integrado 31 CESV y 355 JLSV para tal efecto, sin embargo, la supervisión oficial de las actividades establecidas en las normas y demás instrumentos se ha reducido a niveles críticos, por lo que se recomienda:

- Incrementar sustancialmente el personal oficial fitosanitario en las entidades federativas para que vigilen y supervisen las funciones delegadas a los OASV

La supervisión y seguimiento en el programa de Sanidad Vegetal es escasa desde la federación y de escaso hasta nulo en las supervisiones oficiales en las entidades federativas, debido a que el personal oficial fitosanitario se ha reducido en todas la Jefaturas de Programas de Sanidad Vegetal y DDR de las entidades. La evaluación consecuentemente se realiza con poca frecuencia, por lo que se recomienda:

- Establecer sistema de evaluación de las campañas en las entidades federativas en base a avances en índices de prevalencia y cambios de status
- Realizar una simplificación administrativa en el seguimiento y ejecución de los programas de la APC en especial los del programa de Sanidad Vegetal, que permita que los recursos humanos calificados se dediquen a las actividades fitosanitarias
- Establecer un programa nacional de supervisión y seguimiento a las campañas.

6.2. Para mejorar los resultados fitosanitarios

Se aprecia que en las zonas marginales los índices de prevalencia de moscas de la fruta son muy superiores a las áreas comerciales que están dentro del programa de la campaña y esas áreas marginales son atendidas con los recursos federales, por lo que se recomienda:

- Reestructurar la operación de la campaña en las zonas marginales
- Se debe de aumentar los recursos para controlar las moscas en áreas marginales para lograr reducir los índices de prevalencia que impiden que haya cambios de status fitosanitario.

En cada uno de los estados evaluados en donde opera la campaña de la mosca de la fruta se aprecian fuertes contrastes entre regiones en cuanto a los índices de MTD obtenidos a través del período analizado y aún al compararlos entre los mismos años de una misma zona, por lo que se recomienda:

- Se debe de considerar enfocar las acciones de la campaña por áreas compactas para alcanzar cambios de status en menor tiempo y después a nivel estatal

- La información de índices de MTD es escasa y se considera necesario sistematizarla para garantizar la calidad y consistencia de la misma y además, se debe de supervisar con más continuidad.

Con respecto a la aplicación de recursos en el análisis histórico 1996-2002 se puede ver que hay una gran variabilidad en cuanto a los montos aportados por los participantes lo que ha tenido un impacto negativo en los cambios buscados en los índices de MTD. Se observa que al aumentar los recursos hay un efecto inmediato de reducción en el índice de MTD, por lo que se recomienda:

- Establecer Programas y Presupuestos plurianuales que garanticen la continuidad de las acciones de las campañas
- Además, se debe de buscar esquemas que garanticen que los recursos estén disponibles en los momentos críticos de altas infestaciones de mosca en cada una de las zonas para su adecuado control.

A pesar de las inversiones en la campaña, no se han logrado cambios en los estatus fitosanitarios debido a que los recursos se han aplicado en áreas demasiado grandes, lo que ha diluido su impacto, por lo que se recomienda:

- Concentrar los recursos en áreas compactas con vocación comercial, lo que aumenta la probabilidad de éxito
- Promover el desarrollo del esquema de Huerto Temporalmente Libres o Certificados en dichas zonas para que se consoliden los cambios en los estatus.

Antes de lograr los cambios de status hay un incremento de los recursos para intensificar las acciones de la campaña, pero después de alcanzar en cambio se reducen lo cual no es conveniente para poder mantener el nivel de status alcanzado, por lo que se recomienda:

- Los recursos aplicados a campaña deben ser consistentes en su monto ya que un cambio de status trae consigo otro tipo de actividades, pero que siguen requiriendo recursos.

En la Campaña del Barrenador del Aguacate se aprecia que su éxito está asociada fundamentalmente a un programa de exportación que en un corto plazo ha inducido beneficios a los productores, lo que atrae a la organización de los mismos para efectos de exportación por lo que se recomienda:

- Integrar un programa para elevar la productividad y competitividad, para asegurar el crecimiento y permanencia en los mercados de exportación.

6.3. Para incrementar los impactos económicos

Los recursos destinados a la mejora sanitaria de una región o del país que tienen un impacto positivo en la reducción y eliminación de plagas y enfermedades, resulta en grandes beneficios a los productores, ya que reduce los costos asociados a la presencia de plagas y enfermedades aumentando la rentabilidad, así como la apertura de mercados nacionales e internacionales, necesarios para la colocación de los productos en mejores condiciones de volumen y precio.

La Campaña de Mosca de la Fruta en el período 1996/2002 ha tenido resultados positivos que se manifiesta con una relación beneficio costo de 10:1.

Sin embargo, esto es resultado de tan solo la superficie de mango certificada para exportación que es aproximadamente un 27% de la superficie total. Por lo anterior, estos resultados no se pueden extrapolar a mayores volúmenes de exportación porque no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante un crecimiento de oferta de mango, por lo que se recomienda:

- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad
- Que la Campaña de Mosca de la Fruta se integre a un plan productivo comercial para que tenga sentido económico, además del fitosanitario
- Es necesario desarrollar estudios de mercado que permitan conocer cual es la respuesta mayores volúmenes de exportación, lo que permitiría dimensionar de una manera sensata las Zonas Libres de Mosca de la Fruta.

En la Campaña de Manejo Fitosanitario del Aguacatero en el período de 1997/2002 ha tenido resultados positivos que al ser cuantificados dieron una relación beneficio costo de 14:1, que es el resultado del 72 % de la superficie de la campaña, aunque un 50% de las exportaciones se generan en un 27% de superficie que está en el Programa de Exportación a EE.UU. Por lo anterior, se tiene que tener cautela en extrapolar estos resultados a un mayor volumen de exportación de aguacate ya que no es predecible el comportamiento de los precios internacionales ante mayor oferta, por lo que se recomienda:

- Desarrollar en conjunto con ASERCA y la SubAgronegocios estudios de mercado que permita conocer cual es la respuesta a mayores volúmenes de exportación para dimensionar prudentemente las Zonas Libres de Barrenador del Hueso y de las Ramas en el Aguacatero
- Desarrollar paralelamente a las acciones de la Campaña Fitosanitaria programas que permitan elevar la productividad y competitividad.