



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

SAGARPA



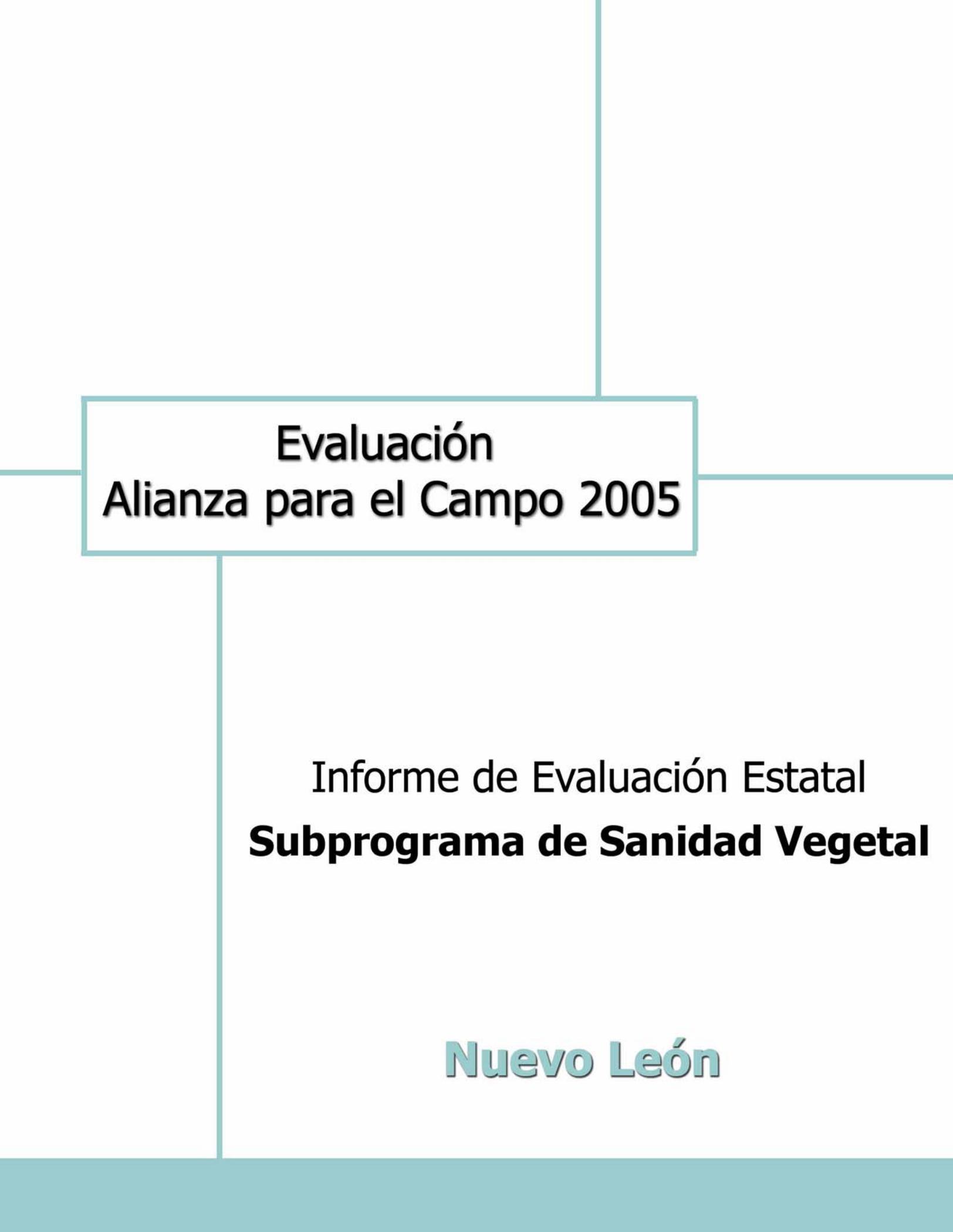
Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal Subprograma de Sanidad Vegetal

Nuevo León



México, Septiembre de 2006



**Evaluación
Alianza para el Campo 2005**

Informe de Evaluación Estatal
Subprograma de Sanidad Vegetal

Nuevo León

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

Lic. José Natividad González Parás
Gobernador Constitucional del Estado

M. Sc. Fermín Montes Cavazos
Director General de la Corporación para el
Desarrollo Agropecuario de Nuevo León

Dr. Gustavo Frías Treviño
Director de Sanidad e Inocuidad
Agroalimentaria

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

Dr. Jorge Hernández Baeza
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Renato Olvera Navárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. Raúl Gonzalo Ramírez Carrillo
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Raúl Gonzalo Ramírez Carrillo. Presidente.

M. Sc. Fermín Montes Cavazos. Secretario Técnico.

Lic. Fernando Cantú Guzmán e Ing. Antonio Manuel García Garza
Representantes de los Productores.

Ph. D. Gerardo de Lira Reyes y Ph. D. Emilio Olivares Sáenz
Representantes de Académicos y Técnicos.

M. C. Arnoldo Juan Tapia Villarreal. Coordinador del CTEE

Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C. (CEVAGRO)

Ing. Martín Sampallo Hernández.
Responsable de la Evaluación

Tabla de contenido

	Pág.
Presentación	vi
Resumen ejecutivo	1
Introducción	8
Capítulo 1 Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma	11
1.1 Caracterización e importancia productiva y económica de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas.....	11
1.1.1 <i>Caracterización de los sistemas producto involucrados en las campañas evaluadas</i>	11
1.1.2 <i>Importancia productiva de los sistemas producto</i>	12
1.1.3 <i>Importancia económica de los sistemas producto</i>	14
1.2 Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas producto involucrados....	16
1.2.1 <i>Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas producto estatales</i>	16
1.2.2 <i>Efecto de la problemática fitosanitaria estatal en la producción y comercialización local, estatal, nacional e internacional</i>	17
Capítulo 2 Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas	19
2.1 Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios.....	19
2.1.1 <i>Composición histórica y actual del Subprograma</i>	19
2.1.2 <i>Análisis de la orientación del Subprograma a los sistemas producto</i>	20
2.2 Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados	21
2.2.1 <i>Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza</i>	21
2.2.2 <i>Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma</i> ..	22
2.3 Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.....	24
2.3.1 <i>Cumplimiento de metas físicas</i>	24
2.3.2 <i>Cumplimiento de metas financieras</i>	25
2.3.3 <i>Correlación entre cumplimiento de metas físicas y financieras</i>	27
Capítulo 3 Evolución de gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes	28
3.1 Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas	28
3.1.1 <i>Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma</i>	28
3.1.2 <i>Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias</i>	30
3.2 Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos.....	31
3.2.1 <i>Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma</i> ..	31
3.2.2 <i>Evolución de los mecanismos estatales para la asignación de recursos dentro del Subprograma y las campañas fitosanitarias</i>	32

3.3 Análisis de los procesos operativos de los Subprograma y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2006.....	33
3.3.1 <i>Diseño y planeación</i>	33
3.3.2 <i>Operación y seguimiento</i>	34
3.4 Logros y avances en la integración interinstitucional (federación, estado y OAS) en el Subprograma y campañas evaluadas.....	35
3.4.1 <i>Evolución del arreglo interinstitucional</i>	35
3.4.2 <i>Desarrollo de la coordinación institucional</i>	36
Capítulo 4 Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas	38
4.1 Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas.....	38
4.2 Modificaciones en los parámetros sanitarios.....	42
4.3 Cambios en los estatus fitosanitarios.....	46
4.4 Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios.....	47
Capítulo 5 Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas	49
5.1 Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial.....	49
5.1.1 <i>Factores fitosanitarios y comerciales</i>	49
5.1.2 <i>Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario</i>	50
5.1.3 <i>Visión presente y futura</i>	51
5.2 Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial.....	52
5.2.1 <i>Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo</i>	52
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones	54
6.1 Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias.....	54
6.2 Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes....	55
6.3 Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos fitosanitarios de las inversiones.....	56
6.4 Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas.....	57
Bibliografía	59
Anexos	

Índice de cuadros

Cuadro 1. Número de huertos inscritos en el padrón para “Huertos Candidatos a Exportación” de la Región Citrícola de Nuevo León.....	45
Cuadro 2. Evolución de la superficie afectada por Mosca Prieta en el estado de Nuevo León.....	47

Índice de figuras

Figura 1. Evolución de la superficie sembrada con cítricos en el estado de Nuevo León de 1996 al 2005.....	13
--	----

Índice de anexos

Anexo 2 Cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Cuadro anexo 1. Participación de la citricultura en el PIB total y agropecuario de Nuevo León.

Cuadro anexo 2. Comportamiento del precio de naranja en la Central de Abastos “La Estrella” de Monterrey, N. L. (1998-2004).

Cuadro anexo 3. Hospederos de Mosca Mexicana de la Fruta en el estado de Nuevo León y su importancia económica.

Cuadro anexo 4. Evolución de la estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal en el estado de Nuevo León durante el periodo 1996-2005.

Cuadro anexo 5. Principales cultivos agrícolas del estado de Nuevo León.

Cuadro anexo 6. Evolución de la participación nominal y porcentual de los programas y subprogramas de Alianza para el Campo en el estado de Nuevo León.

Cuadro anexo 7. Comportamiento histórico de la aportación nominal y porcentual dentro de las campañas de Sanidad Vegetal en el estado de Nuevo León (2001-2005).

Cuadro anexo 8. Evolución de metas físicas programadas y ejercidas en la Campaña contra Mosca de la Fruta en el estado de Nuevo León.

Cuadro anexo 9. Evolución de metas físicas programadas y ejercidas en la Contingencia contra Mosca Prieta en el estado de Nuevo León.

Cuadro anexo 10. Evolución de metas financieras programadas y ejercidas en la Campaña contra Mosca de la Fruta en el estado de Nuevo León (miles de pesos).

Cuadro anexo 11. Evolución de metas financieras programadas y ejercidas en la Contingencia contra Mosca Prieta en el estado de Nuevo León.

Anexo 3 Figuras complementarias al contenido de los capítulos

Figura Anexa 1. Evolución del volumen y valor de la producción de cítricos en el estado de Nuevo León.

Figura Anexa 2. Evolución de la distribución presupuestal entre los programas de Alianza para el Campo en el estado de Nuevo León.

Figura Anexa 3. Evolución de los índices MTD en la Zona Norte de Nuevo León.

Figura Anexa 4. Evolución de los índices MTD en la Zona Centro Norte de Nuevo León.

Figura Anexa 5. Evolución de los índices MTD en la Zona Centro Sur de Nuevo León.

Figura Anexa 6. Evolución de los índices MTD en la Zona Centro Sur de Nuevo León.

Figura Anexa 7. Evolución de los índices MTD en el municipio de General Terán, N. L.

Siglas y abreviaturas

APC	Alianza para el Campo
BrM	Bromuro de Metilo
CADER	Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural
CEVAGRO	Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C.
CGEO	Coordinación General de Enlace y Operación
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
DPAI	Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAENL	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Nuevo León
HTL	Huertos Temporalmente Libres
NOM	Norma Oficial Mexicana
OASV	Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal
PIB	Producto Interno Bruto
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
RTP	Recuperación de Tierras de Pastoreo
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
TCMA	Tasa de Crecimiento Media Anual
UA-FAO	Unidad de Apoyo FAO
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (por sus siglas en ingles)

Presentación

El presente documento contiene la evaluación externa del Subprograma de Sanidad Vegetal, perteneciente al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) del ejercicio 2005 y que forma parte de los programas de Alianza para el Campo (APC) que operan en el estado de Nuevo León.

El fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Nuevo León (FOFAENL), contrató como Entidad Evaluadora Estatal (EEE) al Centro de Evaluación Agropecuaria, S. C. (CEVAGRO), quien es la responsable de la calidad y contenido del informe del Subprograma, utilizando la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Sanidad Vegetal, diseñada por la Unidad de Apoyo de la FAO (UA-FAO) y emitida por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

El Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), como organismo auxiliar del FOFAENL, fue el responsable del proceso de evaluación en el Estado, brindando soporte técnico a la EEE, proporcionando la información básica y aplicando los procedimientos diseñados por la Unidad de Apoyo para la revisión y dictamen del informe.

La evaluación inició el 31 de marzo de 2006 y culminó el 15 de agosto. Posterior a esta fecha, fue programada la presentación de los resultados del informe a los responsables operativos y demás funcionarios comprometidos o vinculados con el Subprograma evaluado, llevándose a cabo una presentación ante la CRyS el día 17 de Agosto y otra en el CTEE el 21 de agosto de 2006.

En la evaluación externa del Subprograma, el responsable de la EEE participó personalmente en las reuniones de arranque, desarrolló el plan de trabajo de campo, realizó el levantamiento de entrevistas a otros actores, reunió información de las distintas dependencias involucradas en la operación del Subprograma, envió informes periódicos al coordinador del CTEE sobre el avance del proceso de evaluación, redactó y presentó el informe preliminar en los talleres de análisis que organizó el Comité y finalmente, la EEE entregó el informe final y el evaluador responsable mostró, en los eventos de difusión, los resultados de la evaluación ante los operadores del Subprograma.

Resumen Ejecutivo

Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma

La actividad cítrica se desarrolla en 2,695 huertas ubicadas en los municipios de Morelos, General Terán, Cadereyta, Linares, Allende y Hualahuises que conforman la denominada región cítrica; con una superficie de 30,687 ha distribuidas entre las siguientes especies Naranja (25,661 ha) principalmente Valencia; Mandarina (3,474.5 ha) y Toronja (1,551.5 ha.).

El sistema producto naranja en el estado de Nuevo León se compone de los siguientes eslabones: productores, transportistas, productores de jugo, empacadores, proveedores de agroquímicos, proveedores de insumos y consumidores. Se estima que existen en la entidad 2,075 productores cítricos, de los cuales el 78% pertenece al régimen de pequeña propiedad y cuentan con 2,456 huertas; el 22% restante son ejidatarios (448 productores) quienes disponen de 509 huertas. Existen 2 jugueras que trabajan por debajo de su capacidad de procesamiento, ubicadas en Monterrey y Allende, N. L. además se encuentran establecidas 10 empacadoras, la mayoría de ellas en Morelos, N. L. Como se ha mencionado, también existe un importante número de proveedores de insumos y servicios. El eslabón de consumidores lo integran empacadoras, jugueras, vendedores de fruta al mayoreo ubicados en las centrales de abasto, supermercados y detallistas y el consumidor final que es todo aquel que consume naranja o jugo dentro de su dieta diaria.

La producción de cítricos en el estado rebasa las 300 mil toneladas con un valor aproximado en el mercado de 237'979,387 pesos. Es importante destacar que la naranja representa el 81% del volumen y valor de la producción, mandarina el 13% y toronja 6%. El rendimiento fluctúa entre 11-13 ton/ha.

Bajo este contexto el Subprograma atiende 11 campañas dirigidas principalmente a cítricos, trigo, nopal, manzana, nogal, papa y aguacate. Entre ellas la principal problemática es la Mosca de la Fruta (*Anastrepha spp*) cuyo daño inicia cuando la hembra adulta pone sus huevecillos por debajo de la cáscara de los frutos, y después sale un gusano que se alimenta de la pulpa del fruto formando túneles o galerías por donde entran bacterias que pudren la pulpa, formando zonas blandas de color café, y como consecuencia el fruto se cae. Esta plaga afecta no sólo al productor primario; sino también a los comercializadores y empacadores, ya que para poder movilizar la fruta fuera de la entidad debe recibir tratamiento cuarentenario, mediante fumigación con Bromuro de Metilo incrementándose los costos.

La contingencia contra Mosca Prieta (*Aleurocanthus woglumi* Ashmead), es otra campaña atendida por el Subprograma, también orientada hacia los cítricos. Esta mosca se alimenta y desarrolla en el envés de las hojas de todas las variedades de cítricos; durante el estadio ninfa extrae la savia de las hojas con sus partes bucales chupadoras, secretando una gran cantidad de mielecilla, que sirve como medio de crecimiento del hongo *Capnodium citri* (Berk y Desm.) conocido como "fumagina". Este hongo cubre de negro las hojas y los frutos, reduciendo el área foliar para los procesos de transpiración y fotosíntesis disminuyendo así el crecimiento del árbol, el tamaño del fruto y limitando la brotación en años subsecuentes.

Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas

El Subprograma de Sanidad Vegetal, inicia en 1996 bajo el esquema de Alianza para el Campo, operando sólo dos campañas dirigidas a los cítricos, más tarde se incorporan las campañas contra Carbón Parcial del Trigo y Moscas Exóticas. La contingencia contra Mosca Prieta, se aplica desde el 2000; en el 2002 se incorporan las campañas contra el Barrenador de la Nuez y Palomilla de la Manzana y al año siguiente se agregan las de Palomilla Oriental y la Palomilla del Nopal; posteriormente en el 2005, se integraron a la estructura del Subprograma las campañas de Manejo Fitosanitario del Nopal y Manejo Fitosanitario de los Cítricos, sumando en la actualidad 11 campañas, de las cuales nueve son de interés nacional y de aplicación obligatoria y dos estatales, resultado del interés de los productores por mejorar el aspecto fitosanitario de sus cultivos.

En términos generales podemos decir que existe una gran correlación de la evolución estructural del Subprograma, ya que ésta se ha orientado a atender la problemática fitosanitaria en los principales cultivos del estado, como los cítricos, considerado uno de los cultivos más representativos de la entidad; aunque debemos observar que existen aun otros problemas fitosanitarios de igual importancia que no han sido atendidos, como el de la Negrilla, que representa para los productores una fuerte inversión para su control, y el fruto manchado por esta plaga, es difícil de colocar en el mercado.

Es importante destacar que el mayor presupuesto del Subprograma es absorbido por las campañas de interés nacional (Moscas de la Fruta, Carbón Parcial del Trigo, Moscas Exóticas y VTC), tres de ellas orientadas al sistema producto cítricos, uno de los más importantes para el estado, estas cuatro campañas; han recibido más del 90% de los recursos destinados al Subprograma de Sanidad Vegetal durante los últimos cinco años. Sin embargo, el incremento en el número de campañas atendidas y el escaso aumento en sus recursos financieros asignados, ha provocado la dilución de los mismos.

Los componentes apoyados en Moscas de la Fruta, son el trampeo, muestreo, control (mecánico, químico, terrestre y autocida), además del control legal; en la contingencia contra Mosca Prieta, se apoyan las actividades de exploración para cuantificar las hectáreas afectadas, muestreo para determinar el nivel de infestación y definir la estrategia de control a utilizar, control biológico uno de los principales mecanismos para abatir las poblaciones de esta plaga.

El cumplimiento de las metas físicas programadas durante los últimos cinco años, es muy variado, no mostrando ninguna tendencia, en Moscas de la Fruta sobresale el cumplimiento de metas en el control autocida; al intentar correlacionar el cumplimiento de metas físicas con el de las metas financieras, es difícil de realizar, por que no existe una correlación entre el presupuesto ejercido y las metas realizadas; mientras en un año se cumplieron las metas físicas y financieras, al siguiente año solamente se cumple la meta financiera pero la física no.

Caso contrario sucede en la campaña Mosca Prieta donde en la mayoría de los años se ha tenido un buen cumplimiento de metas, no así las financieras, lo cual muestra que el presupuesto programado no se está ejerciendo del todo en esta campaña,

existiendo una sobrestimación de costos traspasando los remanentes de su presupuesto a la campaña Moscas de la Fruta.

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

Uno de los aspectos abordados en esta evaluación es la pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma; sin embargo para el caso de Sanidad Vegetal el proceso de federalización no se ha dado aun, las decisiones respecto a la priorización de los recursos, se toman en oficinas centrales sobre todo, si se considera que el 80% de las campañas son de interés nacional, de tal manera que al final únicamente queda un presupuesto muy limitado para dar atención a las problemáticas fitosanitarias de interés estatal. Si consideramos las campañas evaluadas veremos que el presupuesto destinado a Moscas de la Fruta es por mucho el más alto.

Como ya se ha mencionado, la federación juega un papel importante en la orientación que se ha dado al Subprograma, ya que las campañas operadas son en su mayoría de interés nacional, por evitar la diseminación de plagas hacia el territorio nacional o porque éstas representan una barrera comercial; y en el caso de las campañas estatales responden al interés de los mismos productores por atender la problemática fitosanitaria que afecta sus cultivos; lo cual demuestra que poco a poco van tomando conciencia de la importancia de mantenerlos libres de plagas.

Los recursos financieros para estas campañas provienen de las aportaciones realizadas por el Gobierno Federal, Estatal y Productores, a éstos últimos se les considera dada su aportación en especie. El CESV, junto con la delegación de la SAGARPA y Gobierno del Estado, elaboran el proyecto del plan de trabajo que es enviado a la DGSV, en el cual se describen las actividades a realizar y las necesidades financieras, siendo aquí donde se decide cuales son las actividades a apoyar, posteriormente con base en el techo financiero considerado en el Presupuesto de Egresos de la Federación, la Delegación de la SAGARPA y Gobierno Estatal, convienen los montos a aportar y ya con la participación del CESV se define su distribución definitiva, considerando como prioritarias las campañas de interés nacional. De tal manera que las actividades se tienen que ajustar al presupuesto disponible, limitándose en la mayoría de los casos las metas programáticas.

Como ya se mencionaba el 80% de las campañas son de interés nacional por tanto, el diseño del Subprograma está definido primordialmente por el SENASICA. El diseño y planeación del Subprograma y de las campañas, son y han sido sólo una distribución de recursos y calendarización de actividades, sin que exista un plan estratégico que permita trazar metas medibles a mediano y largo plazo, y si éste existe es desconocido por los operadores del mismo. No existe un proceso formal de planeación ni de definición de prioridades y metas que lleven a estrategias que permitan alcanzar algún cambio de estatus a corto o mediano plazo o mejoras importantes en la producción y productividad de los cultivos.

La ejecución de cada una de las actividades contenidas en cada Plan de Trabajo corresponde al CESV; siendo supervisado por personal de la SAGARPA de manera aleatoria el 10% de la superficie atendida por campaña y enviando reportes trimestrales a la DGSV; Gobierno Estatal también realiza algunas supervisiones esporádicas; sin embargo para lograr una mayor cobertura de supervisión es necesario

contar con más personal. El seguimiento físico-financiero de cada una de las campañas se da a través de la CRyS, en las reuniones mensuales que ésta realiza y en la que participan las dos instancias gubernamentales y el CESV.

Desde la incorporación del Subprograma al Programa de Alianza para el Campo, han participado una serie de instituciones, que actualmente continúan vigentes, otras han cambiado de nombre pero siguen desarrollando las actividades conferidas en las Reglas de Operación, como la SAGARPA (antes SAGAR) y el SENASICA (antes CONASAG), el esquema operativo prácticamente es el mismo que hace diez años, lo cual ha permitido una buena integración interinstitucional, pues cada uno de ellos conoce las responsabilidades que les competen, no sólo dentro del Subprograma sino en las mismas campañas.

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

Dentro de las campañas evaluadas observamos, que no existe una regularidad en el cumplimiento de las metas programadas, mientras en el 2002 las metas físicas para Moscas de la Fruta se cumplieron casi todas (exceptuando el trampeo y muestreo), en el 2003 sólo se lograron las del control autocida, para el 2004 se cumplieron las metas correspondientes a trampeo y muestreo y en el 2005 el control mecánico quedó muy por debajo de lo programado, asimismo en el caso de Moscas de la Fruta se observa una correlación positiva del presupuesto ejercido y las metas conseguidas. La Contingencia contra Mosca Prieta, muestra un buen cumplimiento de metas físicas, sin embargo, en lo referente al presupuesto, se considera que los costos de las actividades están sobrestimadas ya que en la mayoría de los casos se cumplieron las metas e incluso se rebasaron por un gran porcentaje y no se ejerció todo el presupuesto, traspasándose los excedentes a la campaña contra Moscas de la Fruta.

El desempeño que ha tenido la campaña contra Moscas de la Fruta en sus metas físicas y financieras y el traspaso de recursos que recibe de otras campañas ha permitido mantener los índices MTD dentro de los límites que la normatividad marca, logrando con ello mantener la categoría de Baja Prevalencia, conseguida desde el 2001. En Mosca Prieta, los brotes que se han presentado a lo largo de estos cinco años han sido controlados exitosamente, bajando los niveles de infestación de fuerte a leve y liberando superficie, al grado tal que de las más de 4 mil hectáreas afectadas que se tenían en el 2004 actualmente sólo existen 279 ha afectadas y con un nivel de infestación leve. De tal manera que en poco tiempo se levantará esta contingencia.

Los impactos obtenidos en la campaña contra Moscas de la Fruta, considerando el cumplimiento anual y global de metas, son primeramente mantener los MTD dentro del rango requerido por la NOM, de acuerdo a la categoría fitosanitaria que tiene la entidad, incorporándose nuevas estrategias de atención a esta problemática, como el Enfoque de Sistemas, los Huertos Temporalmente Libres (considerados en la NOM) y se han iniciado los trámites para buscar la declaratoria de libre en la Zona Norte; los factores que han intervenido en estos limitados cumplimientos de metas, obedecen a factores, climáticos, en algunas ocasiones vehículos en mal estado, disponibilidad limitada de recursos financieros, etc. Es general la idea de que para poder avanzar hacia otra categoría fitosanitaria mejor, es necesario disponer de mayores recursos.

La liberación de insectos estériles, ha tenido un importante impacto en el municipio de General Terán donde el MTD fértil en el 2005 estuvo entre 0.0024 y 0.0026 y el estéril entre 1.0734 y 2.3318.

En lo concerniente a Mosca Prieta, se han utilizado menos recursos de los programados y el cumplimiento de metas se encuentra muy por encima de lo programado en la mayoría de los años, esta eficiencia mostrada ha llevado a la campaña a controlar los brotes, bajar el nivel de infestación y a prácticamente dejar libre a la entidad de esta plaga; este logro es resultado del esfuerzo conjunto del personal del CESV y de los propios productores quienes participaron en la colecta y posterior liberación de parasitoides.

Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas

El conseguir la categoría de Libre en la zona Norte implicaría cambios en el diseño del Subprograma, como la instalación de un PVI, que a su vez representaría un beneficio, puesto que se tendría un mejor control de los productos y subproductos agropecuarios que ingresen a la entidad.

Uno de los principales factores comerciales que implican cambios en el diseño del Subprograma, es el interés por acceder a mercados comerciales internacionales, como el de Estados Unidos, en la búsqueda por conquistar este mercado se han implementado nuevas estrategias de atención a la problemática fitosanitaria como el de Enfoque de Sistemas, proyecto aplicado en el municipio de General Terán y que fue abandonado al mes de su instauración debido a la falta de personal y recursos financieros para atender de manera adecuada la metodología de este sistema.

Otro factor comercial, que implica cambios en el diseño del Subprograma es el tratamiento que se da a la fruta que se envía hacia el interior del país con Bromuro de Metilo, existen indicios de que este producto afecta la capa de ozono, por ello se han firmado convenios para reducir su utilización y en el 2015 dejar de usarlo, por tanto deberá usarse una nueva técnica, que ofrezca los mismos o mejores resultados.

El rumbo que debe tomar el Subprograma en cuanto a su **diseño**, está muy influenciado por la necesidad de alimentos inocuos. Por ello, en la entidad empezó a operar el Subprograma de Sanidad e Inocuidad en Cítricos, el cual traerá cambios importantes en el diseño del Subprograma de Sanidad Vegetal, sobre todo en las estrategias de atención a los problemas fitosanitarios que enfrentan los cítricos que deberán atenderse pero con mecanismos que aseguren que éstos estarán libres de plagas pero también de residuos tóxicos de plaguicidas y/o fungicidas que puedan poner en peligro la salud pública.

La **institucionalidad** del Subprograma está dada por la buena integración y coordinación de instancias del Gobierno Federal, Estatal y organizaciones de productores, que les ha permitido lograr avances importantes en el renglón fitosanitario, sin embargo es necesaria la integración de otras instituciones, que coadyuven en la búsqueda de nuevas y mejores tecnologías para el control de plagas como el INIFAP y la Fundación PRODUCE.

La **normatividad** ha sido rebasada por el avance tecnológico, el descubrimiento de nuevas y mejores estrategias de manejo, control y erradicación de las plagas e incluso

la participación de instituciones de otros países con quienes México mantiene relaciones comerciales; esto a la larga implicará la modificación de la normatividad existente.

En el aspecto **operativo** del Subprograma es necesario reforzar las actividades de supervisión para lograr una mayor cobertura, ya que la falta de personal tanto en la SAGARPA como en el Gobierno Estatal, obliga a realizar verificaciones de manera aleatoria. Por tanto es urgente que los DDR y CADER, realicen las funciones que las propias Reglas de Operación de la Alianza contemplan.

Conclusiones y Recomendaciones Relevantes

Las acciones del Subprograma son acordes con las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, Anexos Técnicos y los Planes de Trabajo de cada una de las campañas; su número se ha incrementado de tres en 1996 a 11 en el 2005, las principales acciones se han destinado a los cítricos a través de las campañas obligatorias y de interés nacional como Moscas de la Fruta, VTC, Moscas Exóticas y la Contingencia de Mosca Prieta.; sin hacer a un lado otros cultivos como: papa, nogal, manzana, nopal, etc., es importante mencionar que existen aun otros problemas fitosanitarios donde los productores invierten importantes sumas económicas como la Negrilla (*Phyllocoptruta oleivora*) cuyos daños tienen efectos negativos sobre la comercialización de la naranja afectada.

El Subprograma cuenta con el potencial necesario para atender la problemática fitosanitaria de los sistemas producto estatales; ya que tiene infraestructura (laboratorios, oficinas propias del CESV y un vivero donde se dispone de material genético de árboles resistentes al VTC), las instituciones participantes, su integración y coordinación; sin embargo, existen campañas que requieren de una importante inversión financiera para llevar a cabo las acciones necesarias que permitan trascender hacia una mejora sanitaria, como la de Moscas de la Fruta que necesita un mayor presupuesto para poder atacar de una manera más eficiente esta problemática.

El proceso de Federalización aun no se ha dado en el Subprograma de Sanidad Vegetal; las decisiones concernientes a la distribución de los recursos son tomadas en oficinas centrales siendo la participación de los productores muy limitada; de tal manera que la priorización y asignación de recursos se concentra sobre las campañas de interés nacional y de aplicación obligatoria, por tanto son estas campañas las que absorben más del 90% de los recursos financieros quedando el resto para atender las campañas fitosanitarias de otros cultivos de interés estatal

Existe una correlación positiva entre el cumplimiento de metas y los impactos fitosanitarios obtenidos mediante la Contingencia contra Mosca Prieta; se ha bajado el nivel de infestación a leve en las huertas que han sido afectadas por esta plaga, el nivel de parasitismo se ha visto incrementado hasta en un 80% y la superficie afectada se ha reducido también en un 80%; estos logros se obtuvieron con la participación conjunta de productores y la coordinación de personal del CESV.

En Mosca de la Fruta se tiene el mismo comportamiento, de tal manera que se integró y envió el expediente de la Zona Norte para solicitar su declaración como Zona Libre de esta plaga; se ha iniciado también la integración del expediente de la Zona Sur para solicitar también la declaratoria de Libre, una vez que se logre abatir la presencia de

mosca en los municipios de Aramberri y Zaragoza. Se ha mantenido también la categoría de Baja Prevalencia en la entidad, aunque en Allende, Cadereyta y Montemorelos pertenecientes a la Zona Centro Sur se encontró que la fluctuación poblacional durante el 2005 de *Anastrepha spp* estuvo por encima del valor marcado por la NOM (0.0100).

A futuro se esperan una serie de cambios, como la sustitución del uso de BrM, como tratamiento cuarentenario que debe darse para el año 2015 que invariablemente obligará a la búsqueda de otros métodos para la eliminación de larvas de Moscas de la Fruta; así como a la adecuación de las Normas Oficiales Mexicanas.

Se sugiere la atención de la negrilla mediante producto químico subsidiado a los productores que abarate sus costos de producción. Las fuentes de financiamiento pueden ser el FIDECITRUS y recursos del Gobierno Estatal. Considerando la resistencia a los productos químicos que ha adquirido esta plaga; se recomienda también fomentar la investigación en el control biológico, mediante la firma de convenios de coordinación con las instituciones de investigación como universidades o el INIFAP.

Se recomienda que en el financiamiento de la campaña contra Moscas de la Fruta se incluya la participación de empacadoras, comercializadoras e incluso industriales, involucrando a todo el Comité Sistema Producto en el combate contra esta plaga, mediante aportaciones directas al FOFAENL; ya sea por tonelada exportada, comercializada o industrializada. Asimismo, la participación del Gobierno Estatal debe verse reflejada en las aportaciones que éste realiza en el Fideicomiso, incrementando su aportación o que ésta sea igual que la del Gobierno Federal. Además, se puede buscar la participación presupuestal del municipio, al menos hacia aquellas campañas que atiendan los sistemas producto de su mayor interés.

Se recomienda además, la constitución de una JLSV en el sur de la entidad que permita involucrar a los productores de esa región, para que de manera conjunta con las entidades gubernamentales se de atención a sus problemáticas fitosanitarias; o en su defecto asegurar la representatividad de los productores de esa región en la JLSV más cercana.

Es necesario reforzar el control mecánico en los municipios de Allende y Cadereyta, donde en el 2005 se observaron fluctuaciones poblacionales muy por arriba de los valores considerados por la NOM para regiones con categoría de Baja Prevalencia.

Introducción

En este apartado se exponen los fundamentos de la evaluación, sus objetivos, el enfoque y la metodología utilizada; con el objeto de resaltar la evaluación externa como una herramienta que permita fortalecer la gestión y ampliar los impactos del Subprograma.

Bases de la evaluación

La evaluación externa del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005 es una respuesta al interés de los gobiernos federal y estatal por obtener elementos para mejorar la política agropecuaria y rural y los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en el uso de los recursos.

Representa además una exigencia legal contenida en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2005 donde se menciona la obligatoriedad de realizar una evaluación de resultados del Subprograma con la finalidad de que éstos sean considerados en el proceso de análisis y aprobación del presupuesto del siguiente ejercicio fiscal.

Asimismo el Artículo 27 de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2005 menciona que la evaluación externa debe considerar entre otros aspectos el cumplimiento de objetivos y metas, la cobertura operativa, la participación de los productores y sus organizaciones; así como la medición de los impactos en la producción y productividad, información que permitirá una retroalimentación para una mejor toma de decisión.

Objetivos de la evaluación

Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma y las campañas fitosanitarias, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos.

Evaluar el seguimiento que se ha dado a las observaciones realizadas en evaluaciones anteriores, para contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos.

Identificar los resultados e impactos generados por las inversiones de Alianza en el Subprograma de Sanidad Vegetal y las campañas Moscas de la Fruta y Mosca Prieta.

Metodología de la evaluación

La metodología de la evaluación ha sido diseñada por la FAO y se encuentra disponible en el sitio web www.evalalianza.org.mx consta de doce actividades sustantivas que iniciaron con una reunión de arranque con funcionarios integrantes de la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) para dar a conocer el tratamiento metodológico, las necesidades de información y recoger las expectativas y los temas relevantes de interés para la entidad. En esta reunión se acordó evaluar la campaña Moscas de la Fruta y la contingencia Mosca Prieta.

Posteriormente se elaboró un plan de trabajo definiendo la estrategia a utilizar en el levantamiento de la información de campo (entrevistas a funcionarios, operativos, técnicos, productores y otros actores del Subprograma), dicho plan permitió al CTEE dar seguimiento y supervisión a los trabajos de campo. Como parte de las actividades sustantivas se asistió a un taller de soporte técnico en el cual se hizo un análisis de la guía metodológica y se dio a conocer el uso de los instrumentos metodológicos.

En seguida se procedió al levantamiento de información de campo mediante la entrevista a los diversos actores del Subprograma (funcionarios, técnicos, productores, etc.) esta actividad se aprovechó para la recopilación de información documental (anexos técnicos, planes de trabajo, informes de cierre físico y financiero, etc.).

La información cualitativa y cuantitativa obtenida en las entrevistas y la información documental revisada fue sometida a un proceso de análisis a fin de cumplir con los requerimientos marcados en el contenido de la evaluación; durante este proceso se mantuvo una estrecha coordinación con el CTEE y una discusión continua de avances.

El desarrollo de estas actividades y considerando los lineamientos establecidos en la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Sanidad Vegetal permitió la redacción del informe preliminar, el cual fue presentado en un taller de análisis con la participación de los responsables del Subprograma por parte del gobierno estatal, de la delegación de la SAGARPA y el CESV; las observaciones resultantes de dicho taller fueron el principal insumo para la elaboración del informe final.

Considerando las observaciones realizadas en el taller de análisis, se llevó a cabo la redacción del informe final, el cual fue entregado mediante el sistema informático Evalianza para ser calificado por el CTEE.

Finalmente con el objeto de retroalimentar a los tomadores de decisiones y a otros actores participantes en el diseño, planeación y operación del Subprograma y las campañas sanitarias de Moscas de la Fruta y Mosca Prieta; la EEE realizó una presentación ejecutiva de los principales resultados, conclusiones y recomendaciones de la evaluación en los eventos de difusión organizados por el CTEE.

Es importante destacar que todo el proceso de evaluación contó con el soporte técnico y supervisión de la FAO.

Contenido del informe

El presente informe consta de seis capítulos y un resumen ejecutivo en el cual se abordan de manera sintética los principales elementos de análisis de los temas de la evaluación y las recomendaciones para mejorar el desempeño y los resultados del Subprograma y las campañas Moscas de la Fruta y Mosca Prieta.

En el capítulo uno se aborda la caracterización e importancia productiva y económica del sistema producto naranja, involucrado en las campañas Moscas de la Fruta y Mosca Prieta; asimismo se hace una caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y las campañas citadas.

El capítulo dos contempla un análisis retrospectivo de la evolución de las características del Subprograma y su orientación con respecto a las prioridades fitosanitarias y los cambios que pueden darse a futuro; aunado a lo anterior se analiza la tendencia de inversión en cuanto al número de campañas y los componentes financiados; así como el cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.

El apartado correspondiente al capítulo tres trata sobre el efecto del proceso de federalización; la orientación y los mecanismos estatales para la asignación de recursos hacia el Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas; además se analizan los procesos operativos y los logros obtenidos a través de la integración interinstitucional.

La evaluación de resultados e impactos fitosanitarios se abordan en el capítulo cuatro mediante el análisis de las metas programadas y realizadas, las modificaciones y cambios en los parámetros y estatus fitosanitarios y la correspondencia entre estos tres factores.

Partiendo del análisis de la situación actual, el capítulo cinco plantea la visión futura del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas en lo referente al diseño, planeación estratégica y operativa, el arreglo institucional y la gestión operativa.

Finalmente en el capítulo seis se encuentra la parte sustantiva del informe ya que en el se da sentido y justifica la evaluación, mediante una serie de conclusiones y recomendaciones destinadas a proporcionar bases para la toma de decisiones de los responsables del Subprograma en el ámbito estatal y federal

Capítulo 1

Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma

Con la finalidad de identificar los principales factores fitosanitarios, técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño del Subprograma en la entidad; en el presente capítulo se hace una caracterización y se detalla la importancia productiva y económica del sistema producto naranja; además de abordar la problemática fitosanitaria que afecta a este importante cultivo y que es atendida por el Subprograma y la campaña Moscas de la Fruta y la contingencia Mosca Prieta.

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

Los cítricos se cultivan en 23 estados de la Republica Mexicana, cubriendo una superficie de 512,000 ha. El sistema producto lo integran 16 consejos citrícolas estatales que agrupan al 96% de los productores primarios del país; 138 emparadoras, 14 jugueras en operación, 5 gajeras y 10 viveros certificados.

La actividad citrícola de la entidad aporta el 14% de la producción nacional; cuenta con 25,457 ha distribuidas en 2,695 huertas ubicadas en los municipios de Montemorelos, General Terán, Cadereyta, Linares, Allende y Hualahuises; obteniéndose una producción de 306,155 toneladas con un valor en el mercado de 237'979,387 pesos.

La citricultura además genera una importante derrama económica para la región mediante la comercialización de combustible, lubricantes, transporte y mano de obra, agroquímicos, fertilizantes, sistemas de riego, plásticos, cajas de cartón y otros insumos y servicios incluida la industrialización y comercialización (Plan Rector, 2003)

1.1.1 Caracterización de los sistemas producto involucrados en las campañas evaluadas.

La cadena sistema producto cítricos en el estado de Nuevo León se compone de los siguientes eslabones: productores, transportistas, productores de jugo, empaadores, proveedores de agroquímicos, proveedores de insumos y consumidores.

Productores: En la entidad se estima que existen 2,075 productores citrícolas quienes cuentan con 2,965 huertas con una superficie estimada por huerta de 12.5 ha. El 78% de los productores pertenecen al régimen de pequeña propiedad y cuentan con 2,456 huertas; el 22% restante son ejidatarios (448 productores) quienes disponen de 509 huertas (Plan Rector, 2003).

Transportistas: En la región existe un importante número de empresas que se dedican al transporte de productos agrícolas y cuentan con vehículos en buenas condiciones.

Productores de jugo: De la producción nacional de jugo, la entidad aporta el 9.6% (4,800 ton). En el 2002 había en la entidad 4 jugueras; dos ubicadas en el municipio de Montemorelos y dos en Linares; con una capacidad conjunta de procesamiento de 103,500 libras de evaporación por hora, de las cuales, únicamente dos estaban en posibilidades de operar y manteniéndose en operaciones solamente una. Actualmente están funcionando 2 jugueras ubicadas en Monterrey y Allende, N. L.; que trabajan muy por debajo de su capacidad de procesamiento, debido al alto costo de la naranja y a la tecnología con que cuentan que no ha sido modernizada

Empacadores: De acuerdo al plan rector las empacadoras establecidas en la región citrícola de Nuevo León son diez, localizadas en los municipios de Montemorelos (7), Allende (1), Linares (1) y otra en el municipio de San Nicolás.

Proveedores: En este aspecto la citricultura genera una importante derrama económica por el uso de combustibles, lubricantes, transporte, mano de obra, agroquímicos y fertilizantes, sistemas de riego, plásticos, cajas de cartón, entre otros insumos y servicios incluyendo el procesamiento y comercialización del producto (FIDECITRUS, s/a).

Consumidores: En el estado se distinguen tres tipos de consumidores: los primarios conformados por 18 empacadoras y cuatro empresas productoras de jugo y de éstas como se ha mencionado operan dos. Los consumidores secundarios son quienes venden la naranja y el jugo al mayoreo y se ubican en las centrales de abasto, supermercados y detallistas. El consumidor final es todo aquel que consume naranja o jugo dentro de su dieta diaria.

1.1.2 Importancia productiva de los sistemas producto

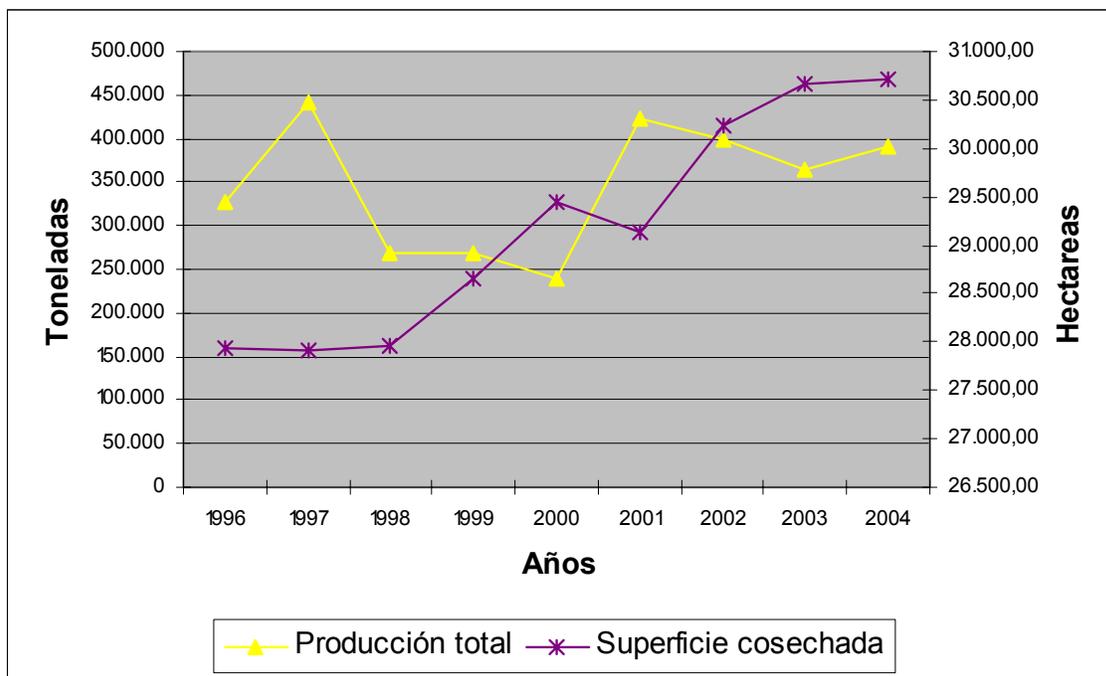
La citricultura mexicana aporta el 15% de la producción mundial. En naranja, México ocupa el cuarto lugar después de Brasil, Estados Unidos y China y es el productor número uno de limón mexicano y persa; esta actividad se realiza en 23 estados de la República cubriendo una superficie de 512 mil hectáreas y generando una producción de 5.5 millones de toneladas (Presidencia de la República, 27/junio/2005).

En Nuevo León la citricultura se concentra en los municipios de Montemorelos, General Terán, Cadereyta, Hualahuises, Linares y Allende conformando la denominada región citrícola de la entidad con una superficie de 30,687 ha distribuidas entre las siguientes especies Naranja (25,661 ha) principalmente Valencia; Mandarina (3,474.5 ha) y Toronja (1,551.5 ha).

La evolución de la superficie sembrada en este sistema producto no ha tenido grandes variaciones salvo la que se observa de 1996 a 1997, donde hay un descenso en la superficie resultado de la fuerte helada que afectó la región en 1995, posteriormente en los próximos 3 años muestra una recuperación acelerada de la superficie sembrada pasando de 27,924 ha en 1997 a 30,429 ha durante el año 2000 con una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 2.99% (Figura 1), lo cual puede atribuirse a los fuertes apoyos otorgados a la entidad durante el sexenio 1995-2000, puesto que el presidente en turno era de esta entidad; sin embargo, a partir de este año el aumento en la superficie destinada a este cultivo ha sido muy limitado en 4 años la TCMA se ubica en 0.23% con una superficie actual de 30,687 ha.

La tendencia en cuanto a la superficie cultivada está encaminada al sostenimiento de las huertas que se encuentran actualmente en producción, los costos de los insumos y servicios son cada vez más altos y los precios que se logran obtener por el producto son muy limitados, debido a la propia estacionalidad de la fruta; asimismo el estatus fitosanitario que guarda la entidad con respecto al vecino estado de Texas ha limitado el intercambio comercial, por tanto la exportación de naranja hacia los Estados Unidos ha sido muy reducida.

Figura 1. Evolución de la superficie cosechada y producción de cítricos en el estado de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia con información del SIAP-SAGARPA 2004

Respecto a los parámetros de producción y productividad; se observa que de 1996 a la fecha la producción se ubicó en su pico más alto en 1997, el cual fue un año excepcional para el sector agropecuario al presentarse excelentes condiciones climatológicas; lo cual se tradujo en una buena producción cítrica; situación que contrasta con los tres años subsecuentes en que a pesar del incremento de la superficie cosechada se presenta una reducción en la producción, debido a una fuerte sequía cuyos efectos se prolongaron por tres años consecutivos; posteriormente en el 2003 ya se tuvo una importante recuperación con una producción superior a las 400 mil toneladas; sin embargo en los años siguientes a pesar del incremento de la superficie cosechada, la producción tiene un comportamiento descendente lo cual puede atribuirse a la escasa precipitación y altas temperaturas que han afectado el rendimiento (Figura anexa 1).

La productividad se refiere a los rendimientos por unidad de superficie en este caso expresada en toneladas por hectárea; lo cual está determinado por la tecnología de producción empleada (sistema de riego utilizado, prácticas de manejo, fertilización de la huerta, edad de la plantación y el control de plagas y enfermedades). Asimismo, es indudable que la disminución de la producción es consecuencia de la baja en los

rendimientos; en este sentido los rendimientos de naranja en el país son bajos en comparación con otros países productores, encontrándose entre 10-14 ton/ha.

En el estado de Nuevo León el rendimiento promedio por hectárea ha sido muy errático influenciado en gran medida por los factores climatológicos, en años benignos se han alcanzado casi las 16 ton/ha como en 1997, pero también se han tenido años muy malos como en el 2000 en que los rendimientos fueron únicamente de 8 ton/ha, posteriormente se ha tenido una importante recuperación traducida en 14.5 ton/ha en el 2001; sin embargo, en años recientes el rendimiento ha fluctuado entre 11-13 ton/ha. Como puede verse existe una alta variabilidad en el rendimiento de las huertas, atribuida a factores climáticos adversos; pero también a su abandono por bajos precios del producto en el mercado, incremento del número de propietarios que radican en la ciudad de Monterrey o también a la cantidad de huertas cuyos dueños son personas de avanzada edad y las tienen con nulo o poco manejo (Plan Rector, 2003)

Es importante destacar que en la entidad existen huertas que producen más de 30 ton/ha de naranja, que indudablemente cuentan con una buena tecnología de producción, pero ponen de manifiesto que es posible aumentar la productividad y aproximarse a los promedios de los líderes mundiales (CEE, 2001).

El volumen de producción citrícola de la entidad en 1996 fue de 328,030 toneladas, con un valor de 210 millones de pesos alcanzando su punto máximo productivo en 1997 con 441 toneladas y un valor superior a 216 millones, lo anterior obedeció a un buen año agrícola, sin embargo al comparar el valor de la producción de este año y el de los tres años siguientes correspondientes a una prolongada sequía, encontraremos que el valor de la producción es muy superior, lo cual pone de manifiesto que este valor está fuertemente influenciado por la disponibilidad de los cítricos en el mercado; obteniéndose el mejor valor de producción (302.5 millones de pesos) en el año 2000 para una producción de 238,545 toneladas.

Hacia el 2001 la producción mostró una importante recuperación logrando 423,747 toneladas con un valor de 333 millones de pesos, a partir de aquí se presenta una tendencia negativa, logrando su estabilización en el 2004, cuando la producción se ubicó en 390,489 toneladas a 252.8 millones de pesos (Figura anexa 1). Es importante destacar que la naranja representa el 81% del volumen y valor de la producción, mandarina el 13% y toronja 6%.

1.1.3 Importancia económica de los sistemas producto

La citricultura en Nuevo León ha aumentado gradualmente su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) total estatal pasando de 0.1% en 1993 a 0.3% en el 2000; por otro lado si consideramos su participación en el PIB primario se observará la gran importancia que tiene este sistema producto para la generación de divisas a la entidad, puesto que en 1993 contribuía con el 7.9% y en el 2000 esta participación se había triplicado; observándose una ligera contracción en 1998 como resultado de una fuerte sequía que limitó la producción de este cultivo (Cuadro anexo 1).

De la producción nacional citrícola, estimada en 5.5 millones de toneladas, el 15% se destina a la industria, 10% a la exportación y el 75% restante al mercado en fresco, aunque estrictamente hablando, su consumo es como jugo debido a que la fruta adquirida es exprimida en los hogares y en puestos ambulantes siendo insignificante el

consumo en fresco real de la fruta, vía descascarado y consumo en gajos (FIRA, 2003).

El mercado atendido por el sistema producto naranja se divide en nacional y de exportación. La comercialización en el mercado nacional la realiza el productor vendiendo su fruta en el árbol, encargándose el comprador de la cosecha y sus costos inherentes; quienes compran fruta en árbol son generalmente intermediarios y comerciantes dedicados a la compra y venta de fruta que operan en el mercado regional o nacional; aunque también algunas empacadoras compran bajo esta modalidad. El 34% de la producción se corta y se canaliza al mercado regional y nacional e incluso internacional a través de empacadoras y corredores locales quienes le dan un manejo poscosecha consistente en limpieza, clasificación, encerado y empaque (Centro de Agronegocios).

La exportación la realizan algunas empresas empacadoras después de darle el manejo poscosecha y empacarla en cajas de 20 kg, la introducción del producto a los Estados Unidos se realiza por medio de "brokers" quienes se encargan de comercializarla; la naranja destinada a este mercado debe recibir un tratamiento con Bromuro de Metilo para evitar que lleve larvas vivas de Moscas de la Fruta. A este país se exporta principalmente naranja de ombligo Washington, Navel y naranja Valencia.

En el área metropolitana de la ciudad de Monterrey la comercialización de fruta fresca se realiza principalmente a tiendas detallistas, fruterías, tiendas de conveniencia, mercados públicos y ambulantes. Los hoteles y restaurantes se abastecen de detallistas y bodegueros de las centrales de abasto.

El jugo concentrado congelado está destinado al mercado nacional y a los Estados Unidos. El jugo fresco se ofrece en el mercado local a través de algunas fruterías y pequeños establecimientos dedicados a la venta de este subproducto. Algunas tiendas de autoservicio han empezado a ofrecer jugo fresco exprimido en el mismo establecimiento a la vista del consumidor brindando la seguridad que se trata de un producto 100% natural y fresco.

Dentro de las perspectivas de mercado se encuentra Canadá como una de las alternativas interesantes de exportación; que podría dar cabida aproximadamente a 320 mil toneladas de naranja sin semilla (Washington Navel); lo anterior aprovechando las escasas barreras no arancelarias y fitosanitarias debido a que Canadá no produce cítricos. Otro importante mercado recién abierto es Japón, quienes están interesados en importar toronja mexicana que cumpla con los estándares internacionales de sanidad e inocuidad.

De los cítricos se pueden extraer diversos productos y subproductos con diferentes usos en la industria, entre ellos se encuentran: aceites esenciales, jugo (fresco, pasteurizado, concentrado, pulposo, clarificado y concentrado en polvo); mermeladas y jaleas, cáscara deshidratada para alimento del ganado y para la obtención de pectinas. De una tonelada de naranja es posible obtener 20 galones concentrados a 65° Brix, 1.95 kg de aceite esencial y 100 kg de alimento para el ganado.

La industrialización de gajos y secciones es otra alternativa a la cual se dedican dos empresas establecidas en la entidad, pero que trabajan a su mínima capacidad y que

no absorben la producción estatal, argumentando mayor rentabilidad al utilizar la naranja del estado de Veracruz, porque la adquieren a un menor precio.

En lo que a precio se refiere éste se encuentra directamente relacionado con el ciclo productivo de la fruta; en el periodo de mayor cosecha (octubre-abril) los precios son muy bajos, mostrando una importante recuperación en los meses de mayo a septiembre cuando la disponibilidad de la fruta es limitada. Por otro lado se observa también que la naranja grande obtiene un mejor precio con respecto a la chica (Cuadro anexo 2); así tenemos que en 1998 el precio del kilogramo de naranja en la Central de Abasto "La estrella" de Monterrey, N. L.; fluctuó entre \$0.70 y \$4.10; en 1999 llegó a ubicarse hasta en \$4.80, mostrando un comportamiento ascendente hasta alcanzar un precio de \$5.80 en el 2003.

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

1.2.1 Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas producto

En las diferentes regiones cítricas del país existen diversas plagas que afectan a los cítricos; Nuevo León no es la excepción y existen ácaros, trips, pulgones, mosquita blanca, y algunas enfermedades; que a la fecha se han mantenido bajo control. Sin embargo existen otras plagas que tienen un impacto importante sobre la producción, el rendimiento, y el comercio nacional e internacional entre las más importantes se encuentra: Moscas de la Fruta, Mosca Prieta, Virus Tristeza de los Cítricos y Negrilla

Moscas de la Fruta (*Anastrepha spp*): Constituye una de las principales plagas de los frutales de México, no sólo por el daño directo a la fruta sino por las medidas cuarentenarias que impiden su exportación. El daño ocasionado por esta plaga inicia cuando la hembra adulta pone sus huevecillos por debajo de la cáscara de los frutos, y después de dos a cuatro días, los huevecillos se rompen saliendo un gusano que se alimenta de la pulpa del fruto formando túneles o galerías por donde entran bacterias que pudren la pulpa, forman zonas blandas de color café, y como consecuencia el fruto se cae (SAGAR, s/a). La entidad está considerada como una zona de Baja Prevalencia y los recursos financieros absorbidos por esta campaña representan cerca del 95% del presupuesto asignado al Subprograma de Sanidad Vegetal, lo anterior por considerarla una plaga que afecta la comercialización internacional de naranja.

Esta plaga afecta al productor primario por la caída de la fruta dañada y a los comercializadores y empacadores, ya que el estatus con que cuenta la entidad no les permite movilizar libremente la producción hacia los mejores mercados (estados del norte), porque éstos cuentan con un mejor estatus fitosanitario. Aunado a lo anterior para poder ingresar la fruta a su principal mercado externo (Estados Unidos) es necesario dar tratamiento a la fruta, incrementándose en gran medida los costos.

Mosca Prieta (*Aleurocanthus woglumi* Ashmead): Esta mosca se alimenta y desarrolla en el envés de las hojas de todas las variedades de cítricos; durante el estadio ninfa extrae la savia de las hojas con sus partes bucales chupadoras, secretando una gran cantidad de mielecilla, que sirve como medio de crecimiento del hongo *Capnodium citri* (Berk y Desm.) conocido como "fumagina". Este hongo cubre de negro las hojas y los

frutos, reduciendo el área foliar para los procesos de transpiración y fotosintético disminuyendo así el crecimiento del árbol, el tamaño del fruto y limitando la brotación en años subsecuentes.

La asociación de la Mosca Prieta y fumagina dan como resultado serias reducciones en los volúmenes de producción y calidad del fruto; afectando al productor primario, puesto que el fruto obtenido de huertas afectadas por esta plaga no puede ser destinado hacia las emparadoras para su comercialización en fresco, siendo aceptado por las jugueras pero castigando su precio.

Negrilla (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmead): La negrilla infesta hojas y ramitas verdes de todas las variedades de cítricos. El daño más importante es cuando se alimenta sobre el fruto en desarrollo, penetrando el estilete en las células superficiales. En poblaciones altas reduce el tamaño y peso del fruto, asimismo, se originan alteraciones de sus características de calidad interna tales como volumen de jugo, aumentan los sólidos solubles y porcentajes de acidez y disminuye su apariencia estética limitando su comercialización (PRODUCE, 2005). Al igual que la Mosca Prieta reduce la calidad del fruto, afectando su valor comercial y limitando su mercado, ya que solamente puede destinarse para la producción de jugo o hacia mercados locales no tan exigentes.

Virus Tristeza de los Cítricos (VTC): Catalogada como la enfermedad más destructiva de todo el mundo, debido a que ocasiona la muerte de casi todas las variedades de cítricos injertadas sobre naranjo agrio (*Citrus aurantium*); se transmite principalmente por el uso de yemas infectadas o bien por áfidos, siendo el vector más eficiente el pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*). En la entidad se están realizando monitoreos en las huertas a fin de detectar la presencia de éste insecto, pero hasta la fecha no se ha detectado su presencia, aunque a través del programa de reconversión citrícola se está invitando a los productores a cambiar sus árboles que cuenten con el patrón de naranjo agrio (especie susceptible al virus) por patrones tolerantes al VTC.

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

La Mosca de la Fruta (*Anastrepha spp*) cuenta con diversos hospederos de los cuales en la entidad existen: los cítricos, manzana, durazno, pera, ciruelo y chabacano en los que, indudablemente afecta la producción al ocasionar la caída de los frutos y la comercialización; sin embargo a pesar de que en la entidad afecta varios cultivos, sólo uno de ellos se considera de gran importancia por la superficie cultivada y el valor de la producción (Cuadro anexo 3). En los cítricos puede provocar la pérdida de hasta el 25% de la producción sobre todo de toronja.

La entidad se encuentra en una condición de Baja Prevalencia de acuerdo a la clasificación del SENASICA. Esta condición difiere con la utilizada por el USDA, lo cual representa una barrera comercial hacia el mercado internacional y nacional, principalmente de fruta fresca. En este aspecto Estados Unidos a través del USDA sólo reconoce como zona a libre a Sonora, lo cual le permite exportar sin realizar ningún tratamiento fitosanitario, teniendo importantes ahorros en sus costos de producción en comparación con Nuevo León y otras entidades citricolas.

En el caso de la Mosca Prieta a principios del 2005 se tenían 259 ha con infestación fuerte, 66 ha en nivel medio y 412 ha con un nivel de infestación leve, lo cual ponía en riesgo una superficie de 29,618 ha, con una producción aproximada de 399,843 ton y un valor estimado de 280 millones, en caso de que estos brotes no fueran controlados.

Lo anterior indudablemente tendría un gran impacto económico, no sólo por la inversión necesaria para bajar la incidencia, sino por la disminución de la producción que según algunas fuentes bibliográficas en infestaciones fuertes puede llegar a perderse hasta el 80% de la fructificación. Asimismo el fruto pequeño y manchado es muy difícil de colocar en cualquier mercado.

Para efectos de evaluación sólo se considerará a las campañas de Moscas de la Fruta y Mosca Prieta; por considerarlas de mayor importancia; sin embargo se han mencionado al VTC por considerarlo de gran importancia por el impacto que tendría su presencia en la entidad y a la Negrilla, debido a que los productores la consideran como su principal problemática y en la que invierten fuertes recursos económicos en actividades de control químico.

La negrilla no daña la calidad de la pulpa, pero afecta gravemente la apariencia externa del fruto, bajando su valor comercial y limitando su comercialización, no sólo a nivel local sino nacional, los productores la consideran como la plaga de mayor importancia y hacia ella están enfocadas sus acciones de control, la cual realizan con productos químicos a los cuales la plaga se ha hecho resistente; y en su afán por minimizar los daños de esta plaga han provocado el incremento de poblaciones de otras plagas igual o peor de dañinas; como la Mosca Prieta, que al bajar la presencia de sus parasitoides por los productos químicos aplicados, sus poblaciones han repuntado en algunas zonas productivas de la región.

El VTC es un problema que se encuentra latente en la citricultura estatal y nacional, sin embargo en la entidad se ha tenido poco interés por parte de los productores a grado tal que en el 2000 apenas se habían convertido 400 ha a patrones tolerantes, representando tan sólo el 1.2% de la superficie con cítricos en el estado. La presencia de este virus ocasiona frutos pequeños, defoliación y decadencia general de la planta. El árbol pierde vigor poco a poco hasta que muere, lo cual puede ocurrir después de varios años de haber sido infectado o en dos o tres semanas. Es indudable que una fuerte infestación de este virus sobre las huertas citrícolas estatales tendría consecuencias productivas difíciles de cuantificar, aunado a las restricciones para la movilización de fruta hacia otras entidades y a los recursos que se necesitarían para revertir esta problemática.

Capítulo 2

Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas

En este capítulo se hace un análisis retrospectivo de la evolución de las características centrales del Subprograma, la inversión total y su distribución por campañas, desde su instauración, pero haciendo especial énfasis en el periodo 2001-2005.

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

2.1.1 Composición histórica y actual del Subprograma

El Subprograma de Sanidad Vegetal bajo el esquema de Alianza para el Campo, inicia en 1996 a través de un convenio entre la SAGARPA (antes SARH) y el Gobierno del Estado de Nuevo León. Durante el primer año operaron las campañas: Moscas de la Fruta y Plagas cuarentenarias de los cítricos entre las que se incluía el VTC; en 1997 se incorpora la campaña de carbón parcial del trigo y en 1998 Moscas Exóticas, todas estas campañas son permanentes, obligatorias y de aplicación nacional debido a que la presencia de estas plagas representa una barrera comercial nacional e internacional.

En el 2000 se integra a las campañas la Contingencia contra Mosca Prieta, en atención a un brote de *Aleurocanthus woglumi*, registrado a finales de 1999, el cual había afectado 2000 ha, en donde el parasitismo se encontraba entre 10 y 40%, esta contingencia aún no ha sido levantada. El número de campañas no sufrió cambios hasta el 2002 en que se integraron a la estructura del Subprograma las Campañas de interés estatal (Barrenador de la Nuez y Palomilla de la Manzana), las cuales nacen de las necesidades planteadas por los propios nogaleros y los productores de manzana; bajo estas mismas circunstancias se incorporan al siguiente año las campañas contra la Palomilla Oriental y la Palomilla del Nopal (*Cactoblastis cactorum*).

Posteriormente en el 2005 se da un nuevo cambio integrando las campañas contra VTC y Palomilla del Nopal en las campañas de Manejo Fitosanitario de los Cítricos y Manejo Fitosanitario del Nopal, respectivamente, lo anterior para dar una atención más integral a estas plagas y a otras de menor importancia económica que afectan a estos cultivos.

En este mismo año se asignaron recursos financieros para el Manejo Fitosanitario del Aguacate permitiendo la inscripción de 305 huertos y proteger así las regiones productoras de este cultivo como Michoacán (principal exportador nacional) ya que algunos productores de esta entidad acuden a comprar aguacate al municipio de Aramberri, N. L. (principal productor estatal) y es imperativo mantener la exportación hacia los Estados Unidos; además se destinaron recursos para el Manejo Fitosanitario de la Papa en respuesta a la problemática de la Punta Morada, que en el 2004 representó la pérdida del 80% de la producción.

Como lo muestra el (Cuadro anexo 4) año tras año se han incorporado nuevas campañas al Subprograma, como resultado del interés de los productores por mejorar las condiciones fitosanitarias de sus cultivos. Actualmente se compone de cinco campañas nacionales obligatorias: Moscas de la Fruta, Moscas Exóticas, Manejo fitosanitario de los cítricos, Carbón Parcial del Trigo y Manejo Fitosanitario del Aguacate; así como de ocho campañas de interés estatal entre las que se encuentran: Mosca Prieta, Palomilla Oriental, Palomilla de la Manzana, Barrenador del Nogal, Manejo Fitosanitario de los Cítricos, Manejo Fitosanitario del Nopal, y Manejo Fitosanitario de la Papa.

La evolución en cuanto a los componentes en las diversas campañas ha tenido muy pocos cambios, la que ha mostrado una importante evolución es la campaña contra Moscas de la Fruta, puesto que en la década de los 70's sólo se realizaban actividades de trampeo para determinar los índices poblacionales y experimentalmente se liberaban moscas estériles y se realizaban aplicaciones químicas en huertos con altas infestaciones. Hacia 1988 ya se realizaban actividades de trampeo, muestreo y destrucción de frutos, aspersiones aéreas y terrestres de cebo más insecticida.

A partir de 1994 se crea el CESV y se mantiene una relación más estrecha entre productores, gobierno estatal y federal, coadyuvando en el incremento de las acciones en la movilización de frutos hospederos tanto en los Puntos de Verificación Interna (PVI) como en los centros de acopio, adicionalmente iniciaron las liberaciones terrestres de mosca estéril y parasitoides, y actualmente se realizan fumigaciones aéreas y liberación aérea de parasitoides y mosca estéril, aplicando la técnica en frío.

2.1.2 Análisis de la orientación del Subprograma a los sistemas producto

Como ya se ha mencionado, la estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal está encaminada a la atención de 11 campañas fitosanitarias; cinco de ellas de aplicación obligatoria nacional y seis encaminadas a la atención de prioridades estatales. Los sistemas producto a que están dirigidas estas campañas son: cítricos, trigo, papa, nuez, nopal, aguacate y manzana, en el Cuadro anexo 5 se mencionan los principales cultivos de la entidad.

El sistema producto cítricos está considerado el más importante de la entidad, no sólo por la superficie cultivada, sino por los ingresos que genera, principalmente en la zona centro del estado; en él se aplican las campañas de Moscas de la Fruta, cuyos daños no sólo afectan al productor primario, sino a toda la cadena del sistema producto, puesto que reduce la producción al provocar la caída del fruto, restringe la libre comercialización hacia otras entidades y fuera del país, incrementa los costos del empaquetado para exportación por el tratamiento que debe darse al producto, etc.

Existen además otras campañas de interés nacional dirigidas a estos cultivos; una de ellas es el VTC aplicada desde 1996; Moscas Exóticas, que no es específica de este cultivo pero que también es un hospedero importante y en caso de presentarse causaría graves pérdidas a la actividad. Aunado a lo anterior se tiene la contingencia de Mosca Prieta, implantada como respuesta a una serie de brotes que fueron detectados en los huertos citrícolas estatales.

Estas cuatro campañas absorben cerca del 90% del presupuesto fitosanitario y su aplicación más allá de ser obligatoria (en el caso de las tres primeras), es congruente

con la importancia del sistema producto, por lo que ya se mencionaba. Es importante destacar que los entrevistados coincidieron al señalar que existe una correlación positiva de la evolución que ha tenido la estructura del Subprograma, con las prioridades y necesidades de mejora sanitaria de los distintos eslabones de la cadena productiva.

Respecto a lo anterior, es importante destacar que los citricultores del Estado consideran como su principal problemática a la Negrilla o Arador de los cítricos (*Phyllocoptruta oleivora*), cuyo daño más importante se da cuando el insecto se alimenta sobre el fruto en desarrollo penetrando el estilete en las células superficiales, provocando áreas café oscuro. En poblaciones altas reduce el tamaño y peso del fruto, asimismo se originan alteraciones de sus características de calidad interna, además disminuye la apariencia estética lo que limita su comercialización. A pesar de la postura de los productores no existe una campaña que de atención a esta problemática, lo cual pudiera atribuirse a la falta de una estrategia eficaz contra esta plaga, por un lado los costos del control químico son muy elevados aunado a la resistencia que ha adquirido la plaga contra algunos productos, además no se ha encontrado aun algún parasitoides que muestre resultados eficaces.

Otro sistema producto importante es la papa, cuya superficie no rebasa las 7,000 ha, pero cuenta con un valor de producción muy cercano al de los cítricos (1,362 millones de pesos); el cual a pesar de su importancia no había sido atendido, situación que se ve modificada en el 2005; cuando a petición de los productores se les considera dentro de las actividades del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESV). La falta de atención a este sector obedecía principalmente a que la mayoría de los productores no son de la entidad sino de Coahuila, lo cual había limitado la comunicación entre el CESV y los productores, pero también a la falta de organización, al grado tal que en la actualidad aun no se integra el Comité Sistema Producto de Papa, ni existe el interés porque éste llegue a integrarse.

Los otros sistemas producto (Nogal, Aguacate, Manzana, Trigo y Nopal) a pesar de no contar con una gran representatividad en cuanto a superficie sembrada o valor de producción no dejan de ser importantes, si consideramos que son actividades productivas que dan sustento a un importante número de productores y sus familias.

En términos generales podemos mencionar que existe una gran correlación de la evolución estructural del Subprograma; ya que los cambios que se han dado en cuanto al número de campañas, están encaminados a atender los distintos cultivos de importancia, no sólo para la entidad sino también para evitar el ingreso y diseminación de las plagas hacia el interior del país; además es importante destacar que estas campañas atienden las principales prioridades no sólo de los productores sino también del resto de los integrantes de cada una de las cadenas productivas.

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

2.2.1 Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza

El presupuesto destinado a la Alianza para el Campo (APC) se ha incrementado año con año con una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) del 46.5% y la distribución del presupuesto entre cada programa que la integran (Fomento Agrícola, Fomento

Ganadero, Desarrollo Rural y Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria), ha sido muy variable como lo muestra la Figura anexa 2; en la cual se aprecia que en el 2001 el mayor presupuesto se destinó a actividades sanitarias (Sanidad Vegetal y Salud Animal) dentro de este programa el mayor presupuesto lo ejerció el Subprograma de Salud Animal (Cuadro anexo 6). Al analizar el presupuesto asignado a Sanidades encontramos que la participación porcentual ha ido de más a menos; sin embargo al considerar el monto presupuestal tenemos que éste se ha visto incrementado con una TCMA del 36.7%.

El Programa de Desarrollo Rural es el que muestra una reducción importante de su presupuesto con respecto al resto de los programas, ya que mientras en el 2001 tuvo una participación porcentual del 26.6% del presupuesto de APC, para el 2005 esta participación había descendido a un 16.2%; aunque la TCMA del presupuesto fue del 18.6% ya que paso de 15 millones 111 mil 376 pesos a 26 millones 414 mil 393 pesos con una TCMA de 18.6%. La reducción en el porcentaje asignado puede deberse principalmente a que la entidad muestra un índice de marginación de -1.5264 considerada por la CONAPO como la segunda entidad con la más baja marginación (CONAPO, 2002).

Por otra parte, el programa que muestra un importante crecimiento en su participación nominal y porcentual (Cuadro anexo 6) es el de Fomento Ganadero, destinando la mayoría de sus recursos al Mejoramiento Genético y Recuperación de Tierras de Pastoreo (RTP) entre 2001 y 2002; para el siguiente año se reestructura e incorpora los subprogramas de RTP, Mejoramiento Genético, Programa Lechero, Programa Apícola e Infraestructura Básica Ganadera en un sólo programa denominado Fomento Ganadero al cual se destinó el 92.8% del presupuesto en el 2002, sin embargo a partir del 2003 esta tendencia fue revertida asignándose a partir del 2004 el mayor recurso financiero al Subprograma Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI). El crecimiento en los montos presupuestales asignados se atribuye a que la entidad tiene una vocación netamente ganadera de muchos años atrás y a la cual se ha tratado de dar un gran impulso en los últimos años.

En el caso de Fomento Agrícola ha tenido sus altibajos pasando del 22.4% de su participación porcentual en el 2001 al 35.2% en el 2002; aunque sus cambios no han sido muy significativos, ya que en el 2005 se le otorgó el 22.7% del presupuesto, tan sólo 0.3% más con respecto al 2001; aunque hay que aclarar que los montos totales de la APC se han ido incrementado con una TCMA del 47.7%. Este programa destinó su presupuesto en el 2001 al Subprograma de Tecnificación de Riego (42%) seguido de Investigación y Transferencia de Tecnología; aunque para el 2003 había sufrido una reestructuración como los demás programas de la APC integrándose los cuatro subprogramas (Mecanización, Tecnificación del Riego, Rehabilitación y Conservación de Suelos, e Investigación y Transferencia de Tecnología) en tres subprogramas: Fomento a la Inversión y Capitalización que por integrar a los tres subprogramas citados ha recibido más del 70% del presupuesto agrícola, seguido de Investigación y Transferencia de Tecnología con el 25% (Cuadro anexo 6).

2.2.2 Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma

Del 2001 a la fecha la aportación nominal y porcentual hacia la campaña de Moscas de la Fruta ha ido en aumento; mientras a inicios del sexenio se destinaron poco más de 10 millones de pesos, para el 2005 tuvo un incremento cercano al 80%; sin embargo al

considerar la participación porcentual con respecto al total de los recursos destinados al Subprograma se observa un descenso paulatino de su participación, llegando a bajar hasta un 8% respecto al 2001, lo cual obedece más que nada al incremento en el número de campañas atendidas en la entidad; ya que, mientras en el 2001 sólo se destinaban recursos a cinco campañas, para el 2003 ya se había incrementado a nueve y para el 2005 llegó a doce campañas. Este incremento en el número de campañas es resultado del interés de los propios productores por dar atención a su problemática fitosanitaria.

En el caso de Mosca Prieta su participación nominal se vio incrementada de 2001 al 2003 año en que logró su mayor presupuesto, así como su mejor participación porcentual dentro del Subprograma (Cuadro anexo 7). Sin embargo, a partir de este año se empieza a observar un descenso en los recursos destinados a esta contingencia, lo cual obedece principalmente al descenso en el número de brotes y superficie afectada, asimismo existe el interés por parte del CESV de levantar esta contingencia, lo cual no ha podido concretarse debido a la falta de interés de algunos productores por erradicar esta plaga de sus huertas, al considerar la negrilla como su principal problema; bajo esta premisa no atienden las recomendaciones emitidas por personal del CESV de limitar el uso de agroquímicos que reducen las poblaciones de parasitoides de la Mosca Prieta.

Es importante destacar que el mayor presupuesto del Subprograma es absorbido por las campañas de interés nacional y de aplicación obligatoria (Moscas de la Fruta, Carbón Parcial del Trigo, Moscas Exóticas, VTC y Manejo Fitosanitario del Aguacate), tres de ellas enfocadas al sistema producto cítricos, uno de los más importantes para el estado, estas cinco campañas; han recibido más del 90% de los recursos destinados al Subprograma de Sanidad Vegetal durante los últimos cinco años. Sin embargo, el incremento en el número de campañas atendidas y el escaso incremento en sus recursos financieros asignados, ha provocado la dilución de los mismos observándose un decremento superior al 15% en su participación porcentual de 2001 (99.1%) a 2005 (84.4%).

La variación de la participación porcentual de estas campañas es resultado de la necesidad de atender otras de interés estatal como el Manejo Fitosanitario de la Papa, esta última campaña que recibió el 7.3% del presupuesto fitosanitario, está dirigida al segundo sistema producto agrícola más importante en la entidad, en cuanto a su valor de producción; la adición de esta campaña obedece al interés de los productores por atender la problemática de la Punta Morada de la Papa, un problema presente en la región papera de la entidad y que afecta la comercialización de este tubérculo no sólo para consumo en fresco sino también para su uso industrial y como material genético.

El resto del presupuesto ejercido en este último año (2.1%) se destinó para atender otras problemáticas fitosanitarias planteadas por los productores entre las que se encuentra la Palomilla Oriental cuya participación nominal se ha visto incrementada desde su implementación en el 2003, aunque su valor porcentual se ha mantenido en un 0.4%; la Palomilla de la Manzana que en tres años no ha tenido un cambio significativo en su presupuesto asignado; Barrenador del Nogal tiene también tres años aplicándose en la entidad, sólo en el 2004 muestra un importante repunte presupuestario (Cuadro anexo 7), lo cual puede atribuirse a la intención de reforzar las medidas fitosanitarias en este frutal, por los brotes surgidos en otras entidades del norte del país durante el 2003; por último se tiene a la Palomilla del Nopal considerada

una plaga exótica y cuya amenaza de introducción a México impulso la instalación del Dispositivo de Emergencia en el 2003 para inspeccionar, detectar, controlar y erradicar dicha plaga, de la cual a la fecha no se ha detectado ningún insecto ni sus daños, el presupuesto se ve incrementado ligeramente en el 2005, no así su valor porcentual que ha sido del 0.4%.

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

2.3.1 Cumplimiento de metas físicas

Moscas de la Fruta: En esta campaña se realizan actividades de trampeo, muestreo, control mecánico, control autocida, regulación cuarentenaria, además de capacitación y divulgación. En el Cuadro anexo 8 se observa el cumplimiento de metas físicas de la campaña destacando lo siguiente: las actividades de trampeo sólo se ven superadas en los ejercicios del 2004 y 2005 con un cumplimiento de 108.7% y 106% respectivamente. El muestreo de frutos se ha visto limitado en cuanto al cumplimiento de metas en los últimos cinco años de ejercicio con un porcentaje promedio de cumplimiento del 76.6%, mostrando su mejor comportamiento en el 2005 cuando se alcanzó a cubrir un 85% de lo programado. El control mecánico sólo ha visto superadas sus metas programadas en el 2002 (115.3%) y 2004 (104.8%).

El control químico de Moscas de la Fruta, se ha desarrollado principalmente con aplicaciones terrestres, superando el número de hectáreas asperjadas sólo en el 2002 (140%) y en el 2005 año en que se utilizó por primera vez el control químico aéreo, superando el número de hectáreas programadas y alcanzando un cumplimiento de metas de 210.4%; sin embargo de la superficie programada para ser fumigada vía terrestre sólo se cubrió el 77.3%.

La principal actividad que se desarrolla contra esta plaga es el control autocida mediante la liberación de insectos estériles, la cual muestra el mejor comportamiento de todas las actividades desarrolladas en esta campaña; así tenemos que el número de insectos liberados han superado a lo programado sobre todo en el 2002 y 2003 con un cumplimiento de metas de 113% y 100.6%; en el 2003 también se realizó la liberación de parasitoides programándose 60 millones de insectos y liberándose 214 millones, obteniéndose un porcentaje de cumplimiento de 356.7%.

En cuanto a las metas trazadas en el control legal realizado en las casetas cuarentenarias y PVI estatales contra esta plaga, éstas se han visto cumplidas año con año; sin embargo debe considerarse otro aspecto para evaluar el cumplimiento de metas de esta actividad que refleje la importancia de contar con estos puntos de verificación; y que estos logros se vean reflejados en las evaluaciones anuales del Subprograma (cierres). En este sentido se puede considerar el número de embarques retornados o decomisados, kilogramos de fruta destruida o decomisada, tratamientos cuarentenarios realizados, etc.; porque la sola mención del número de casetas apoyadas no refleja el impacto de esta importante actividad, no sólo para esta campaña, sino para evitar el ingreso de otras plagas a la entidad.

Dentro de esta campaña también se han considerado actividades de capacitación y divulgación (cursos, pláticas, folletos y spot), encontrándose un buen cumplimiento de las metas en lo que a cursos se refiere, sobre todo en los años 2002, 2004 y 2005 en que se llegó a un cumplimiento de hasta el 433%. En el 2005 también se superó el

número de pláticas programas de 10 a 22 y el tiraje de folletos paso de 5,000 a 61,364 ejemplares. Lo anterior es de suma importancia si se considera que aun existen productores que se muestran renuentes a realizar las actividades que les corresponde dentro de la campaña.

Contingencia Mosca Prieta: Las actividades que se llevan a cabo en esta campaña son exploración, muestreo, control biológico, capacitación y divulgación; en el Cuadro anexo 9 se observa que de 2002 a la fecha se ha realizado la exploración en 138,059.46 ha, que representa 4.3 veces, la superficie citrícola estatal, el cumplimiento de metas en este rubro es positivo a partir del 2003 sobresaliendo el año de 2004 cuando se rebasó la superficie a explorar programada, en un 391.7%.

Las actividades de muestreo se realizan para conocer el porcentaje de parasitismo y dar seguimiento al ciclo biológico de la plaga, para poder entonces programar la liberación de parasitoides. Las hectáreas programadas para realizar esta actividad se han visto superadas durante el 2002 y 2003, no encontrándose información respecto a los años subsecuentes. Lo cual se ha logrado gracias al incremento del personal, formándose nuevas cuadrillas e incrementándose la cobertura de atención.

La colecta y posterior liberación de parasitoides como *Amitus hesperidium* y *Encarsia opulenta* es la actividad primordial de la campaña, y en este aspecto se ha superado el número de insectos a liberar programados durante los ejercicios 2002, 2003 y 2004 (697.4%, 491.2% y 2525.7%). Los logros aquí descritos obedecen principalmente al incremento del personal, en el 2003 se acudió a Tecomán, Colima y se trajeron 155,400 insectos de *Amitus hesperidium*, adicionalmente se liberaron huevecillos de *Chrysoperla rufilabris* y en el 2004 se atribuye a la capacitación y supervisión que se dio a los productores para la colecta y liberación del parasitoide *Encarsia opulenta*.

Las actividades de capacitación y divulgación se han visto muy limitadas, encontrándose que sólo en el 2002 se dieron dos eventos de capacitación de tres que se habían programado, sin embargo se han dado otros eventos que por no estar considerados en los informes se desconoce su número, pero se han tenido capacitaciones hacia los productores y hacia los propios técnicos por parte de personal del Centro de Referencia de Tecomán, Colima.

2.3.2 Cumplimiento de metas financieras

En el Cuadro anexo 10 se concentra el presupuesto programado y ejercido, en el cual se observa que en la campaña **Moscas de la Fruta**, año con año se ha superado el presupuesto programado a excepción del 2005 en que sólo se ejerció el 91.7%, caso contrario sucede con los recursos ejercidos en cada una de las actividades inherentes a la campaña; en la actividad de trampeo durante el 2002 se aplicó sólo el 96.7% del presupuesto con un comportamiento similar en el 2003, sólo en el 2004 se utilizó un mayor presupuesto al programado.

En muestreo se ha superado el presupuesto programado durante los ejercicios de 2002 con 124% y 2004 (105%). El control mecánico que corresponde específicamente a los productores muestra una baja eficiencia en cuanto a la aplicación del recurso, sin embargo no debemos olvidar que esta actividad es parte de su aportación al programa (aportación en especie).

El presupuesto ejercido en el control químico, ha estado por debajo de las metas programadas, a excepción del 2002 cuando el ejercicio financiero superó los montos programados (124.5%). El control autocida vio superadas sus metas financieras en el 2002 y 2003 cuando se utilizó un 125% y 120% respectivamente, en el 2004 se utilizó el 99% del recurso.

El recurso financiero destinado a los PVI para llevar a cabo la regulación cuarentenaria, se aplicó por arriba de los montos programados, en el 2002 se ejerció un 14.4% más de 1'592,176 pesos programado, en el 2003 el monto a este rubro se incrementó a 1'704,977 pesos y el presupuesto aplicado ascendió a 2'001,460 pesos lo cual representa un 17% más y en el 2004 se utilizó un monto similar, tan sólo un 5.5% de lo ejercido el año previo. En el año que nos ocupa para la evaluación el presupuesto utilizado en esta actividad fue inferior a lo programado (98.7%).

La capacitación y divulgación muestra un panorama alentador ya que el presupuesto que ha sido aplicado en estos rubros refleja la importancia que tiene la participación de productores, empacadores, comercializadores, industriales y la propia sociedad en este problema sanitario. En el 2002 se utilizaron 103,335 pesos lo cual representó un 47.6% más de lo programado, mostrando un comportamiento similar en el 2003 y durante el 2005 lo ejercido superó lo programado en un 77%.

Como ya se ha mencionado la tendencia en cuanto al presupuesto ejercido del 2001 al 2005, ha sido a utilizar más de lo proyectado, lo cual se ha podido hacer gracias a que existen traspasos de otras campañas como la Contingencia Mosca Prieta.

La metas financieras programadas (Cuadro anexo 11) en la contingencia contra **Mosca Prieta** no se han visto cumplidas y mucho menos superadas; en el 2002 la actividad de exploración sólo utilizó el 53.6% del recurso programado y situaciones similares se observan en los años siguientes, teniendo el mejor comportamiento en el 2003 cuando se aplicó el 99.7% del presupuesto destinado a esta actividad.

La actividad de muestreo presenta una tendencia similar, ya que en el 2002 y 2004 los montos utilizados sólo representaron el 71.7%, y en el 2005 sólo se aplicó el 64.5%; el 2003 es el único año en que se ha utilizado al 100% el recurso programado.

El control biológico parte fundamental de esta campaña, presenta el mismo comportamiento que el resto de las actividades, el presupuesto que ha sido programado a lo largo de los últimos cinco años no ha sido utilizado al 100%; por ejemplo en el 2002 se presupuestaron 96,774 pesos y tan sólo se ejercieron 69,212; en el 2005 sólo se utilizó el 2% del recurso financiero proyectado.

La capacitación ha jugado un papel importante en esta campaña, por un lado se ha ejercido presupuesto para capacitar a los técnicos y por otro para capacitar a los productores, así se tiene que el presupuesto proyectado en el ejercicio 2002 se vio superado hasta cinco veces y en el 2003 se ejerció un 53.8%, sin embargo en los años subsecuentes sólo se utilizó una mínima parte, 30% en el 2004 y 25% en el 2005, lo cual se atribuye a que la mayor capacitación se dio en los primeros años de implementación de esta contingencia.

La divulgación ha sido mínima en esta campaña, a pesar de que es necesaria, si se considera que en fechas recientes se han tenido nuevos brotes y en algunos casos se

han dado en áreas que ya se tenían controladas; sin embargo al ver los montos financieros ejercidos notaremos que sólo en el 2003 se aplicó parte del presupuesto programado (33.6%) y en los años restantes no se consideró esta actividad en la proyección financiera.

2.3.3 Correlación entre cumplimiento de metas físicas y financieras

En el caso de Moscas de la Fruta se observa una enorme correlación del presupuesto ejercido y las metas físicas conseguidas en la actividad de trampeo, ya que por un lado no se ejerció todo el recurso y por otro el cumplimiento de metas fue inferior a lo proyectado, situación similar se observa en el 2004 cuando se aplicó un 11.2% más del presupuesto y las metas se superaron por un 8.2%.

En lo que respecta a muestreo se observa una subestimación de los costos en los años 2002 y 2004 puesto que se ejerció más del 100% del presupuesto destinado a esta actividad y no se cumplió la actividad programada; asimismo en el control mecánico existe una sobrestimación de costos al cumplirse más del 100% de las metas y ejercer menos del 100% del presupuesto.

En el control autocida está muy correlacionado lo programado con el monto ejercido, ya que se incrementaron los logros al igual que el recurso aplicado. Los factores que han influido sobre el logro de las metas trazadas son principalmente de tipo climatológico (lluvias), técnicos (vehículos descompuestos); inclusive los precios bajos de la naranja, hacen que los productores dejen la naranja en el árbol por falta de mercado y la plaga se incrementa.

La correlación existente entre las metas físicas y financieras de la contingencia contra Mosca Prieta es mínima se observa más bien una sobrestimación de los costos de las diversas actividades sobre todo en exploración y control biológico, lo anterior se menciona debido a que en los años 2003, 2004 y 2005, las hectáreas a explorar programadas fueron superadas en un 95%, 291% y 17%, mientras que del presupuesto sólo se utilizó el 100%, 65% y 75% respectivamente.

Una situación similar se observa en la actividad del control biológico, donde las metas programadas superan en gran medida el ejercicio financiero, en el 2002 se programó liberar sólo 2'104,000 insectos y se liberó 597% más de lo estipulado en el plan de trabajo con un presupuesto de 69,212 pesos (sólo el 71.5% de lo programado), en el 2003 la meta física se superó en un 285% y se aplicó el 61% del recurso financiero y en el 2004 se utilizó únicamente el 74% del presupuesto y la liberación de insectos fue superior en un 2,423%, lo anterior llama mucho la atención y pudiera atribuirse a la participación de los productores en la colecta y liberación de insectos y a la disponibilidad de personal.

Algo que llama poderosamente la atención es la transferencia de recursos financieros que se hace de la Contingencia contra Mosca Prieta hacia la campaña Moscas de la Fruta, a lo cual pudiera atribuirse la sobrestimación de costos de la campaña.

Capítulo 3

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

Este apartado analiza la evolución que han mostrado los aspectos identificados como relevantes en la gestión del Subprograma y las campañas Moscas de la Fruta y Mosca Prieta durante el periodo 2001-2005 en la entidad; destacando las acciones en marcha y las áreas de oportunidad para lograr avances sustantivos en la eficiencia operativa e impactos no sólo del Subprograma sino de las propias campañas fitosanitarias.

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

El proceso de federalización de la APC exige la participación conjunta del Gobierno Federal, Estatal y productores; de tal manera que mediante la federalización se busca que la operación y ejecución de los programas se transfieran a la responsabilidad de los estados; para ello se realiza la firma de los anexos técnicos. La federación define las políticas generales para el desarrollo del sector agropecuario, establecimiento de normas y criterios para la asignación de recursos y su ejercicio; correspondiendo a cada entidad federativa determinar cuales son sus prioridades, la coordinación de las acciones específicas y la organización de los productores para producir y comercializar; y a los productores les conciernen las decisiones de inversión y producción.

3.1.1 Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma

Hace algunos años las decisiones agropecuarias se tomaban al nivel central, con el desconocimiento total de la problemática que prevalecía en el medio rural; sin embargo en años recientes esto ha ido cambiando; actualmente ya se habla de federalismo, mediante el cual se de pleno reconocimiento de la competencia estatal y municipal en la búsqueda del bienestar de la población; proponiendo la redistribución equitativa y eficiente del poder y recursos entre las diferentes ordenes de gobierno, con la participación directa de la ciudadanía.

Bajo este contexto de federalismo la SAGARPA ha impulsado un proceso de federalización de los apoyos de APC: donde los gobiernos estatal y municipal, y los productores ejerzan autoridad, a través de la adopción de funciones, recursos y responsabilidades; lo cual busca una mayor eficacia y eficiencia de las acciones; con una mejora en las condiciones económicas y sociales de los habitantes de las comunidades rurales.

En el marco de este proceso de federalización contenido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y en las propias Reglas de Operación de la Alianza; dentro del Subprograma de Sanidad Vegetal desde su instauración en 1996 existe una participación conjunta del Gobierno Federal y el Estatal, así como de los propios productores representados en este caso por los Organismos Auxiliares Sanitarios (CESV y JLSV). La gestión de recursos se realiza mediante programas de trabajo, elaborados de manera conjunta entre la Delegación Estatal de la SAGARPA, el

Gobierno del Estado y el CESV para cada una de las campañas, el cual es enviado a la Dirección General de Sanidad Vegetal del SENASICA para su evaluación y revisión, devolviéndolo nuevamente al CESV.

La radicación de recursos por parte de los aportantes del programa se realiza al Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del estado de Nuevo León (FOFAENL), al cual acude el CESV, para solicitar los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades operativas conforme al programa de trabajo previamente aprobado; dicha solicitud debe acompañarse del programa de trabajo, del informe de avance físico-financiero y de la evaluación de resultados del ejercicio anterior. En este caso la aportación de los productores se realiza en especie.

El seguimiento y revisión de los avances físico-financieros de las acciones realizadas con los recursos entregados; es realizado mensualmente por la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) en la cual participan representantes del Gobierno Federal a través de la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno Estatal.

Por lo anteriormente citado, a pesar de ser Sanidad Vegetal un Subprograma de ejecución federalizada, la decisión en la distribución de los recursos por parte del Estado acorde a sus prioridades fitosanitarias, sólo se ha dado en papel; ya que la decisión final en la distribución de recursos sigue correspondiendo a oficinas centrales, principalmente en las campañas obligatorias y de interés nacional como Moscas de la Fruta, VTC, Moscas Exóticas, etc., siendo estas campañas entre las que se distribuye más del 90% del presupuesto; lo anterior demuestra que el proceso de federalización no se ha dado al menos en lo que corresponde a sanidades.

Por otro lado, el hecho de enviar el programa de trabajo a la DGSV para su aprobación, representa un importante retraso, ya que si éste no reúne los requisitos impuestos por esta dirección, deben ser corregidos y enviados de nuevo; a lo anterior debemos agregarle el retraso que se da en la firma de los anexos técnicos y por ende la radicación tardía de los recursos por parte de la federación; sin embargo esta problemática no es nueva a grado tal que los propios funcionarios y operadores ya lo ven como algo normal y han aprendido a operar bajo estas circunstancias.

El estado y los productores sólo han pasado a ser operarios del Subprograma, pues las decisiones importantes respecto a la distribución de los recursos continua dándose al nivel central. Por otro lado, la eficacia de algunas actividades se ve limitada, tal es el caso del control legal, el personal en casetas carece de las facultades para realizar esta actividad; asimismo en lo que ha tratamientos cuarentenarios se refiere se presenta esta misma problemática, ya que éstos sólo pueden ser realizados por personal aprobado.

Lo anterior, pone en entredicho el proceso de federalización y aleja más la posibilidad de apropiación del Subprograma por parte del gobierno estatal y productores lo cual se observa en las aportaciones que éstos realizan (Figura anexa 2); además, los productores no realizan ninguna aportación, ésta se considera que se realiza en especie, pero corresponde a actividades que todo productor que se precie de serlo debe realizar (limpieza de la huerta, actividades culturales para mantener la huerta sana y mejorar sus rendimientos, etc.).

La distribución de estas JLSV, se concentra en la región citrícola de la entidad, atendiendo primordialmente a este sistema producto. Otro aspecto a considerar es que en ellas no se encuentran representados todos los sistemas producto de la entidad, resultado de la falta de organización e integración de los mismos, ya que sólo existe el de chile, nuez, sorgo, trigo y cítricos; éste último se considera el mejor organizado de todos; debido a que algunos integrantes son parte de uno o más eslabones de la cadena, aunque las campañas fitosanitarias operadas por el CESV estén dirigidas a: cítricos, trigo, nuez, nopal, papa, aguacate y manzana. En este sentido la eficacia del Subprograma, entendida como el impacto que debe tener en todos los sistemas producto, se ve limitada.

3.1.2 Efecto de la federalización de la alianza en las campañas fitosanitarias

Como ya se ha mencionado, el proceso de federalización ha tenido poco impacto sobre el Subprograma, indudablemente que esta situación también repercute de manera puntual sobre todas y cada una de las campañas, por un lado la falta de integración de los productores en comités sistema producto, demuestra la desorganización que existe entre ellos y a quienes corresponde promover y apoyar esta organización han carecido de la capacidad o interés para lograr su integración.

En el caso de la campaña Moscas de la Fruta, por ser una campaña de aplicación obligatoria al nivel nacional por el impacto que tiene sobre la producción y comercialización, los lineamientos para su aplicación provienen de oficinas centrales del SENASICA y existe personal de esta dependencia encargada de la vigilancia y supervisión de las actividades. Esta campaña tiene su mayor aplicación en el sistema producto cítricos (naranja, mandarina, toronja), considerado el mejor integrado y con la mejor organización, que incluso cuenta ya con un consejo citrícola en la entidad, el cual se constituyó en el año 2002.

Si bien, el proceso de federalización no se ha aplicado del todo en esta campaña, si se ha permitido la participación de otras fuentes de financiamiento para proyectos que pueden ser de gran impacto para la campaña. El Fideicomiso para el Desarrollo de la Zona Citrícola del Estado de Nuevo León (FIDECITRUS) otorgó un préstamo por 2.5 millones de pesos al Consejo Citrícola de Nuevo León, A. C. quien lo aportó al CESV para la construcción de un laboratorio de recepción de pupa de mosca estéril con el Sistema de Torres (WET), para su posterior liberación en frío, para el control de Moscas de la Fruta. Este proyecto está siendo financiado también por el Gobierno Federal y el Estado; sumando en conjunto una inversión de 10 millones 630 mil pesos.

La Mosca Prieta de los cítricos se había observado en la entidad desde 1960 pero estaba bajo control por sus enemigos naturales, reportándose incremento de sus poblaciones entre 1984 y 1989 en toda la zona citrícola estatal, controlándose mediante la liberación de parasitoides; posteriormente en 1991 y 1999 se tienen reportes de nuevos focos de infestación, que han sido controlados exitosamente mediante la liberación de parasitoides.

En el 2002 se tenían 428 ha afectadas y para finales del 2003 esta superficie se había incrementado a 5407 ha; sin embargo con la participación conjunta del personal del CESV y productores se realizaron actividades de control biológico, logrando eliminar la plaga en el 84% de la superficie afectada.

En la contingencia de Mosca Prieta, cuya responsabilidad recae totalmente en el CESV se han logrado importantes avances, con la participación directa de los productores, no sólo a través de la vigilancia pasiva y reportando los brotes a las JLSV o al CESV, sino también aportando mano de obra para la colecta de parasitoides y la mayoría atendiendo las recomendaciones del personal del CESV respecto a la aplicación discrecional de agroquímicos.

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

3.2.1 Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma

De 1996 a la fecha la orientación del Subprograma no ha sufrido cambios importantes, éstos se han dado en cuanto al número de campañas principalmente, las cuales se han ido incrementando a través de los años de operación; mientras que en 1996 sólo se daba atención a Moscas de la Fruta y VTC para 1997 ya se incluía al Carbón Parcial del Trigo, y en el 2000 se atendían estas tres campañas junto con Moscas Exóticas y la Contingencia de Mosca Prieta.

En el 2003 llama la atención la inclusión de las campañas Palomilla Oriental, Palomilla de la Manzana, Barrenador del Nogal y Palomilla del Nopal, la primera de interés nacional y se incluyó como respuesta al Dispositivo Nacional de Emergencia con el objeto de confinar, erradicar y prevenir la dispersión de esta plaga en los municipios de Casas Grandes y Nuevo Casas Grandes, Chihuahua y en el territorio nacional. El resto corresponde a campañas de interés estatal, siendo este año cuando se empieza a ver el interés del estado y productores por atender otras problemáticas fitosanitarias y en algunos cultivos importantes, como el nogal, alrededor del cual se encuentra una gran industria de la cual dependen muchas familias y representa la identidad de un municipio como Linares.

Posteriormente en el 2005 se agregan dos campañas más (Manejo Fitosanitario del Aguacate y Manejo Fitosanitario de la Papa). En el primero de los casos la superficie sembrada no es representativa para el estado, puesto que solamente se cultivan 751 ha y corresponden a aguacate sin clasificar, destinado principalmente al mercado doméstico, sin embargo su valor de producción rebasa los 20 millones de pesos (SIAP, 2004) y el presupuesto invertido asciende tan sólo a \$396,200.00; aunque no se ve la participación financiera de los productores. En el caso de la papa se siembran más de 5,000 ha con una producción de 142,773 toneladas y un valor superior a los 469 millones de pesos; este cultivo se concentra en el municipio de Galeana; lo cual puede considerarse una gran ventaja al momento de atender los aspectos fitosanitarios.

Por tanto, los cambios en cuanto a la orientación que se ha dado al Subprograma mediante la inclusión de nuevas campañas, obedecen al interés de la federación por evitar la diseminación de plagas hacia el territorio nacional; así como de los mismos productores por atender la problemática fitosanitaria que afecta sus cultivos; lo cual demuestra que poco a poco van tomando conciencia de la importancia de mantener sus cultivos libres de plagas.

Las prioridades fitosanitarias en la entidad no han cambiado, se sigue otorgando el mayor recurso a las actividades encaminadas a erradicar, controlar y monitorear aquellas plagas que representan un riesgo para los cultivos del país, no sólo en el

aspecto productivo sino también en lo comercial; ya que algunas plagas impiden el libre intercambio comercial de granos, frutas y hortalizas no sólo al nivel nacional sino internacional, es por ello que se destina un gran porcentaje de los recursos a campañas de interés nacional como Moscas de la Fruta, VTC, Moscas Exóticas, Carbón Parcial del Trigo, Manejo Fitosanitario del Aguacate, Manejo Fitosanitario del Nopal, Palomilla Oriental, y Manejo Fitosanitario de la Papa.

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

El procedimiento para la obtención de recursos financieros se basa en lo estipulado en las Reglas de Operación de Alianza para el Campo, los lineamientos técnico administrativos para los OASV emitidos por el SENASICA, el cual inicia con la elaboración de un proyecto del programa de trabajo elaborado por el CESV en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA y Gobierno Estatal, en él se establecen los objetivos, metas, necesidades físicas y financieras, calendarización de actividades, logros que se pretenden alcanzar y los indicadores de medición de impactos; para llevar a cabo esta actividad se utiliza el presupuesto del año anterior, ya que se desconocen los montos que serán aportados por las fuentes gubernamentales (techo financiero). El proyecto del programa de trabajo es enviado a la DGSV para su revisión y validación y posteriormente devuelto al CESV.

Posteriormente la SAGARPA a través de su delegación en la entidad concerta y conviene con Gobierno Estatal, mediante reunión de CRyS los recursos para la ejecución del programa de trabajo propuesto por el CESV; firmándose entonces el Anexo Técnico. Con las aportaciones definidas, es ajustado el proyecto del Plan de Trabajo y se elabora un programa definitivo, el cual es enviado nuevamente a la DGSV, para su aprobación. Cabe aclarar que las aportaciones de los productores contempladas en este anexo técnico, se realizan en especie y corresponden a actividades que todo productor debe llevar a cabo en su huerta si desea obtener productos de calidad y competitivos en el mercado, tales como: control químico, recolección y destrucción de frutos, limpieza de huertos, etc.

Como se puede apreciar la participación de los productores en esta etapa es muy limitada y se centra tan sólo en la representación que ellos tienen mediante el CESV; sin embargo la capacidad de negociación de los montos es prácticamente nula, sobre todo si consideramos que el 82% de las campañas son de interés nacional y estas prioridades ya están definidas por oficinas centrales.

Una vez firmado el Anexo Técnico, los recursos federales y estatales comprometidos se radican al Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Nuevo León (FOFAENL), quien tendrá bajo su responsabilidad la distribución de los recursos para las distintas actividades del Subprograma. En este sentido, el CESV entrega la solicitud de recursos financieros a la CRyS, la cual debe acompañarse del programa de trabajo autorizado y los avances físico-financieros de cada una de las campañas; la CRyS valida los avances y autoriza la liberación del presupuesto correspondiente. La aprobación de la solicitud de radicación de recursos al CESV por parte del FOFAENL se realiza con base en la disponibilidad presupuestal y necesidades del Programa de Trabajo.

En el caso de la campaña Moscas de la Fruta, el mecanismo de asignación proviene directamente de la DGSV del SENASICA, quien establece sus prioridades con base en las estrategias nacionales, la normatividad correspondiente y considerando también las expectativas locales; definiendo las estrategias específicas para la entidad.

Las contingencias como Mosca Prieta se encuentran contenidas en las Reglas de Operación de la Alianza que en el 2001 estipulaban que debía destinarse menos del 10% del presupuesto del Subprograma a atenderlas, posteriormente a partir del 2002, este lineamiento cambio y refiere que debe destinarse el 4% del presupuesto.

Este mecanismo de asignación de recursos para el Subprograma y entre las campañas que se aplican en la entidad no ha sufrido cambios significativos, desde su implementación dentro de la Alianza, algunas figuras han cambiado tan sólo de nombre, pero la esencia del proceso sigue siendo igual. Al respecto, es importante mencionar que las Reglas de Operación de la Alianza contemplan la participación del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable para determinar la asignación de recursos por actividad en las campañas voluntarias de interés, local, estatal o regional; sin embargo, como ya se ha visto su participación en este proceso no existe.

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

3.3.1 Diseño y planeación

Los mecanismos y procedimientos para la elaboración del diseño del Subprograma no han sido modificados en los últimos años; de tal manera que conforme a las Reglas de Operación de la Alianza vigentes, el Subprograma de Sanidad Vegetal opera bajo la modalidad de ejecución federalizada, mediante la cual se da una participación conjunta del Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores organizados en los diferentes procesos del Subprograma; en estas mismas reglas se encuentran definidas las atribuciones y responsabilidades de cada uno de los participantes.

Bajo esta modalidad de ejecución federalizada, tenemos que al gobierno estatal y productores organizados en OASV (CESV y JLSV) les corresponde el ejercicio de los recursos y la operación de cada una de las campañas que integran el Subprograma, mientras que la participación del Gobierno Federal a través del SENASICA, se limita a la emisión de lineamientos normativos y de supervisión, al nivel de Subprograma y campañas fitosanitarias.

Si bien este diseño dentro de los términos de las citadas reglas de operación, faculta a la entidad a realizar la distribución de los recursos entre los programas de la Alianza y en este caso específico entre las campañas conforme a sus prioridades, esta facultad sólo se encuentra plasmada en papel, ya que en la realidad no se aplica, al menos en lo que a fitosanidad se refiere, pues SENASICA define la distribución de los recursos entre las campañas de interés nacional, absorbiendo éstas más del 90% del presupuesto asignado al Subprograma, quedando tan sólo un recurso simbólico para atención de las campañas de interés estatal; que aunado a la escasa participación económica del Gobierno Estatal y los productores, las actividades realizadas muestran escaso o nulo impacto fitosanitario.

La campaña contra Moscas de la Fruta es una campaña cuarentenaria de interés nacional, porque esta plaga no sólo afecta a los cítricos sino a otras especies de árboles frutales de beneficio económico para el país; de tal manera que su diseño y planeación se realiza desde la DGSV. El interés del gobierno federal por esta campaña se aprecia al observar los montos asignados. Por ser una campaña nacional, sólo los coordinadores de campaña del SENASICA cuentan con la facultad para la toma de decisiones, respecto a cambios en la adecuación del diseño de la campaña; al respecto si se han tenido algunos cambios pero han sido de operación.

La Contingencia contra Mosca Prieta se realiza con recursos del fondo de contingencias, por tanto el presupuesto asignado conforme a las Reglas de Operación de la Alianza corresponde al 4% del presupuesto total del Subprograma. Es una campaña que no cuenta con normatividad federal ni estatal y sus acciones se basan en un programa anual, elaborado por el CESV, aprobado por la CRyS y avalado por la DGSV. La planeación es realizada por el coordinador de la campaña tomando en cuenta los brotes detectados y la superficie afectada.

La planeación de las campañas se realiza año con año tomando como referencia las actividades del año inmediato anterior y el presupuesto para el presente año; una vez conocido el techo financiero se hace una distribución del mismo entre las campañas del Subprograma, programando las actividades que pueden realizarse con dicho presupuesto, lo cual no es el mejor esquema de planeación.

Por lo anteriormente citado, queda claro que el diseño y planeación del Subprograma y de las mismas campañas, es y ha sido sólo una distribución de recursos y calendarización de actividades, sin que exista un plan estratégico que permita trazar metas medibles a mediano y largo plazo. No existe un proceso formal de planeación ni de definición de prioridades y metas que lleven a estrategias que permitan alcanzar algún cambio de estatus o mejoras importantes en la producción y productividad de los cultivos.

3.3.2 Operación y seguimiento

Conforme a las Reglas de Operación de alianza para el campo, la operación del Subprograma y las campañas es responsabilidad del CESV y las JLSV; para ello, estos organismos auxiliares de la SAGARPA cuentan con la capacidad técnico-operativa y administrativa para llevar a cabo las acciones correspondientes a cada campaña.

Para Moscas de la Fruta las actividades operativas se encuentran enmarcadas en la NOM-023-FITO-1995 y NOM-075-FITO-1997 considerando actividades de trampeo, muestreo, control mecánico, control químico, control biológico, control autocida, control legal, capacitación y divulgación.

Para Mosca Prieta se llevan a cabo monitoreos en las huertas por parte de los productores, coordinador de campaña y auxiliares, asimismo se realiza la colecta y captura de parasitoides para su posterior liberación en huertos que presentan bajos niveles de parasitismo (menor al 40%). Esta campaña está considerada como las de mayor éxito en cuanto al control biológico, porque mediante este método se han logrado abatir importantes brotes en varias regiones del país. En la entidad se ha contado con la entusiasta participación de algunos productores en la colecta de parasitoides; lo cual ha permitido controlar a tiempo los brotes que se han presentado;

sin embargo la falta de interés de otros productores por atender las recomendaciones del personal del CESV, ha provocado el resurgimiento de brotes de esta plaga en huertas que habían sido declaradas como libres.

El seguimiento de las actividades en campo para ambas campañas es realizada por personal de la SAGARPA (Coordinador Sanidad Vegetal); sin embargo la falta de personal en esta dependencia limita en gran medida esta actividad, obligando a realizar supervisiones de manera aleatoria (10% de la superficie reportada por el CESV), sobre todo en aquellos casos en los que se considera que existe incongruencia con los reportes que recibe por parte del CESV. Asimismo en el CESV se encuentra un coordinador de campañas por parte del SENASICA que también lleva a cabo actividades de vigilancia. En la entidad también participa personal de USDA, quienes se enfocan sobre todo a la campaña de Moscas de la Fruta.

El seguimiento en el cumplimiento de metas físicas y financieras se realiza de manera mensual en el seno de la CRyS, en la cual participan los dos ordenes de gobierno; aunque esta actividad sólo se lleva a cabo mediante la revisión de informes que son presentados por el CESV, para el trámite de la liberación de recursos financieros. En este sentido la participación de Gobierno Estatal también es muy limitada, por la falta de personal, ya que a pesar de existir el Departamento de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, en él sólo está el Director del mismo. Se espera que a futuro esta deficiencia se vea revertida al momento en que se logre la completa integración de los DDR y CADER a la estructura gubernamental estatal.

En general se puede decir que las figuras que han participado desde el 2001 y que a la fecha participan en la operación y seguimiento del Subprograma son las que se encuentran contenidas en las Reglas de Operación, sin embargo éstas se ven limitadas en su accionar debido principalmente a la falta de personal. Asimismo en estas reglas se contempla la participación de los DDR en el seguimiento de los avances físico-financieros en la Subcomisión de Regulación y Seguimiento, sin embargo esta participación hasta el momento no se ha dado.

3.4 Logros y avances en la integración interinstitucional (federación, estado y OASV) en el Subprograma y campañas evaluadas

3.4.1 Evolución del arreglo institucional

Como parte del arreglo institucional se encuentran la federación, el estado y los organismos auxiliares; este arreglo ha tenido muy pocas variaciones a lo largo de los años, en la mayoría de los casos sólo se han cambiado el nombre de los participantes.

Con base en lo anterior tenemos que en 2001 al nivel federal se encontraba la Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGAR); la cual posteriormente paso a ser Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y con representatividad en la entidad a través de una delegación, También existía la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG) cuyo nombre fue modificado al igual que sus responsabilidades dentro del Subprograma, pasando a ser el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA); del cual en la entidad existe un Coordinador de Campaña, que dicta las directrices a seguir en el manejo de las campañas nacionales en la entidad.

Al nivel estatal, se encontraba la Fundación PRODUCE quien estaba considerado como un órgano de consulta del Consejo Estatal Agropecuario, actualmente no se considera su participación en aspectos sanitarios, enfocándose sus actividades hacia los programas de Fomento Agrícola, Transferencia de Tecnología y Fomento Ganadero; otra instancia participante lo representa el Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAE), cuya figura continua vigente dentro del Gobierno Estatal.

La CRyS es el órgano responsable del seguimiento y revisión de los avances mensuales del Subprograma y en ella participan tanto el Gobierno Federal como el Estatal, así como el CESV en representación de los productores.

La representación de los productores siempre ha estado a cargo de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESV).

3.4.2 Desarrollo de la coordinación institucional

El tiempo que lleva el Subprograma operando en la entidad, ha logrado conjuntar un buen equipo de trabajo, con una buena coordinación, por un lado se encuentra las instancias gubernamentales que en un principio tienen la responsabilidad de llegar a un acuerdo para la firma de los anexos técnicos.

En la campaña de Moscas de la Fruta, primeramente participan de manera conjunta el Gobierno Federal a través de la delegación de la SAGARPA y el Gobierno Estatal mediante la Dirección de Sanidad e Inocuidad Alimentaria de la Corporación para el Desarrollo Agropecuario del estado de Nuevo León (CDANL), con el CESV durante la elaboración del proyecto del Programa de Trabajo, actividad acorde con lo estipulado en las Reglas de Operación de la Alianza. Estas mismas reglas consideran la participación del SENASICA mediante la DGSV, quien interviene revisando y validando los programas de trabajo.

La **SAGARPA** tiene bajo su responsabilidad emitir la normatividad general de los programas de APC, definir la distribución de los recursos federales y radicarlos conforme al calendario autorizado por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público y determinar también los mecanismos de control y seguimiento.

La **Delegación Estatal de la SAGARPA** en la entidad está facultada para acordar y suscribir el Anexo Técnico o de ejecución de los programas de APC con el Gobierno Estatal; participar como Secretario Técnico en el Consejo Estatal Agropecuario y el FOFAENL, participar en la CRyS.

SENASICA es responsable de establecer prioridades para la asignación de recursos presupuestales a las campañas y proyectos de prioridad nacional, establece los lineamientos para que el CESV formule los proyectos y programas de trabajo y lleven a cabo las campañas sanitarias, supervisar los resultados sobre el avance físico-financiero y cierre del Subprograma

Gobierno del Estado, mediante la Dirección de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, preside la CRyS, establecida para la supervisión, seguimiento y vigilancia del ejercicio de los recursos asignados al CESV.

El **FOFAENL** es el responsable de la radicación de los recursos financieros al CESV, condicionada a la entrega oportuna de la solicitud, previa revisión por parte de la CRyS de los informes mensuales de metas físicas y financieras.

EL **CESV** y las **JLSV** son los organismos auxiliares de la SAGARPA y la representación de los productores estatales beneficiarios del Subprograma; tienen bajo su responsabilidad ejecutar las actividades de las campañas fitosanitarias acordadas en el Anexo Técnico y Programa de Trabajo; por tanto son también responsables del ejercicio de los recursos financieros

La **CRyS** es responsable de llevar el seguimiento y revisión de los avances físico-financieros de las acciones realizadas con los recursos de cada aportante. Es aquí donde interactúan de manera directa las instancias que participan en el Subprograma (SAGARPA, Gobierno Estatal y productores). Todos los entrevistados coinciden en señalar como una fortaleza el que la CRyS se integre con las instancias responsables de la operación y seguimiento del Subprograma, ya que esto ha permitido una mayor integración interinstitucional, considerando que existe buena comunicación y coordinación entre todas y cada una de las instancias participantes.

Es importante mencionar que las reglas de operación contemplan la participación de los CADER y DDR en la vigilancia de la aplicación de las normas de carácter fitosanitario, sin embargo en la entidad esta actividad no se está realizando, debido a que esta instancia acaba de ser transferida al gobierno de la entidad y su estructura no ha sido reforzada con personal debidamente capacitado en aspectos fitosanitarios, aunque la tendencia a futuro es que esta problemática se vea revertida; y pueda darse un seguimiento más adecuado a las actividades fitosanitarias, no sólo en papel sino de impacto directo en el campo.

Capítulo 4

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

El presente capítulo muestra un análisis de la correspondencia entre las metas físicas y financieras y los impactos obtenidos durante los últimos cinco años, tales como: modificaciones en los parámetros fitosanitarios y/o cambios en los estatus fitosanitarios.

4.1 Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas

El cumplimiento de las metas físicas y financieras del Subprograma deja mucho que desear, por un lado tenemos que en la campaña de Moscas de la Fruta, se ejerce un presupuesto mayor al programado, lo cual obedece al hecho de que existe transferencia de recursos de otras campañas como Mosca Prieta, sin embargo, a pesar de estas transferencias el cumplimiento de sus metas físicas queda por debajo de lo planeado.

Moscas de la Fruta. En el 2002 se planeó revisar 161,460 trampas, sin embargo al final del año sólo se revisaron 134, 057, lo cual muestra una eficiencia de esta actividad del 83%, aunque en el programa de trabajo se estimó alcanzar al menos el 95%, aplicándose un presupuesto de 1'271414 pesos equivalentes al 96% de lo programado; por tanto las metas no se cumplieron. En este mismo año se proyectó el muestreo de 85,000 kg de fruta, de los cuales sólo se muestrearon 63,333.80 kg, con una eficiencia del 74.5%, y absorbiendo más del 100% del recurso financiero.

El control mecánico muestra una buena eficiencia en cuanto al cumplimiento de metas ya que éstas se superaron en un 15.3%, encontrándose también una eficiencia en el uso de los recursos puesto que sólo se utilizó el 84%.

El control químico muestra una eficiencia de 140% en lo físico y de 124.5% en lo financiero. La liberación de insectos estériles también vio rebasadas sus metas, al programarse liberar 3 millones 270 mil pupas y liberarse 3 millones 694 mil 460 pupas y se ejerció un presupuesto de 2'632,754 pesos un 25% más de lo programado.

Uno de los objetivos para este año fue mantener la Baja Prevalencia en la zona centro y sur de la entidad, sin embargo los índices MTD fueron superiores a los reportados en el 2001 (0.0623) y la NOM-023-FITO-1995 menciona que debe ser de 0.0100, esta problemática se atribuye a que la temporada de lluvias interrumpió las acciones de trapeo, muestreo, control químico, control mecánico y otras actividades ocasionando un fuerte incremento de la plaga. Otro de los objetivos planteados para este año fue el de establecer la zona libre en el norte del estado, objetivo que no se cumplió debido a que existieron reportes de moscas en algunas trampas de esta zona, por lo que contando con el aval de la DGSV se hizo una redistribución de la misma quitando los municipios problemáticos.

Hacia el 2003 el cumplimiento de metas físicas y financieras se vio limitado, por un lado en la actividad de trapeo sólo se revisó el 80.2% de las trampas programadas, con un presupuesto de 1'344,614 pesos que representó el 83.3% de lo programado. Por otra parte la actividad de muestreo tuvo una eficiencia del 74.5% en la meta física programada con una inversión de 638,170 pesos que correspondió al 85.6% del recurso financiero programado.

Un comportamiento similar se tuvo en el control mecánico donde sólo se destruyeron 233.6 ton de naranja de las 380 ton proyectadas, teniendo una eficiencia en esta actividad de 61.5%, con un presupuesto programado de 3'026,994 pesos y del cual sólo se aplicó el 93.5%. Para el control químico terrestre se programó atender 75,021 ha de las cuales sólo se asperjaron 40,706 que representa una eficiencia del 54% con un gasto de 2'831,442 (83% de lo proyectado). El control autocida es el que muestra el mejor comportamiento, por un lado se rebasó la meta programada de liberación de 60 millones de pupas, liberándose 214 millones, con una inversión superior a los 3 millones 229 mil pesos, superando en un 20% el gasto programado.

Este año también se realizó la promoción de los Huertos Temporalmente Libres considerado en la NOM y del Enfoque de Sistemas, esto último es una nueva modalidad de atención a la problemática de la Moscas de la Fruta promovida por USDA y SENASICA, estrategias que en este año no encontraron eco entre los productores

El no cumplimiento de las metas programadas se atribuye a factores climatológicos, que no permitieron la entrada a las huertas para la revisión de trampas y para realizar el control químico terrestre; lo cual tampoco permitió el control mecánico y la recolección de fruta; sin embargo si se realizó la liberación de parasitoides y de mosca estéril.

En el 2004 se logra una importante mejoría en la eficiencia de revisión de trampas y en el control mecánico al cumplirse las metas programadas, en la primera se proyectó revisar 121,897 trampas y se ejecutaron 131,858 con una eficiencia de 108%, y en el segundo caso se programó destruir 780 ton de fruta y se destruyeron 817.1 ton con una eficiencia en el ejercicio presupuestal de 111%. En el resto de las actividades no se alcanzaron las metas trazadas, quedando su eficiencia por debajo del 80%, aunque la eficiencia en la aplicación del recurso se ubicó por arriba del 90% y en algunos casos se rebasó como en el muestreo donde el monto ejercido rebasó lo programado por un 5% y la meta física no se cumplió.

La eficiencia en la actividad de trapeo obedece a que se tenía programado eliminar trampas a partir de julio dentro del sistema de aproximación, sin embargo esta actividad se realizó hasta el mes de noviembre.

Hacia el 2005, se encontró una eficiencia similar respecto al 2004 en el cumplimiento de las metas físicas programadas, la revisión de trampas vio superado lo programado por un 6%, con un ejercicio presupuestal que no rebasó 1 millón 698 mil 175 pesos, para el control químico aéreo se proyectaron 13,570 ha y se asperjaron 28,550 ha e igualmente no se utilizó todo el presupuesto asignado.

La liberación de insectos estériles vio limitado el cumplimiento de las metas trazadas, ya que se había programado liberar 5 mil 200 millones de pupas y sólo se liberaron 3

mil 045 millones; a pesar de ello esta actividad muestra resultados alentadores que se observan al comparar los índices MTD en el municipio de General Terán cuyo valor fértil estuvo entre 0.0024 y 0.0026 y el estéril entre 1.0734 y 2.3318. Las actividades de muestreo, control mecánico y control químico terrestre, tuvieron también una baja eficiencia en el cumplimiento de las metas físicas programadas.

Durante el 2005 en los municipios de Allende y Cadereyta el control mecánico fue muy limitado, debido a que en ellos se localiza un importante número de huertas abandonadas, quintas, árboles frutales en traspatio y propiedades ejidales, cuyos propietarios no muestran interés por participar en las campañas, lo que representa un foco de infestación para algunas huertas comerciales que si realizan las acciones propuestas por el CESV.

La baja eficiencia mostrada en el 2005 en el cumplimiento de las metas físicas proyectadas obedece según los informes mostrados a la presencia de factores climatológicos adversos (lluvia) que impidieron el acceso a las huertas y en algunos casos a la escasa participación de los productores.

Mosca Prieta. En esta campaña durante el 2002, se tuvo un importante cumplimiento de metas físicas en lo concerniente a las actividades de muestreo, en la cual se programaron 240 ha y se muestrearon 304, lo cual muestra una eficiencia de 127%, aplicándose tan sólo el 71.7% del presupuesto programado, otra actividad en la cual también se superó la meta proyectada fue la captura y liberación de parasitoides, donde se propuso liberar 2'104,000 insectos y se liberaron 14'673,800 insectos lo cual nos da una eficiencia de 697% con respecto a lo proyectado, en contraste el presupuesto utilizado en el cumplimiento de esta meta sólo fue de 69,212 pesos, lo cual representa apenas el 71.5% del ejercicio propuesto.

La actividad de exploración se realizó en 11,395 ha de 12,000 ha proyectadas, con un cumplimiento del 95% y un ejercicio presupuestal de \$108,562.58 que representa tan sólo el 53.6% del recurso programado. Respecto a capacitación, se habían programado tres eventos de los cuales sólo se realizaron dos, pero con la participación de personal técnico de la Dirección General de Sanidad Vegetal, esta capacitación se dirigió a técnicos y productores, por el nivel al que se llevó esta capacitación es entendible que se hayan ejercido 15,446.46 pesos en lugar de los 3,000 pesos contemplador en el programa de trabajo.

Considerando el presupuesto total ejercido durante este periodo se observó una eficiencia en el ejercicio del 70.8%, lo cual llevó a una transferencia de 116,517 pesos a la campaña de Moscas de la Fruta y 715 pesos a la campaña de Palomilla de la Manzana. En términos generales se puede decir que durante este periodo se cumplieron los objetivos trazados en el programa de trabajo de: Determinación de zonas con presencia de la plaga, la cual se cumplió en un 95% para exploración y un 127% en muestreo, coleccionar y liberar organismos benéficos (697%) y además promover el control biológico mediante la realización de dos eventos de capacitación.

Durante el 2003 se tuvo un importante cumplimiento de metas físicas, por un lado la superficie proyectada para explorar ascendió a 24,389 ha que representó un 95% más de lo propuesto con un gasto de 520,940 pesos (99.7% de lo programado). Las hectáreas programadas para muestrear fueron 1,625 y se llevó a cabo esta actividad

en 1,826 ha, superando la meta deseada por un 12% con un presupuesto aplicado de 112,372.18 pesos apenas un 1% arriba de lo estipulado en el plan de trabajo.

En el control biológico, que implica la liberación de parásitos se tuvo una eficiencia de 385%, lo cual representó 19'274,880 insectos cuando sólo se había proyectado liberar cinco millones, en este rubro se ejerció un presupuesto de 89,602.67 pesos, únicamente el 61% de lo programado. En el documento de evaluación de la campaña no se encontró evidencia respecto al número de eventos de capacitación, aunque si se hace referencia a que se capacitó a productores en la captura y liberación de insectos y se reporta un gasto en este rubro superior al programado.

Los objetivos plasmados en el plan de trabajo para este periodo buscan intensificar la exploración para identificar nuevos brotes de Mosca Prieta, el cual se cumplió en un 195%; realizar muestreos y diagnósticos para determinar el avance de la campaña con respecto al año anterior y determinar el parasitismo de las áreas afectadas (cumplido con un 112% de eficiencia); adquirir material biológico de *Amitus hesperidium* de diferentes zonas del país y establecer colonias para su reproducción, ya que éste no se tiene en la entidad; este objetivo se cumplió al acudir a Tecomán, Colima, en dos ocasiones y colectar 155,400 parásitos. Estos objetivos se vieron cumplidos gracias al involucramiento de los productores en las distintas actividades de la campaña.

Al final del ejercicio 2004, se logró superar la superficie proyectada para exploración con una eficiencia de 392%, equivalente a 64,623 ha con un presupuesto que apenas alcanzó el 65.3% de lo programado (\$431,218.91). El control biológico muestra la misma tendencia que el año inmediato anterior, se programó liberar 7 millones de insectos y se liberaron 176 millones 799 mil 600 insectos, lo cual representó un logro de metas de 2,526% con un gasto presupuestal inferior al que se había proyectado (74.4%) equivalente a 209,153.59 pesos. En los informes finales de la campaña (evaluaciones) no se encontró evidencia respecto a las metas realizadas en los rubros de muestreo y capacitación, aunque se presume que si se realizó alguna actividad al respecto, porque se reporta presupuesto ejercido en estas actividades.

El objetivo primordial de las actividades a realizar en este periodo fue caracterizar fitosanitariamente 4,000 ha de cítricos en los municipios de General Terán, Montemorelos, Linares, Hualahuis y Cadereyta para la plaga Mosca Prieta; objetivo que fue superado en gran medida al caracterizar 64,623 ha. Asimismo se liberó una importante cantidad de parasitoides. Nuevamente el involucrar a los productores en estas actividades le reportó importantes dividendos a la campaña.

En el 2005 se continuo con la exploración en busca de huertas afectadas con esta plaga, se programaron 32,064 ha y se revisaron 37,652.45 ha, superando la meta proyectada en 17%, con un presupuesto de 408,486.96 pesos, que representó apenas el 75% del recurso financiero registrado en el Plan de Trabajo; el número de insectos que se programó liberar para el control biológico fue de 4 millones y sólo se liberaron 2 millones 808 mil 900 parásitos, cubriendo únicamente el 70% de la meta, con un ínfimo presupuesto que sólo representó el 2% de lo proyectado (\$1,200.00). En las actividades de muestreo y capacitación no se cuenta con la información sobre las metas físicas, aunque en ellas se invirtió 222,824 pesos y 6,530.50 pesos respectivamente.

Uno de los objetivos perseguidos durante el 2005 fue la búsqueda para detectar brotes de Mosca Prieta en las 32,064 ha de cítricos, lo cual se logró al explorar 37,652.45 ha. Este logro se atribuye a la disposición de personal. En lo referente al control biológico se observó una baja eficiencia atribuida a que los productores no realizaron las actividades recomendadas por el CESV, debido a los fenómenos meteorológicos que afectaron la captura y liberación de parasitoides.

En general, durante el periodo 2001-2005, la campaña contra Moscas de la Fruta muestra una aceptable eficiencia en el control autocida, aunque la revisión de las trampas y el muestreo de fruta son actividades complementarias e importantes de la campaña al igual que el control químico y mecánico, y en estos rubros se observa una baja eficiencia, lo cual se atribuye a factores climatológicos (lluvias).

En la contingencia contra Mosca Prieta, se observa un buen cumplimiento de metas que en ocasiones ha rebasado por mucho lo programado, sobre todo en la liberación de parasitoides, atribuible a la participación conjunta de productores y personal técnico del CESV, sólo se reportan algunos años en los que se tuvieron problemas climáticos para llevar a cabo las actividades estipuladas en los Programas de Trabajo, el recurso asignado a esta campaña ha sido suficiente, realizando incluso transferencias a la campaña Moscas de la Fruta.

4.2 Modificaciones en los parámetros fitosanitarios

Uno de los parámetros fitosanitarios utilizados comúnmente para evaluar la presencia de Moscas de la Fruta en las huertas, es el MTD, el cual se obtiene, mediante la revisión de las trampas colocadas en la entidad, cada cierto número de días (7 días). El MTD se obtiene dividiendo el número de moscas encontradas entre el número de trampas revisadas y el número de días que transcurrieron desde la última revisión.

En el 2002 la entidad se encontraba dividida en tres zonas (norte, centro y sur), pero posteriormente se realizó una redistribución de las zonas formándose la zona Norte, Centro Norte, Centro Sur y Sur. Bajo este contexto tenemos que en la campaña contra **Moscas de la Fruta** se han obtenido los siguientes resultados:

Zona Norte. Comprende los municipios del área metropolitana hacia la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, donde existe la mayor superficie semiárida e inhóspita para la mosca de la Fruta; contando con los índices bajos de MTD junto con la Zona Sur. En este caso se está buscando que la zona sea declarada como libre de Moscas de la Fruta, para ello se ha enviado el expediente técnico a la DGSV para su dictamen y declaratoria correspondiente.

Al respecto es conveniente hacer algunos comentarios; por un lado debemos mencionar que esta zona no ha sido claramente definida ya que existen documentos que hacen alusión a 26 municipios y en otro aparece el mismo número, pero difiere el nombre de uno de los municipios, tal es el caso de Dr. González que se menciona en la evaluación de resultados del 2004 y en la evaluación del 2005 en su lugar aparece Villa de García.

En la información correspondiente a las actividades de trampeo, un año aparecen unos municipios como parte de la zona norte y al siguiente año se modifica el número, incluso algunos municipios (sobre todo los que muestran índices MTD altos y con

tendencia a presentarse por varios meses), son incluidos en otra zona. Estas modificaciones obedecen al interés por alcanzar la condición de libre en esta zona y se han dado con el aval de la DGSV.

Respecto a lo anterior, se observó que a inicios del 2002 se contaba solamente con tres regiones como ya se ha mencionado, pero a mitad de año los índices MTD de los municipios de Marín y Villa de Juárez, ponían en riesgo este propósito por lo que se modificaron las zonas creándose cuatro (Norte, Centro Norte, Centro Sur y Sur). Colocando en la Centro Norte los municipios que habían mostrado los MTD altos (Marín, Villa de Juárez, Monterrey y Villa de García), manteniéndose así todo el 2003; pero nuevamente en los meses de Febrero y Marzo del 2004, los MTD en los municipios de Dr. González e Higuera se vieron incrementados por arriba de lo que marca la NOM-FITO-023-1995 (0.01), cambiándose nuevamente la conformación de la Zona Norte y Centro Norte, quitando a Dr. González e Higuera de la primera y pasándolos a la Centro Norte junto con Apodaca, Dr. Coss y General Zuazua y pasando a Villa de García nuevamente a la Zona Norte.

Estos cambios realizados a lo largo de estos últimos cuatro años de ejercicio han permitido que la Zona Norte mantenga sus MTD por debajo de la Norma Oficial Mexicana. Lo cual se observa en la Figura anexa 3, mientras que en 2002 se aprecia un MTD muy alto sobre todo al inicio del año y hasta el mes de mayo y la misma tendencia se observa en los años subsecuentes, sólo que éstos se encuentran por debajo del umbral marcado por la NOM. La positiva evolución que se ha tenido en esta zona obedece a lo que ya se mencionaba anteriormente, lo cual ha permitido iniciar los trámites ante la DGSV para que sea considerada como una zona libre de Moscas de la Fruta.

Zona Centro Norte. Actualmente comprende los municipios de Monterrey, San Nicolás, Marín, Dr. González, Apodaca, San Pedro, Guadalupe, Santa Catarina, General Escobedo, Juárez y Pesquería. En la Figura anexa 4 se observa como han influido los cambios realizados a través de la inclusión de otros municipios en el comportamiento de los MTD. Mientras en el 2002 el MTD de esta zona se encontraba a inicios del año por arriba de 0.05, en el mismo periodo al año siguiente se había incrementado hasta 0.0771; con la misma tendencia de disminuir en los meses de mayo a junio y mantenerse así el resto del año.

El 2005 se muestra como un año atípico con marcado incremento (0.3500) en el mes de mayo, abatiéndose mediante las actividades sanitarias, pero incrementándose nuevamente con menor intensidad en el mes de julio y agosto, lo anterior muestra una baja efectividad de la atención brindada a esta zona.

Zona Centro Sur. La Figura anexa 5 muestra la evolución que han tenido los impactos de la campaña en esta región; en el 2002 los MTD, muestran dos picos sobre todo en los meses de cosecha de la naranja; en el 2003 logró reducirse la prevalencia de esta plaga en uno de los periodos y hacia los años siguientes. Se ha logrado bajar en forma importante los índices MTD sobre todo en los meses de maduración y cosecha de los cítricos. Sin embargo la prevalencia aun es muy alta para poder pensar en una declaratoria de libre.

En el municipio de General Terán se implementó la estrategia del Enfoque de Sistemas promovido por USDA y SENASICA, para poder exportar naranja libre de Moscas de la

Fruta y sin tratamiento cuarentenario a los Estados Unidos; aunque, ésta sólo se aplicó un mes, debido por un lado, a que los MTD aun son muy elevados en este municipio, falta de personal para poder dar atención a la metodología de aplicación del sistema, y la falta de interés de los propios productores; lo cual obligó al CESV a postergar este proyecto, para aplicarlo en el 2006.

Zona Sur. Comprende los municipios de Galeana, Rayones, Doctor Arroyo, Mier y Noriega, Aramberri y General Zaragoza. El comportamiento de los índices MTD de la Moscas de la Fruta (Figura anexa 6) en esta zona, es muy errático a lo largo del año; sin rebasar el límite máximo permitido por la NOM a excepción de los meses de agosto a octubre de 2002 y septiembre de 2004 cuando se ubicó por arriba de los valores 0.02 y 0.01 respectivamente. Esta zona muestra aún capturas importantes de mosca sobre todo en Aramberri y General Zaragoza, por tanto difícilmente se puede aspirar en estos momentos a la obtención de la zona libre.

Es importante destacar que en la entidad se siguen buscando estrategias que puedan solucionar una serie de problemas que se han tenido a lo largo de estos cinco años, por un lado la eficiencia en el envío de pupas desde Metapa, Chiapas, les estaba representando un problema, ya que los envíos de este material no se hacían en tiempo y forma limitando por tanto el cumplimiento de metas. Para atender este problema ya se cuenta con un laboratorio que permitirá la recepción de pupas para su posterior liberación mediante la técnica en frío, con lo cual se busca una mayor eficiencia en el control autocida. Por otro lado se estaba teniendo una baja eficiencia en el control químico terrestre, por lo que a partir del 2005 se empezaron a realizar aspersiones aéreas, en áreas de mayor prevalencia.

En términos generales el Subprograma ha logrado abatir la prevalencia de la plaga en la mayoría de las regiones en que se encuentra dividida la entidad; sin embargo, aun no se puede aspirar a la consecución de una zona libre, dado el número de capturas que aún se realizan en las áreas que se pretende liberar.

La entidad muestra en general una mejoría en cuanto al índice MTD, ya que éste se ha visto reducido en los últimos años, como lo muestra la Figura anexa 6 elaborada con datos de 2002 al 2004, no se presenta el 2005 por incongruencia de valores. Existen igualmente zonas con MTD muy altos, sobre todo la zona citrícola estatal; lo cual puede atribuirse a que en esta región se encuentra uno de los hospederos silvestres más importantes de la Moscas de la Fruta conocido como Chapote amarillo (*Sargentia greguii*), el cual se distribuye en una extensión aproximada de 7,000 ha en los municipios de Allende, Linares, Montemorelos y Santiago.

Enfoque de Sistemas. Este término se empezó a manejar en el Estado a partir del 2003, como una estrategia aprobada por SENASICA y promovida por USDA en aquellas entidades que deseen enviar fruta a los Estados Unidos; lográndose su implementación hasta el 2005 en el municipio de General Terán y en un 30% del municipio de Montemorelos como área de protección, aunque como ya se mencionaba, este proyecto solo se aplicó un mes; retomándose nuevamente en el 2006.

Huertos Temporalmente Libres (HTL). Ésta es una de las opciones que presenta la NOM y que puede conducir poco a poco a una regionalización de áreas libres. Esta opción se viene mostrando en los Programas de Trabajo de la campaña, sin embargo no había sido muy aceptada por los productores, lo cual puede deberse a los requisitos

que deben cumplir, al manejo que se debe dar a la huerta y al costo adicional que esto implica; encontrándose una mayor preferencia hacia el padrón que la DGSV elabora para “Huertos Candidatos a Exportación” (Cuadro 1). Sin embargo, durante el 2005 se inscribieron en la modalidad de HTL 112 huertos, de los cuales 12 cumplieron los requisitos que marca la NOM, pero al momento de la verificación por parte de la DGSV solo se aprobaron dos porque el resto de ellos ya habían sido cosechados. Cabe aclarar que la solicitud a la DGSV para la verificación de estos 12 huertos candidatos a HTL fue realizada en tiempo y forma, pero ésta tardó demasiado en enviar el personal para realizarla, orillando a la mayoría de los productores a levantar la cosecha.

Cuadro 1. Número de huertos inscritos en el padrón para “Huertos Candidatos a Exportación” de la Región Citrícola de Nuevo León

Municipio	Años		
	1999	2002	2003
General Terán	559	348	275
Montemorelos	285	600	253
Linares	129	54	38
Hualahuises	96	30	9
Cadereyta	96	6	0
Allende	70	4	0
Total	1,235	1,042	575

Fuente: Evaluación Salud Vegetal 2003 Nuevo León.

Contingencia Mosca Prieta. Las actividades realizadas en esta campaña (exploración, muestreo, control biológico, capacitación y divulgación) han permitido lograr importantes resultados fitosanitarios contra la Mosca Prieta de los cítricos en la entidad. El parámetro fitosanitario para medir la incidencia de esta plaga se da con base al número de Formas Vivas (FV) de pupas maduras por hoja, teniendo que de 10-450 FV por hoja es leve; de 550-750 es leve y de 751 FV en adelante es fuerte.

A principios del 2002 mediante las exploraciones realizadas se detectaron 123 ha infestadas por la plaga y al término de este periodo se tenían 428 ha con un nivel de infestación fuerte (+750 FV por hoja) durante este ejercicio se logró el control técnico de 37 ha mediante la liberación de parasitoides, posteriormente de éstas se extrajeron parásitos para beneficiar a 113 ha mas; al final del año el porcentaje de infestación promedio fue de 0.73.

Al inicio del 2003 al continuar con las exploraciones, se encontró que la plaga ya afectaba a 3,713 ha que representa un 11.6% de la superficie citrícola estatal con un porcentaje de parasitismo de 45-60% y para diciembre el nivel de infestación había descendido de fuerte a medio en los municipios de General Terán y Montemorelos con un nivel de parasitismo del 75-80% y liberando 42.5 ha con un nivel de parasitismo del 95%.

En las exploraciones realizadas a inicios del 2004 se determinó que esta plaga estaba presente en 4,290 ha, de las cuales 1,685 contaban con un nivel de infestación fuerte, 595.7 ha medio y en 2,007.6 ha era leve. Al final de año sólo se tenían en la entidad 737.5 ha afectadas de las cuales 226 ha aun tenían una infestación fuerte y en 511.5 ha se contaban con una infestación leve.

Posteriormente en las exploraciones realizadas se determinó que la plaga aun continuaba en las 737.5 ha, con una infestación fuerte en 259 ha, de nivel medio en 66 ha y leve en las 412 ha restantes; sin embargo para el mes de diciembre del mismo año tan sólo se tenían 134.64 ha afectadas con un nivel de infestación medio y 144.67ha leve, lo cual da una superficie afectada de 279.31 ha que ya fueron consideradas en el plan de trabajo del 2006.

Los logros que aquí se han mencionado son resultado de contar con un excelente parasitoide para esta plaga (*Amitus hesperidium* y *Encarsia opulenta*) y al manejo que se le ha dado a esta plaga por parte del personal del CESV; así como a la participación conjunta de productores y técnicos.

4.3 Cambios en los estatus fitosanitarios

En la campaña contra **Moscas de la Fruta** la entidad logró alcanzar la categoría fitosanitaria de Baja Prevalencia en 1996; desde entonces se han realizado esfuerzos por alcanzar la siguiente categoría, mediante actividades de trapeo, muestreo de frutos, control mecánico, químico, biológico, pero sobre todo control autocida, sin embargo a la fecha no se ha logrado conseguir este objetivo.

Por un lado, se enfrentan a un limitado recurso financiero y por otro la presencia de hospederos silvestres en la región citrícola de la entidad; al incremento de huertos abandonados, sin ningún manejo, fincas cercanas a la zona metropolitana con frutos hospederos de Moscas de la Fruta; así como a los bajos o nulos incentivos para los productores que participan de las recomendaciones del CESV, ya que si no logran exportar su producción, la naranja tiene el mismo precio sin importar cuanto se haya invertido en la huerta para el control de la mosca y mantener la producción libre de esta plaga.

En lo referente al incremento de zonas libres, en la entidad se ha iniciado el trámite ante la DGSV para que la Zona Norte sea considerada libre, bajo el argumento de que no se han registrado capturas de moscas fértiles en las trampas instaladas. De manera adicional se está integrando el expediente para solicitar también la declaratoria de libre de Moscas de la Fruta a la Zona Sur del Estado.

En el Cuadro 2 se presenta la evolución que ha tenido la atención a la Contingencia Mosca Prieta en la entidad. La forma de evaluar los logros obtenidos por esta campaña es mediante la cuantificación de la superficie afectada y el número de hectáreas que han sido liberadas con un alto índice de parasitismo. Así tenemos que en el 2002 se tenían reportadas 428 ha infestadas con esta plaga, realizándose liberación de parasitoides y logrando el control en 24.5 ha con un nivel de infestación promedio de 0.73%.

En las exploraciones realizadas al inicio del 2003 se encontró que la superficie afectada se había incrementado a 3,713 ha; mediante el control biológico se logró bajar el nivel de infestación de fuerte a medio y se liberaron 42.5 ha pertenecientes al municipio de Hualahuises; además se elevó el nivel de parasitismo a un 77.5% en promedio.

Hacia el 2004 la superficie afectada se vio incrementada nuevamente hasta 4,290.1 ha, pero la integración de nuevas cuadrillas y la participación de los productores en la

colecta y liberación de parásitos permitió dejar libres de esta plaga a 3,552.5 ha; quedando únicamente 737.5 ha con un nivel de infestación leve y un porcentaje de parasitismo del 50.6%.

Posteriormente en el 2005 se realizó captura y dispersión de parasitoides por parte de los productores con la supervisión del CESV, logrando liberar 457.69 ha, quedando aun 279.31 ha con una infestación de medio a leve.

En términos generales, la atención a esta contingencia ha sido un éxito puesto que ha logrado abatirse la infestación de esta plaga en un 93.5% que representa más de 4,000 ha de la superficie afectada en la entidad, tomando como referencia el 2004 cuando se terminó de explorar toda la superficie citrícola y se pudo determinar con exactitud el área afectada.

Cuadro 2. Evolución de la superficie afectada por Mosca Prieta en el estado de Nuevo León

Municipios	2002	2003	2004	2005	2006
General Terán	75,0	867,5	774,1	80,0	0,0
Montemorelos	166,0	1.901,0	2.321,0	280,0	74,0
Linares	179,0	902,0	1.154,5	213,5	8,0
Hualahuisés	8,0	42,5	40,5	18,0	20,3
Cadereyta	0,0	0,0	0,0	146,0	177,0
Total	428,0	3.713,0	4.290,1	737,5	279,3

Fuente: Elaboración propia con datos de las Evaluaciones de logros de la campaña 2002-2005

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

En la campaña de **Moscas de la Fruta**, aun no se puede aspirar a corto ni a mediano plazo conseguir la categoría de libre, pero si se pueden ir liberando zonas compactas que reúnan los requisitos que la DGSV marca para ello. En este sentido una de las metas planteadas, fue integrar el expediente técnico correspondiente a la Zona Norte para solicitar que fuera declarada como zona libre de Moscas de la Fruta; sin embargo los altas prevalencias del insecto en algunos municipios de esta zona, reflejadas en los MTD encontrados; obligaron a la entidad a postergar esta solicitud y a reacomodar los municipios que integrarían dicha zona, cumpliéndose esta meta hasta el 2005.

A partir del 2005 se inicio el proceso de integración del expediente técnico para tramitar ante la DGSV, el cambio a la categoría Libre de Moscas de la Fruta de la Zona Sur, que también en los últimos años ha tenido, bajo índice de capturas; sin embargo, aun no obtiene un MTD de 0.00; lo cual será una limitante y en la cual se tendrá que trabajar si es que se quiere cumplir con esta zonificación. Para ello se pretende intensificar acciones para el control de brotes en los municipios de Aramberri y Zaragoza.

Otro de los logros ha sido mantener la categoría fitosanitaria de Baja Prevalencia; sin embargo es necesario considerar otras estrategias que permitan una mayor integración de los productores a esta campaña, no sólo con la aportación que se da en especie, sino con recursos financieros líquidos que puedan integrarse al Fideicomiso.

Otro logro importante que se obtuvo durante el ejercicio 2001-2005, fue la construcción del laboratorio de recepción de pupas de mosca estéril para su posterior liberación mediante la técnica de liberación en frío; que no necesariamente representa un cambio de prevalencia o de estatus, pero coadyuvará a un mejor desempeño de la campaña. Esta infraestructura permitirá una mayor efectividad del control autocida y a futuro deberá representar una fortaleza para la entidad, en este proyecto se tuvo la participación conjunta de productores a través del Comité Citrícola de Nuevo León, A. C., SAGARPA y Gobierno Estatal.

Dentro de las actividades de la campaña y una estrategia contemplada en la NOM es la acreditación de Huertos Temporalmente Libres (HTL); en la entidad esta estrategia no había tenido eco entre los productores debido a los requisitos que deben cumplir y a la falta de incentivos en los precios de la naranja, a pesar de que ya se promocionaba esta modalidad en años anteriores a partir del 2003 se empezó a promocionar nuevamente; siendo hasta el 2005 cuando se logró el registro de dos huertos ante la DGSV.

En términos generales podemos decir que los resultados programáticos son congruentes con el estatus que guarda la entidad actualmente, la trascendencia hacia un mejor estatus fitosanitario solo podrá lograrse a través del incremento sustancial de los recursos financieros que permitan ejecutar mayores acciones o implementar mejores estrategias que invariablemente requerirán de mayor personal o infraestructura.

En el caso de la contingencia para atender la problemática fitosanitaria de la **Mosca Prieta**, el cumplimiento de las metas anuales estuvo opacado por la presencia de nuevos brotes al inicio de cada año y con incrementos superiores a la capacidad de respuesta por parte del personal del CESV, lo que obligó a la integración de nuevas cuadrillas y al involucramiento directo de los productores en las actividades de captura y liberación de parasitoides; lo cual permitió en corto tiempo reducir los brotes hasta en un 93%.

Los cambios en los parámetros fitosanitarios obtenidos en la Contingencia contra Mosca Prieta muestran una gran correspondencia con los resultados programáticos, e incluso en algunos años estos últimos se vieron superados. Los factores críticos que han intervenido para la consecución de mejores resultados, es la negligencia de algunos productores que no atienden las recomendaciones emitidas por el personal del CESV, al realizar aplicaciones de agroquímicos cuando el nivel de parasitismo es alto, lo que provoca la mortandad del parasito, incrementándose entonces las poblaciones de Mosca Prieta.

Capítulo 5

Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas

Este capítulo pretende plantear una visión futura del Subprograma y de las campañas fitosanitarias evaluadas, en los aspectos relevantes como son el diseño, la planeación estratégica y operativa, el arreglo institucional y la gestión operativa. Considerando las modificaciones o cambios estratégicos que pudieran darse al nivel estatal y nacional a fin de mejorar la participación interinstitucional, incrementar la eficiencia operativa y la efectividad de los resultados e impactos fitosanitarios.

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

5.1.1 Factores fitosanitarios y comerciales

Uno de los principales factores comerciales que implican cambios en el diseño del Subprograma, es el interés de los productores por acceder a mercados comerciales internacionales, uno de ellos y el más cercano lo representa Estados Unidos, sin embargo su política sanitaria es muy estricta, lo cual obliga a sus socios comerciales a acatar sus disposiciones en aras de integrarse a ese importante mercado. Estados Unidos representa un importante mercado para la naranja y es por ello que se tiene el interés de homologar el estatus fitosanitario de la entidad con el de Texas, que incluso algunas actividades se realizan de forma similar pero homologada a la normatividad nacional vigente.

En la zona citrícola, específicamente en el municipio de General Terán, se empezó a utilizar una nueva metodología de atención a la plaga de Moscas de la Fruta, la cual es promovida por USDA y avalada por el SENASICA, este sistema permite un control más focalizado de la plaga, se reduce el trampeo en un 50%; pero debido al nivel de captura que aun se tiene en el sistema de trampeo de este municipio, la estrategia implicaría un elevado costo, tanto en materiales como en personal, por lo que a un mes de su instauración se abandono; proyectándose nuevamente su aplicación para el 2006.

Otro factor vinculado a la comercialización, lo representa el tratamiento que se da a la fruta con fines de comercialización hacia el interior del país y hacia el extranjero. El tratamiento de la fruta para estos fines se realiza mediante la fumigación con Bromuro de Metilo (BrM), pero este producto reduce la vida de anaquel de la fruta y afecta su apariencia al provocar el manchado de la cáscara; aunado a lo anterior existen reportes de que contribuye a la disminución de la capa de ozono y ha de eliminarse gradualmente en los países en desarrollo para el año 2010.

La postura de México ante el Protocolo de Montreal para la sustitución del uso de BrM, establece que a partir del año pasado (2005) se reduciría el 20% del BrM, con relación al consumo promedio del periodo de 1995-1998 y para el año 2015 se realizará su

sustitución definitiva (FAO, 1998); sin embargo las alternativas propuestas no satisfacen las expectativas desde el punto de vista de efectividad. Por otro lado si en los países desarrollados se prohíbe el BrM, podría no autorizarse la importación de cítricos tratados con este producto; lo cual traería graves problemas, sobre todo si los costos de inversión en equipo, supera los ingresos por los volúmenes de exportación.

La aparición de nuevos brotes de plagas que no se tienen contemplados, como la aparición del brote de Mosca del Mediterráneo en Tijuana, implicaran cambios en la planeación fitosanitaria estatal, que en este caso influyó sobre la colocación de trampas en aeropuertos, provocó el incremento en el número de trampas y se acortaron los periodos de revisión; elevándose con ello los costos del Subprograma.

De acuerdo a la NOM los productores interesados en movilizar frutos hospederos de Moscas de la Fruta de predios ubicados en zonas de Baja Prevalencia y bajo control fitosanitario, podrán aplicar el concepto de HTL; sin embargo los productores preferían inscribirse en el padrón de huertos para exportación, aunque en el 2005 se inscribieron 112 huertos de los cuales sólo se aprobaron dos por la DGSV. El argumento son los requisitos que deben cumplir una vez inscritos en este concepto. Lo anterior representa una limitante de la campaña, por lo que es necesaria la búsqueda de incentivos más fuertes, para que los productores accedan a participar de este beneficio.

Un factor fitosanitario relacionado con la necesidad estatal es el reconocimiento de la zona Norte como libre de la Moscas de la Fruta, lo cual implicaría la instalación de un PVI que permitiría un mejor control en el flujo de productos y subproductos en la entidad, pero también incrementaría los costos de la campaña para el mantenimiento de infraestructura y sueldos de personal, lo cuales tendrán que buscarse de fuentes alternas o mediante el pago de servicios, puesto que los recursos financieros destinados a la campaña son limitados.

La inocuidad de los alimentos es una nueva necesidad de las grandes cadenas comerciales, lo cual implicará en un futuro no muy lejano, la modificación en el diseño del Subprograma, que lleve al control de las plagas pero permita la obtención de productos inocuos; por lo tanto el diseño del Subprograma deberá enfocarse hacia el control biológico o autocida de las plagas reduciendo o eliminando el uso de agroquímicos.

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

La estructura organizacional y normativa con que cuenta el Subprograma es el idóneo; pues permite la interacción del esfuerzo humano y de capital financiero en la persecución de un fin común; sin embargo adolece de algunas deficiencias que deben corregirse a la brevedad posible.

Esta organización, permite al Subprograma atender la problemática fitosanitaria, sin embargo los recursos financieros destinados a campañas, no sólo por el Gobierno Federal, sino también por parte del Gobierno Estatal y productores son insuficientes; éstos últimos, han limitado su responsabilidad dejando que el CESV se encargue de llevar a cabo las campañas, sin asimilar que deben ser aplicadas por los productores.

El esquema con el que cuenta el Subprograma de dejar las actividades de control de los huertos comerciales en manos de los dueños de las huertas, es un esquema poco eficiente, porque no todos los productores cumplen con las acciones correspondientes y no existe la legislación adecuada mediante la cual puedan aplicarse sanciones.

La participación de los DDR en actividades de supervisión del Subprograma es una estrategia que debe implementarse con la mayor brevedad posible, ya que la estructura actual responsable del seguimiento se encuentra muy limitada por falta de personal. Es importante considerar que si se va a realizar la contratación de personal éste sea de preferencia acreditado.

Dentro del esquema organizativo del Subprograma no está considerada la participación financiera del municipio, pero en congruencia con la política de municipalización de los recursos de algunos programas de Alianza, también es conveniente que éstos consideren una aportación a los programas fitosanitarios, al menos en el municipio de su circunscripción.

Por otro lado, en la entidad existen cuatro JLSV, sin embargo éstas se ubican dentro de la zona citrícola estatal, pero existen otras zonas productivas que no cuentan con ninguna JLSV cercana a la cual puedan recurrir en caso de tener algún problema fitosanitario que requiera una atención inmediata, asimismo, existen productores como los de papa, y aguacate que no cuentan con representatividad en las JLSV, por lo que sería conveniente considerar, la creación de otra Junta Local que sea el enlace de los productores de la Zona Sur por ejemplo, con el CESV.

5.1.3 Visión presente y futura

Estamos en una época de constantes cambios, buscando por un lado la excelencia en cada uno de los procesos, a grado tal de recurrir a empresas especialistas en certificaciones de calidad, en este sentido la SAGARPA estatal ya se encuentra inscrita en un proceso de calidad total y algunas áreas del gobierno estatal.

Asimismo, se ha iniciado ya el interés por los HTL que si se cuenta con los incentivos adecuados y con el mercado idóneo y oportuno para la fruta cosechada bajo este esquema libre de Moscas de la Fruta, permitirá la adición de nuevos productores a este sistema que a futuro deberá traducirse en regiones libres de esta plaga.

Por otra parte se ha iniciado también el control químico aéreo, el cual tiene una mejor eficiencia que el control químico terrestre y además es más económico; por tanto esto debe representar un ahorro que puede ser utilizado para incrementar el área a asperjar; se tendrá una mejor cobertura de atención y ésta se podrá dar en menor tiempo, lo cual permitirá el abatimiento rápido de los brotes de *Anastrepha spp.*

Mediante el financiamiento conjunto del Gobierno Federal, Estatal y productores se cuenta ya en la entidad con un laboratorio de recepción de pupas, infraestructura que permitirá incrementar el número de especímenes vivos a liberar, actividad que será realizada mediante la técnica de liberación en frío, estrategia que a futuro debe repercutir en una mayor eficiencia del combate autócida.

Actualmente, ya se ha integrado el expediente técnico de la Zona Norte y está en proceso el de la Zona Sur; para buscar que estas dos zonas que cuentan con los

índices MTD más bajos de la entidad, puedan ser declaradas como zonas libres de Moscas de la Fruta; lo cual es posible conseguir, abatiendo las poblaciones de mosca en algunos municipios que muestran altos índices de esta plaga, y que afectan sus MTD globales, impidiendo la consecución del objetivo mencionado. Indudablemente que a futuro se conseguirá la liberación de estas zonas, lo que permitirá la instalación de PVI que controlará la movilización de frutos hospederos de Moscas de la Fruta y otras plagas.

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

5.2.1 Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo

El rumbo que debe tomar el Subprograma en cuanto a su **diseño**, está muy influenciado por los requerimientos del mercado, sobre todo por la necesidad de alimentos inocuos. En este sentido, a partir de este año (2006) en la entidad empezó a operar el Subprograma de Sanidad e Inocuidad en Cítricos, el cual traerá como consecuencia cambios importantes en el diseño del Subprograma de Sanidad Vegetal, sobre todo en las estrategias de atención a los problemas fitosanitarios que enfrentan los cítricos, los cuales deberán atenderse pero con mecanismos que aseguren que éstos estarán libres de plagas pero también de residuos tóxicos de plaguicidas y/o fungicidas que puedan poner en peligro la salud pública. Por tanto, estos subprogramas serán complementarios uno de otro, sobre todo si se considera por un lado que la inocuidad es una condicionante de mercado y la sanidad una condicionante de inocuidad

Como ya se ha mencionado en otros capítulos, la **institucionalidad** del Subprograma está enmarcada por la participación de instancias del Gobierno Federal, Estatal y organizaciones de productores, quienes cuentan con una buena integración y coordinación que los ha llevado a lograr avances importantes en el renglón fitosanitario, sin embargo en el marco de la apertura comercial internacional, es necesaria la búsqueda de mejores alternativas de manejo, control y erradicación de plagas por tanto es necesaria la integración de otras instituciones, que coadyuven en la búsqueda de nuevas y mejores tecnologías para el control de plagas, es por ello que se considera conveniente el integrar a la Fundación PRODUCE y al INIFAP como organismos de consulta y apoyo en aspectos fitosanitarios.

La **normatividad** aplicada a las diversas campañas en algunos casos ha sido rebasada por el avance tecnológico, el descubrimiento de nuevas y mejores estrategias de manejo, control y erradicación de las plagas e incluso la participación de instituciones de otros países con quienes México mantiene relaciones comerciales; es por ello, que el marco normativo a futuro deberá modificarse.

En la entidad se ha aplicado la metodología del Enfoque de Sistemas, promovida por USDA y avalada por SENASICA, (desafortunadamente sin el éxito esperado) sin embargo esta metodología no se encuentra contemplada en la NOM; pero sí se encuentra en el Plan de trabajo para el tratamiento, inspección y certificación de cítricos mexicanos a Estados Unidos, suscrito entre México y este país.

Por otra parte, en el Protocolo de Montreal para la sustitución del uso del Bromuro de Metilo como tratamiento cuarentenario, existe el compromiso de México de eliminar su

uso en el año 2015, por tanto éste debe retirarse de la NOM; otros aspectos que también deberán considerarse en la normatividad son los relacionados con la inocuidad.

Por otro lado, dentro de la **operación** del Subprograma se hace necesario reforzar las actividades de supervisión, ya que la falta de personal reduce la cobertura, situación que no es privativa del Gobierno Federal, ya que la entidad tampoco cuenta con personal para esta actividad. Bajo este contexto, es pertinente agilizar los trámites para la integración de los DDR y CADER, y que éstos cuenten con el personal capacitado para realizar las funciones que las propias Reglas de Operación de la Alianza contemplan.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias

Las acciones impulsadas por el Subprograma se encuentran contenidas en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, Anexos Técnicos y en los Planes de Trabajo correspondientes a cada campaña; estas acciones han sufrido alguna modificación sobre todo en lo que se refiere al número de campañas, ya que éstas se han incrementado de tres en 1996 a 11 en el 2005. Desde sus inicios en Nuevo León ha estado enfocado a los cítricos, por aplicarse campañas obligatorias y de interés nacional como Moscas de la Fruta, VTC, Moscas Exóticas y la Contingencia de Mosca Prieta que involucran a este cultivo.

Las acciones fitosanitarias impulsadas por el Subprograma de Sanidad Vegetal son y han sido congruentes con los retos que plantea el entorno al atender mediante sus campañas, los principales cultivos de la entidad como cítricos, papa, nogal, manzana, nopal, etc., con la finalidad de atenuar los daños provocados por las plagas como Moscas de la Fruta, Mosca Prieta, Moscas Exóticas, etc.; aunque es importante destacar que existen aun otros problemas fitosanitarios donde los productores invierten importantes sumas económicas para su control como la Negrilla (*Phyllocoptruta oleivora*) cuyos daños influyen sobre la comercialización de la naranja afectada.

El diseño del Subprograma obedece a los lineamientos plasmados en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo y a las Normas Oficiales Mexicanas para cada una de las campañas.

Considerando la infraestructura (laboratorios, oficinas propias del CESV y un vivero donde se dispone de material genético de árboles resistentes al VTC), las instituciones, su integración y coordinación podemos afirmar que el Subprograma cuenta con el potencial para atender la problemática fitosanitaria de los sistemas producto estatales; sin embargo, existen campañas que requieren de una importante inversión financiera para llevar a cabo las acciones necesarias que permitan trascender hacia una mejora sanitaria, que pueda traducirse en beneficios comerciales, como es el caso de Moscas de la Fruta que necesita un mayor presupuesto para poder atacar de una manera más eficiente esta problemática.

Recomendaciones:

Para dar atención a la problemática de la Negrilla, y considerando que los productores estarían en la mejor disposición de apoyar una campaña estatal contra la Negrilla se sugiere la búsqueda de alternativas financieras que permitan el subsidio de productos químicos, bajo un esquema similar al que se aplica en la campaña contra la Garrapata en el Subprograma de Salud Animal.

Para enfrentar la resistencia que la Negrilla ha adquirido contra los productos químicos, se sugiere fomentar la investigación tendiente a buscar estrategias de control biológico

contra esta plaga, para ello es necesario establecer convenios de coordinación con las instituciones de investigación como universidades o el INIFAP y el financiamiento de la Fundación PRODUCE.

Para allegar recursos financieros a la campaña contra Moscas de la Fruta se recomienda que el financiamiento de la misma no solo provenga de los productores y del Gobierno Federal y Estatal sino también de las empacadoras, comercializadoras e incluso industriales, es decir debe involucrarse a todo el Comité Sistema Producto en el combate contra esta plaga, mediante aportaciones directas al FOFAENL; ya sea por tonelada exportada, comercializada o industrializada.

Bajo este mismo tenor la participación del Gobierno Estatal debe verse reflejada en las aportaciones que éste realiza en el Fideicomiso, es decir la entidad debe incrementar sus aportaciones o al menos equiparar su aportación con la del Gobierno Federal.

Otra fuente de financiamiento puede ser el Gobierno Municipal, promoviendo que en su Plan de Desarrollo contemple la atención a aspectos fitosanitarios y en congruencia destinen también recursos financieros para las campañas fitosanitarias, al menos hacia aquellas que atiendan los sistemas producto de mayor importancia para el municipio.

6.2 Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes

La federalización en el Subprograma de Sanidad Vegetal, no existe, las decisiones fundamentales en la distribución de los recursos son tomadas en oficinas centrales de tal manera que la participación de los productores es muy limitada; bajo este esquema las campañas de interés nacional absorben más del 90% del presupuesto fitosanitario; quedando sólo un pequeño porcentaje para dar atención a las campañas de interés estatal.

La priorización y asignación de recursos se encuentra muy relacionada con el proceso de federalización, de tal manera que la priorización se enfoca sobre las campañas de interés nacional y de aplicación obligatoria, por tanto son estas campañas las que absorben más del 90% de los recursos financieros quedando el resto para atender las campañas fitosanitarias de otros cultivos de interés estatal

Los procesos operativos del Subprograma no han sufrido modificaciones en los últimos años; se realizan conforme lo establece la NOM; aunque se ha incluido nueva tecnología como la liberación de mosca estéril en frío que asegura un mayor porcentaje de viabilidad y la fumigación aérea que resulta más efectiva y más económica que la terrestre.

En el marco de la integración interinstitucional, las instancias participantes en el Subprograma, mantienen una buena relación y comunicación, las reuniones de CRyS se realizan cada mes y en caso necesario se tienen reuniones extraordinarias; las buenas relaciones que mantienen les ha permitido contar con una buena integración, cumpliendo cada uno de ellos las responsabilidades contempladas en las Reglas de Operación.

El factor comercial está implicando también, llevar a cabo estrategias en el combate contra Moscas de la Fruta en coordinación con organismos sanitarios de otros países;

tal es el caso de APHIS-USDA de los Estados Unidos, quienes están promoviendo el Enfoque de Sistemas para permitir el ingreso de naranja libre de mosca; pero en la entidad aun no es posible aplicar esta metodología, debido a la falta de recursos financieros y humanos para ejecutar de manera oportuna las acciones requeridas; aunque ya se tiene contemplada su aplicación para el 2006.

Recomendaciones:

Se recomienda evaluar la metodología del Enfoque de Sistemas bajo las condiciones propias de la zona citrícola estatal, siendo necesario analizar el nivel de costos, y los resultados fitosanitarios que ésta pudiera generar, la cual puede aplicarse primeramente en áreas pequeñas y compactas con el apoyo de productores que muestren la mayor disposición para participar en las campañas fitosanitarias.

Se recomienda además, la constitución de una JLSV en el sur de la entidad que permita involucrar a los productores de esa región, para que de manera conjunta con las entidades gubernamentales se de atención a sus problemáticas fitosanitarias; o en su defecto asegurar la representatividad de los productores de esa región en la JLSV más cercana.

6.3 Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos fitosanitarios de las inversiones

Existe una buena correlación entre el cumplimiento de metas y los impactos fitosanitarios obtenidos en Moscas de la Fruta, se logró integrar y enviar el expediente de la Zona Norte para solicitar su declaración como Zona Libre de Moscas de la Fruta; además se ha iniciado la integración del expediente de la Zona Sur para solicitar también la declaratoria de Libre, sin embargo, en esta zona es necesario abatir la presencia de mosca en los municipios de Aramberri y Zaragoza.

Otro logro, ha sido mantener la categoría de Baja Prevalencia en la entidad; aunque al revisar los valores MTD en la Zona Centro Sur, específicamente en los municipios de Allende, Cadereyta y Montemorelos se encontró que la fluctuación poblacional durante el 2005 de *Anastrepha spp* estuvo por encima del valor marcado por la NOM (0.0100).

Asimismo, se encontró que en Allende y Cadereyta, durante el 2005 las actividades de control mecánico fueron muy limitadas, concentrándose en las huertas comerciales, debido al número importante de quintas, huertas abandonadas, árboles frutales de traspatio y huertas ejidales cuyos propietarios se muestran renuentes a participar en las campañas fitosanitarias representando un foco de infestación hacia las huertas que si participan de ellas.

La participación de los productores en la modalidad de Huertos Temporalmente Libres ha sido muy limitada; aunque en el 2005 a pesar de haberse inscrito 112 huertos solo reunieron los requisitos 13 de ellos de los cuales se aprobaron dos por la DGSV, debido a que se retrasó demasiado la verificación por parte de la DGSV y cuando ésta se realizó, en la mayoría de ellos ya se había cosechado la fruta.

En la Contingencia contra Mosca Prieta, existe una muy buena correlación entre el cumplimiento de metas y los impactos fitosanitarios obtenidos, por una parte se ha disminuido el nivel de infestación a un nivel de leve en las huertas que han sido

afectadas por esta plaga, se ha incrementado también el nivel de parasitismo hasta en un 80% y la superficie afectada también se ha visto reducida hasta en un 80%; para alcanzar estos logros, se contó con la participación de los productores que apoyaron en la captura y liberación de insectos parasitoides con la coordinación de personal del CESV.

Recomendaciones:

Es necesario reforzar las actividades de control mecánico en los municipios de Allende y Cadereyta, pertenecientes a la Zona Centro Sur y donde se presentan fluctuaciones poblacionales muy por arriba de los valores considerados por la NOM para regiones con categoría de Baja Prevalencia. Para ello se sugiere elevar el número de eventos de capacitación donde se dé a conocer a los productores la importancia de esta actividad y a su vez informarles de los avances o retrocesos que se tengan en la campaña o en su defecto emitir leyes que los obligue a participar en las campañas fitosanitarias.

Se recomienda dar mayor promoción a la modalidad de Huertos Temporalmente Libres, mediante convenios de comercialización con empresas emparadoras o comercializadoras, para que la fruta proveniente de estas huertas cuente con el mercado asegurado y con un mejor precio, bajo la premisa de que estará libre de mosca y permitirá un ahorro sustancial durante el manejo poscosecha a la empresa comercializadora.

Los logros obtenidos en la Contingencia contra Mosca Prieta, pueden ser canalizados, como una experiencia de éxito y tratar de aplicar una estrategia similar en el combate contra Moscas de la Fruta, mediante talleres de capacitación para productores, visitas en campo, de tal manera que el productor no sólo reciba una tarjeta fitosanitaria en la cual se le indiquen las actividades a realizar en su huerto, sino que conozca a detalle las actividades que lleva a cabo el CESV y porque es importante su participación.

Como se ha visto, la participación de los productores en las actividades que le competen dentro de las campañas, principalmente Moscas de la Fruta ha sido escasa; por tanto, se sugiere considerar la propuesta emitida por los propios productores, para aplicar una estrategia similar a la que se considera en el Programa de Fomento Ganadero, en el cual los productores que no participan en campañas no son sujetos a apoyos de este programa. De tal manera, que la propuesta esta dirigida a que los productores que no participen en las campañas fitosanitarias no sean sujetos elegibles para recibir los apoyos de los diferentes programas agrícolas.

6.4 Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas

A partir del 2005 se empieza a dar la sustitución del uso de BrM, como tratamiento cuarentenario del cual debe reducirse su uso a un 20% con relación al consumo promedio del periodo de 1995-1998 y para el año 2015 se realizará su sustitución total (FAO, 1998); sin embargo las alternativas propuestas no satisfacen las expectativas desde el punto de vista de efectividad. Por otro lado si en los países desarrollados se prohíbe el BrM, podría no autorizarse la importación de cítricos tratados con este producto; lo cual traería graves problemas, sobre todo si los costos de inversión en equipo, supera los ingresos por los volúmenes de exportación.

Bajo esta perspectiva es imperativa la búsqueda de alternativas de tratamiento cuarentenario, que no afecte la vida de anaquel de la fruta, que no lo manche y que no represente ningún riesgo para el público consumidor o para el medio ambiente, pero sobre todo que sea una técnica de bajo costo.

La **normatividad** aplicada a las diversas campañas en algunos casos ha sido rebasada por el avance tecnológico, el descubrimiento de nuevas y mejores estrategias de manejo, control y erradicación de las plagas e incluso la participación de instituciones de otros países con quienes México mantiene relaciones comerciales; como la estrategia del Enfoque de Sistema y el compromiso contraído por México en el Protocolo de Montreal para la sustitución del Bromuro de Metilo.

Dentro de la **operación** del Subprograma se hacen necesarias las actividades de supervisión que requieren una mayor cobertura pero la falta de personal la limita. Esta situación no es privativa del Gobierno Federal, ya que la entidad tampoco cuenta con personal para esta actividad.

Asimismo, se observó que la falta de verificación oportuna por parte de la DGSV de los candidatos a HTL, evitó que un mayor número de ellos se viera beneficiado con esta modalidad, afectando con ello la credibilidad en las instituciones responsables.

Recomendaciones:

En la entidad se cuenta ya con un prototipo de un sistema alternativo que permite el control de la larva de Moscas de la Fruta que consiste en el tratamiento con Aire Caliente Forzado que ha dado buenos resultados en naranja y toronja; aprovechando esta ventaja se recomienda la consecución de recursos financieros a través de los diversos fideicomisos que existen en el estado para llevar este prototipo a escala comercial y dar tratamiento a un mayor volumen de fruta.

En la entidad se ha aplicado la metodología del Enfoque de Sistemas, promovida por USDA y avalada por SENASICA, contemplada en el Plan de trabajo para el tratamiento, inspección y certificación de cítricos mexicanos a Estados Unidos; por tanto, una vez comprobada la efectividad de este proceso se recomienda su aplicación en la entidad y su consideración dentro de la normatividad de la campaña Moscas de la Fruta.

En el Protocolo de Montreal para la sustitución del uso del Bromuro de Metilo, existe el compromiso de México de eliminar su uso como tratamiento cuarentenario, por tanto se sugiere que a futuro este tratamiento sea retirado de la NOM; y se incluya el tratamiento alternativo que muestre los mismos o mejores resultados

Las actividades de supervisión pueden reforzarse mediante la participación de los DDR y CADER conforme a lo estipulado en las Reglas de Operación, por ello es urgente la integración de estas figuras al proceso operativo del Subprograma; o en su defecto, que las actividades de supervisión sean distribuidas por zonas entre cada una de las instancias responsables.

Para asegurar una mayor cobertura de HTL se recomienda que la DGSV acuda oportunamente a realizar la verificación de los huertos candidatos.

Bibliografía

CEE 2001. Integración y Desarrollo del Cluster Naranja en Fresco del estado de Nuevo León. Centro de estudios estratégicos, ITESM. Monterrey, N. L.

FAO 1998. Reunión Regional sobre Alternativas para la Sustitución del Uso de Bromuro de Metilo en la Agricultura. División de producción y protección vegetal. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. Roma. 26 al 29 de mayo de 1998, Caracas, Venezuela.

FIDECITRUS s/a. Estrategias de Desarrollo para la Región Citrícola del estado de Nuevo León. FAO-FIDECITRUS. Montemorelos, N.L.

FIRA 2001. Riesgos y Oportunidades de la Red de Valor Naranja (Con enfoque competitivo). FIRA Boletín Informativo. No 319 Vol. XXXIV. 10ª Época Año XXXI. Morelia, Michoacán.

INEGI 2005. Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León 2004. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2005. Aguascalientes, Ags.

Plan Rector 2003. Plan Rector del Sistema Producto Cítricos. Corporación para el Desarrollo Agropecuario del Estado de Nuevo León. Monterrey, N. L.

PRODUCE 2005. Manual para el Manejo y Producción de Cítricos en Tamaulipas. Fundación PRODUCE, A. C. Ciudad Victoria, Tam.

SAGAR s/a. Manual para el Control Integrado de Moscas de la Fruta. Manual del Productor. SAGAR-CONASAG.

SAGARPA-SENASICA 1998. Norma Oficial Mexicana NOM-075-FITO-1997, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de Moscas de la Fruta.

SAGARPA-SENASICA 1999. Norma Oficial Mexicana NOM-023-FITO-1995, por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

SIAP 2004. Sistema de Información Agropecuaria, SAGARPA. 2004.

USDA-SAGARPA 2001. Plan de trabajo para el tratamiento, inspección y certificación de cítricos mexicanos.

Anexo 1. Metodología de la evaluación

1.1 Metodología de la evaluación

La información necesaria para la evaluación del Subprograma de sanidad vegetal, proviene principalmente de la consulta de información documental (Reglas de Operación de Alianza, Anexos Técnicos, Plan Estatal de Desarrollo, Estadística del Sector Agrícola, información documental de seguimiento de las actividades del Subprograma, etc.) y de entrevistas semiestructuradas a los principales actores del desarrollo del Subprograma y las campañas fitosanitarias motivo de evaluación (funcionarios, operadores, técnicos, líderes de productores y expertos).

Relación de funcionarios, líderes de productores y otros actores entrevistados para la evaluación externa del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

PUESTO	NOMBRE	TELÉFONO
SAGARPA		
Subdelegado Agropecuario	Ing. Jorge Luis Koehrmann	01 81 81267520
Jefe del Programa de Sanidad Vegetal	M.C. Luís Ángel Villarreal	01 81 81267523
Coordinador de Campañas	Dr. Fidel López Morales	01 81 81267523
Supervisor SENASICA	Biol. Martín De los Santos Ramos	01 826 2635050
CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO		
Director de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	Dr. Gustavo Frías Treviño	01 81 20206957
FOFAENL		
Secretario del Comité Técnico	Homero Eliéser Salazar Sepúlveda	01 81 20206986
COMITÉ DE REGULACIÓN Y SEGUIMIENTO (CRYS)		
Presidente	Dr. Gustavo Frías Treviño	01 81 20206957
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL (CESV)		
Presidente	Ing. Juan Lorenzo Palaú Alanís	01 826 2635050
Gerente	Ing. Oscar de León Elizondo	01 826 2671988
Coord. Campaña Moscas de la Fruta	Ing. Adrián Sánchez Martínez	01 826 1007068
Coord. Contingencia Mosca Prieta	Biol. Susana Pérez Saldaña	01 826 2671988
JUNTAS LOCALES DE SANIDAD VEGETAL (JLSV)		
JLSV Montemorelos	Dr. Guillermo García Dessommes	01 826 1005571
JLSV General Terán	Ing. Juan Lorenzo Palaú Alanís	01 826 2671363
JLSV Allende-Cadereyta	C. Hermilo Cavazos Taméz	01 826 2682259
JLSV Linares-Hualahuises	Dr. Alberto de la Garza	01 821 2123154
ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE LOS COMITES SISTEMA PRODUCTO		
Presidente FIDECITRUS	Ing. Juan Francisco Livas Cantú	01 826 2673037
Presidente Consejo Estatal Citrícola	Lic. Othón de la Garza Welch	01 826 2635194

Anexo 2: Información de cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Cuadro anexo 1. Participación de la citricultura en el PIB total y agropecuario de Nuevo León

Año	PIB Total	% PIB Citricola	PIB Agropecuario	% PIB Citricola
1993	74,074,508.00	0.11	1,068,203.00	7.9
1994	85,559,527.00	0.11	1,454,153.00	7.0
1995	111,675,746.00	0.22	1,904,211.00	11.5
1996	151,830,641.00	0.27	2,828,202.00	14.3
1997	193,251,261.00	0.26	3,053,665.00	15.3
1998	240,613,248.00	0.23	4,620,007.00	12.9
1999	286,750,047.00	0.35	4,429,377.00	23.7
2000	352,924,312.00	0.30	5,256,473.00	23.5

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y Plan Rector Sistema Producto Cítricos, Nuevo León.

Cuadro anexo 2. Comportamiento del precio de naranja en la Central de Abastos "La Estrella" de Monterrey, N. L. (1998-2004)

Año	Naranja chica			Naranja mediana			Naranja grande		
	MAXIMO	MINIMO	ORIGEN	MAXIMO	MINIMO	ORIGEN	MAXIMO	MINIMO	ORIGEN
1998	3.18	0.7	N. L.	4.0	0.85	N. L.	4.1	1.0	N. L.
1999	4.12	2.0	N. L. y TAMPS	4.7	2.0	N. L. y TAMPS	4.8	2.2	N. L. y TAMPS
2000	2.7	1.0	N. L. y TAMPS	3.0	1.7	N. L. y TAMPS	3.0	2.0	N. L. y TAMPS
2001	4.5	1.0	N. L.	5.3	1.2	N. L.	5.5	1.5	N. L.
2002	4.5	.5	N. L. y TAMPS	5.3	1.1	N. L. y TAMPS	5.5	1.4	N. L. y TAMPS
2003	5.2	1.5	N. L. y TAMPS MICH	5.7	2.0	N. L. y TAMPS MICH	5.8	2.5	N. L. y TAMPS MICH
2004	2.2	1.2	N. L. y TAMPS	4.5	1.5	N. L. y TAMPS SON.	4.8	2.0	N. L. y TAMPS MICH

Fuente: Plan rector

Cuadro anexo 3. Hospederos de Moscas de la Fruta en el estado de Nuevo León y su importancia económica

Cultivo	Superficie (ha.)	Producción (Ton.)	Valor de la producción (\$)
Cítricos	32,064	432,864	303'004,800
Manzana	2,128	11,059	35'646,100
Durazno	1,225	5,116	16'875,780
Pera	54	382	1'928,500
Ciruelo	115	438	1'541,550
Chabacano	19	83	276,440
Hospederos silvestres	20,100	0	0.00
Total	392,875	449,942	359'273,170

Fuente: Evaluación Subprograma Sanidad Vegetal 2003, Nuevo León.

Cuadro anexo 4. Evolución de la estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal en el estado de Nuevo León durante el periodo 1996-2005

Campañas	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Moscas de la Fruta										
Carbón Parcial del Trigo										
Moscas Exóticas										
VTC										
Contingencia Mosca Prieta										
Palomilla Oriental										
Palomilla de la Manzana										
Barrenador del Nogal										
Palomilla del Nopal										
Manejo Fit. de los Cítricos										
Manejo Fit. del Nopal										
Manejo Fit. del Aguacate										
Manejo Fit de la Papa										
Campañas Interés Estatal										
Plagas Cuarentenarias de los Cítricos										

Fuente: CEVAGRO, S. C. con información de los Anexos Técnicos

Cuadro anexo 5. Principales cultivos agrícolas del estado de Nuevo León

	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Volumen (ton)	Valor (miles de pesos)
CULTIVOS CICLICOS				
Maíz Grano	53.982,80	52.795,30	52.897,66	76.608,86
Sorgo Grano	35.463,00	33.950,00	80.723,62	95.051,46
Trigo Grano	23.231,60	23.118,60	59.091,97	74.084,12
Papa	6.252,00	6.252,00	220.750,00	1.362.649,94
Frijol	5.615,90	5.411,90	1.819,29	11.052,45
CULTIVOS PERENNES				
Naranja-Mandarina	29.115,73	29.101,73	340.534,58	284.400,75
Nuez	4.262,50	4.142,00	2.308,45	38.564,21

Fuente: CEVAGRO, S. C. con datos del Anuario Estadístico de Nuevo León, 2004.

Evaluación Subprograma de Sanidad Vegetal 2005

Cuadro anexo 6. Evolución de la participación nominal y porcentual de los programas y subprogramas de Alianza para el Campo en el estado de Nuevo León

PROGRAMAS FEDERALES	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%
FOMENTO AGRICOLA	12.706.740,55	22,4	26.199.666,00	35,2	21.458.100,00	21,4	37.626.498,00	26,5	36.938.024,00	22,7
Mecanización	2.700.000,00	21,2								
Tecnificación de Riego	5.364.620,00	42,2								
Rehabilitación y Conservación de Suelos	600.000,00	4,7								
Fomento a la Inversión y Capitalización			18.824.000,00	71,8	14.067.400,00	65,6	29.687.066,00	78,9	26.863.307,00	72,7
Fomento a Cultivos Estratégicos			2.940.566,00	11,2						
Fortalecimiento de los Sistemas Producto					317.200,00	1,5	412.903,00	1,1	911.684,00	2,5
Investigación y Transf. de Tecnología	4.042.120,55	31,8	4.435.100,00	16,9	7.073.500,00	33,0	7.526.529,00	20,0	9.163.033,00	24,8
FOMENTO GANADERO	11.765.675,00	20,7	16.393.800,00	22,0	38.233.756,00	38,2	49.543.836,00	34,9	57.009.393,00	35,1
Recuperación de Tierras de Pastoreo	3.631.000,00	30,9	5.041.000,00	30,7						
Mejoramiento Genético	4.424.100,00	37,6	8.266.000,00	50,4						
Programa Lechero	1.600.000,00	13,6	1.800.400,00	11,0						
Programa Apícola	499.145,00	4,2	600.000,00	3,7						
DPAI	611.430,00	5,2	686.400,00	4,2	2.741.856,00	7,2	45.974.728,00	92,8	51.383.393,00	90,1
Infraestructura Básica Ganadera	1.000.000,00	8,5								
Desarrollo Ganadero					35.491.900,00	92,8	3.569.108,00	7,2	5.626.000,00	9,9
DESARROLLO RURAL	15.111.376,00	26,6	12.998.600,00	17,5	13.000.498,00	13,0	21.308.221,00	15,0	26.414.393,00	16,2
Apoyo al Desarrollo Rural	10.711.376,00	70,9								
Mujeres en Desarrollo Rural	2.100.000,00	13,9								
Extensivismo y Servicios Profesionales	2.300.000,00	15,2								
Apoyos a Proyectos de Inversión Rural			9.352.214,00	71,9	9.100.918,00	70,0	16.373.524,00	76,8	19.114.393,00	72,4
Des. de Capacidades en el Medio Rural			3.426.386,00	26,4	2.989.678,00	23,0	2.803.875,00	13,2	3.800.000,00	14,4
Fortalecimiento de Emp. y Org. Rural			220.000,00	1,7	909.902,00	7,0	2.130.822,00	10,0	3.500.000,00	13,3
SANIDAD AGROPECUARIA	17.231.073,45	30,3	18.836.600,00	25,3	27.409.544,00	27,4	33.330.016,00	23,5	42.239.392,00	26,0
Salud Animal	9.178.219,45	53,3	9.996.000,00	53,1	15.388.878,00	56,1	17.850.428,00	53,6	22.154.998,00	52,5
Sanidad Vegetal	8.052.854,00	46,7	8.840.600,00	46,9	12.020.666,00	43,9	15.329.588,00	46,0	18.185.393,00	43,1
Inocuidad de Alimentos					0,00		0,00		1.899.001,00	4,5
Ampliación de cordones							150.000,00	0,5		
SUBTOTAL PROGRAMAS FEDERALES	56.814.865,00	100	74.428.666,00	100	100.101.898,00	100	141.808.571,00	100	162.601.202,00	100

Fuente: Elaboración propia con datos de los Cierres Físico-Financieros de la Alianza para el Campo de Nuevo León

Cuadro anexo 7. Comportamiento histórico de la aportación nominal y porcentual dentro de las campañas de Sanidad Vegetal en el estado de Nuevo León (2001-2005)

Campañas	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%
Mosca de la Fruta	10.229.947,00	88,1	10.850.452,00	85,5	14.314.206,00	82,5	14.780.716,00	81,5	17.730.579,00	76,8
Carbón Parcial del Trigo	200.000,00	1,7	252.900,00	2,0	214.802,00	1,2	482.931,00	2,7	299.986,00	1,3
Moscas Exóticas	320.000,00	2,8	350.000,00	2,8	350.000,00	2,0	263.608,00	1,5	449.575,00	1,9
VTC	760.000,00	6,5	725.000,00	5,7	801.689,00	4,6	943.087,00	5,2		
Contingencia Mosca Prieta	100.000,00	0,9	378.624,00	3,0	1.300.028,00	7,5	1.231.940,00	6,8	1.053.447,00	4,6
Palomilla Oriental					75.757,00	0,4	79.082,00	0,4	100.494,00	0,4
Palomilla de la Manzana					103.653,00	0,6	88.308,00	0,5	104.798,00	0,5
Barrenador del Nogal					125.153,00	0,7	188.616,00	1,0	138.696,00	0,6
Palomilla del Nopal					74.242,00	0,4	69.367,00	0,4		
Manejo Fit. de los Cítricos									1.024.952,00	4,4
Manejo Fit. del Nopal									89.994,00	0,4
Manejo Fit. del Aguacate									396.200,00	1,7
Manejo Fit de la Papa									1.685.196,00	7,3
Campañas Interés Estatal			130.000,00	1,0						
Total	11.609.947,00	100,0	12.686.976,00	100,0	17.359.530,00	100,0	18.127.655,00	100,0	23.073.917,00	100,0

Fuente: Elaboración propia con información de los Anexos Técnicos del Subprograma

Cuadro anexo 8. Evolución de metas físicas programadas y ejercidas en la Campaña contra Moscas de la Fruta en el estado de Nuevo León

Actividades	2001		2002		2003		2004		2005	
	Program	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.
Trampeo (trampas rev.)	127.000,00	N/D	161.460,00	134.057,00	154.544,00	123.997,00	121.897,00	131.858,00	107.453,00	114.057,00
Muestreo (kg)	311.000,00	N/D	85.000,00	63.333,80	57,71	40.468,10	67.379,00	51.872,00	61.200,00	52.021,00
Control Mecánico (ton)	725,00	N/D	600,00	691,86	380,00	233,60	780,00	817,10	810,00	459,60
Control Químico (ha)										
Terrestre	128.946,00	N/D	75.342,00	105.814,90	75.021,00	40.706,00	58.090,00	56.368,50	59.090,00	45.685,00
Aéreo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.570,00	28.550,00
Control Autocida (Millon. pupas)	2.614,00	N/D	3.270,00	3.694,46	60,00	214,00	3.527,00	1.923,00	5.200,00	3.045,00
Casetas	3,00	N/D	3,00	3,00	3,00	3,00	12,00	12,00	36,00	36,00
Capacitación y divulgación										
Curso	4,00	N/D	3,00	10,00	13,00	6,00	3,00	13,00	3,00	5,00
Platicas	0,00	N/D	0,00	0,00	0,00	0,00	78,00	20,00	10,00	22,00
Tirajes	2.000,00	N/D	72.000,00	71.466,00	72.000,00	62.453,00	30.000,00	23.008,00	5.000,00	61.364,00
Spot	0,00	N/D	100,00	1.400,00	100,00	60,00	150,00	0,00	57,00	0,00

Fuente: Elaboración propia con datos de los Programas de Trabajo del Subprograma

Cuadro anexo 9. Evolución de metas físicas programadas y ejercidas en la Contingencia contra Mosca Prieta en el estado de Nuevo León

Actividades	2001		2002		2003		2004		2005	
	Program.	Realizado	Program.	Realizado	Program.	Realizado	Program.	Realizado	Program.	Realizado
Exploración (ha)	S/D	S/D	12.000	11.395	12.500	24.389	16.500	64.623	32.064	37.652,46
Muestreo (ha)	S/D	S/D	240	304	1.625	1.826	1.800	S/D	1.800	S/D
Control Biológico	S/D	S/D	2.104.000	14.673.800	5.000.000	19.274.880	7.000.000	176.799.600	4.000.000	2.808.900
Capacitación (eventos)	S/D	S/D	3	2	1	S/D	1	S/D	2	S/D
Divulgación	S/D	S/D	1.000	0	1.000	S/D	2.500	S/D	2,5	S/D

Fuente: Elaboración propia con datos de los Programas de Trabajo del Subprograma

Cuadro anexo 10. Evolución de metas financieras programadas y ejercidas en la Campaña contra Moscas de la Fruta en el estado de Nuevo León (miles de pesos)

Actividades	2001		2002		2003		2004		2005	
	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.	Program.	Ejerc.
Trampeo	1.300,505	N/D	1.314,744	1.271,414	1.613,311	1.344,614	1.073,904	1.194,289	1.698,175	1.311,079
Muestreo	870,754	N/D	407.174,000	505,676	745,193	638,170	348,182	366,335	442,560	407,149
Control Mecánico	1.629,530	N/D	2.434,154	2.058,933	3.026,994	2.831,442	897,743	859,710	1.079,729	853,294
Control Químico	1.898,750	N/D	2.090,993	2.604,196	3.530,152	2.934,321	2.351,654	1.715,142	2.757,141	2.547,432
Control Autocida	2.477,890	N/D	2.108,361	2.632,754	2.687,066	3.229,497	2.600,783	2.577,826	2.813,293	2.702,499
Regulación Cuarentenaria	1.520,055	N/D	1.592,176	1.822,166	1.704,977	2.001,460	1.443,383	2.111,499	2.252,691	2.224,223
Capacitación y divulgación	37.241,000	N/D	70.000,000	103,335	70,800	106,695	200,300	143,288	90,575	160,341

Fuente: Elaboración propia con datos de los Programas de Trabajo del Subprograma

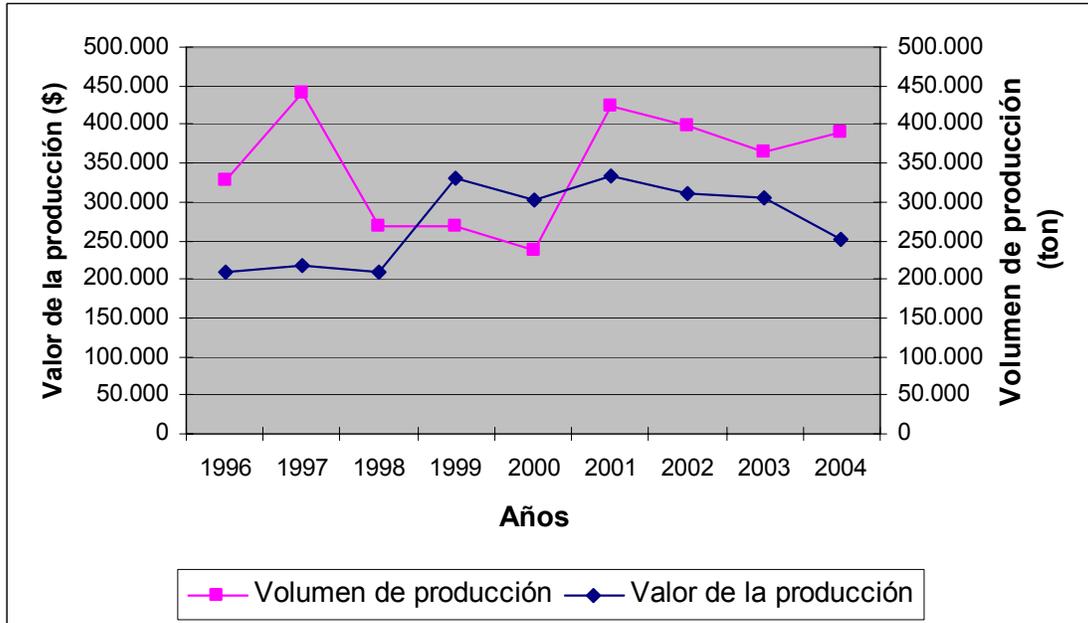
Cuadro anexo 11. Evolución de metas financieras programadas y ejercidas en la Contingencia contra Mosca Prieta en el estado de Nuevo León

Actividades	2001		2002		2003		2004		2005	
	Programado	Realizado	Programado	Realizado	Programado	Realizado	Programado	Realizado	Programado	Realizado
Exploración	S/D	S/D	202.600,00	108.562,58	522.300,61	520.940,36	660.125,00	431.218,91	543.239,00	408.486,96
Muestreo	S/D	S/D	42.050,00	30.153,87	111.263,42	112.372,18	262.854,00	188.356,71	345.564,00	222.824,00
Control Biológico	S/D	S/D	96774	69.212,00	146.738,62	89.602,67	281.141,00	209.153,59	60.364,00	1.200,00
Capacitación	S/D	S/D	3.000,00	15.446,46	16.745,60	25.748,75	27.820,00	8.233,71	25.680,00	6.530,50
Divulgación	S/D	S/D	4.000,00	0,00	11.245,00	3.784,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia con datos de los Programas de Trabajo del Subprograma

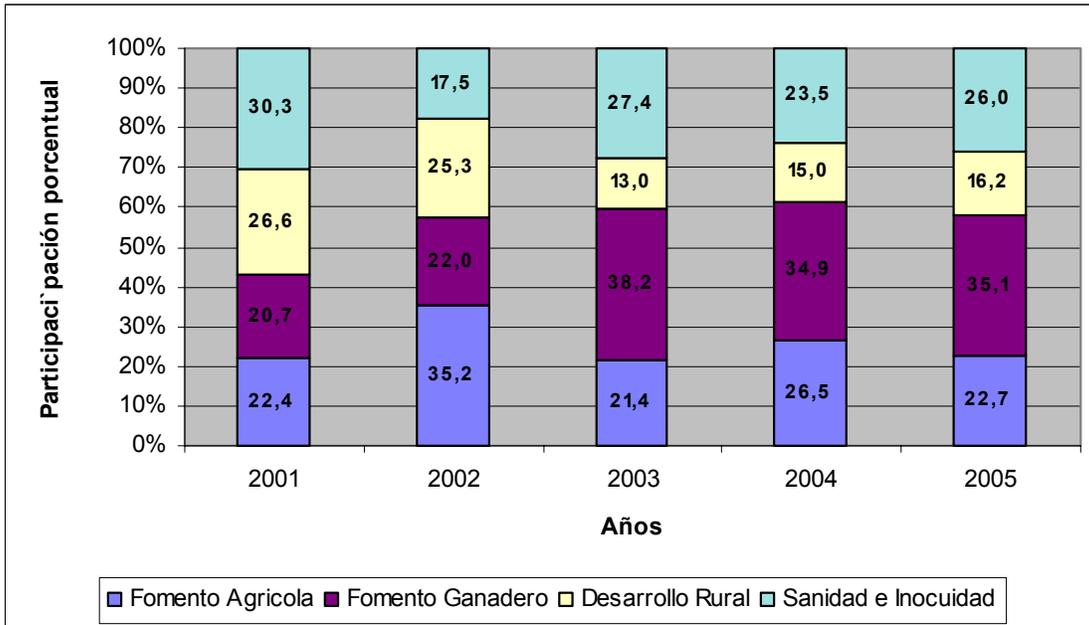
Anexo 3: Información de figuras complementarias al contenido de los capítulos

Figura anexa 1. Evolución del volumen y valor de la producción de cítricos en el estado de Nuevo León



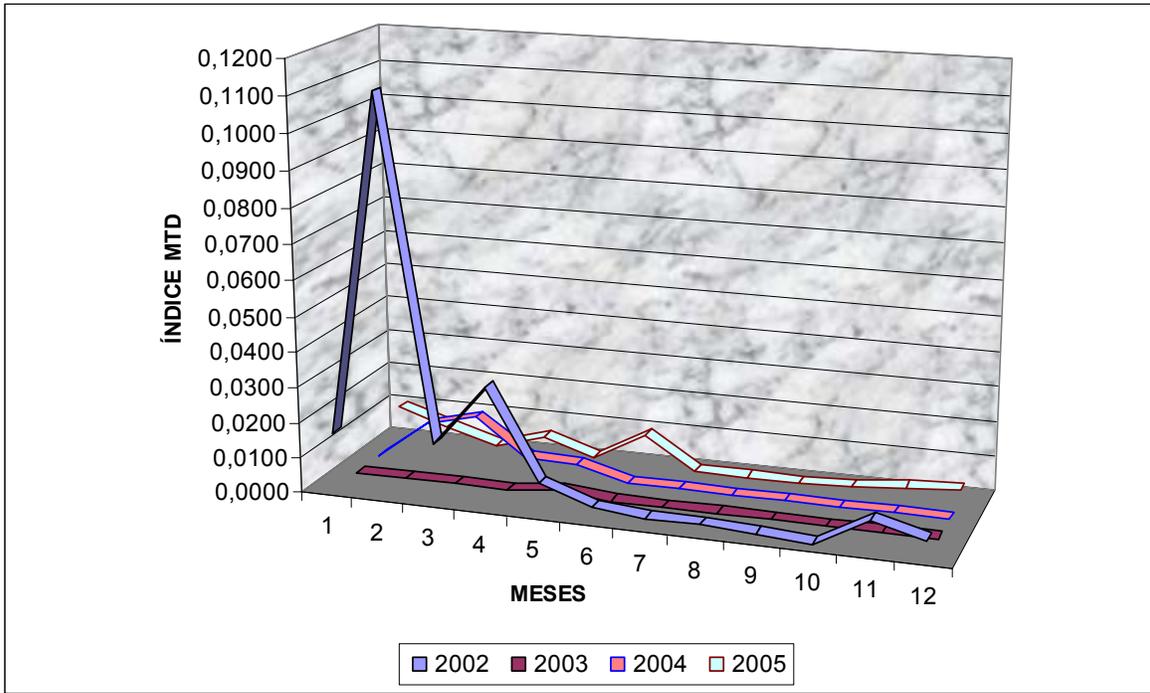
Fuente: Elaboración propia con información del SIAP-SAGARPA 2004

Figura anexa 2. Evolución de la distribución presupuestal entre los programas de Alianza para el Campo en el estado de Nuevo León



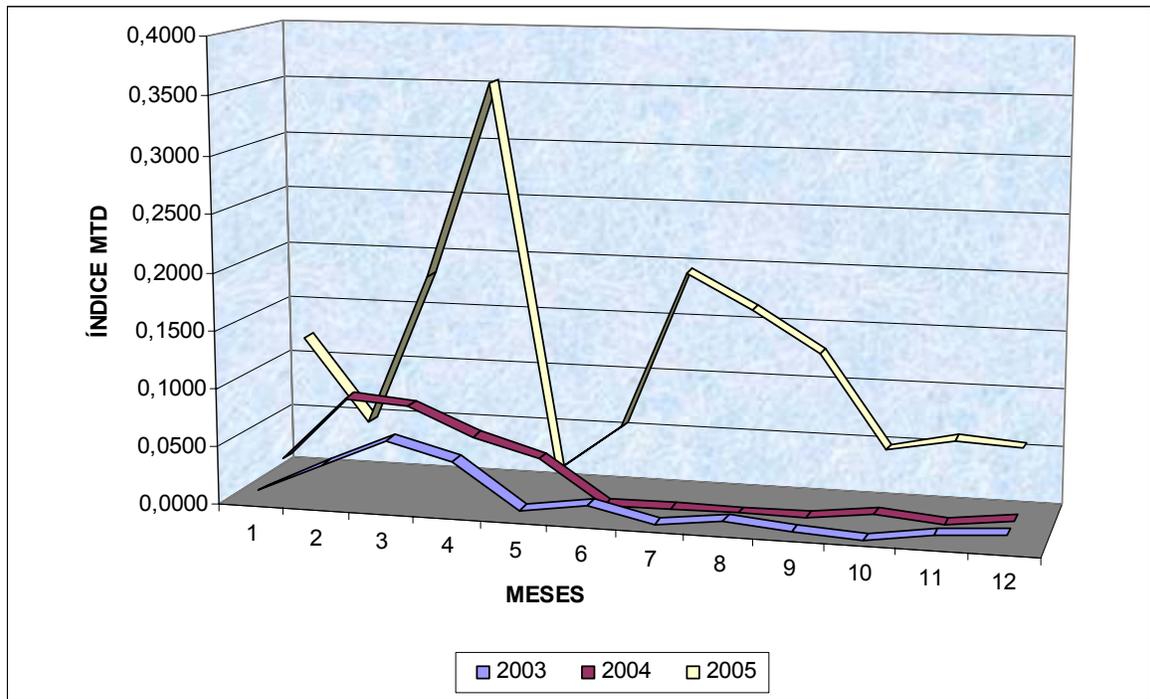
Fuente: Elaboración propia con datos de Anexos Técnicos 2001-2005

Figura Anexa 3. Evolución de los índices MTD en la Zona Norte de Nuevo León



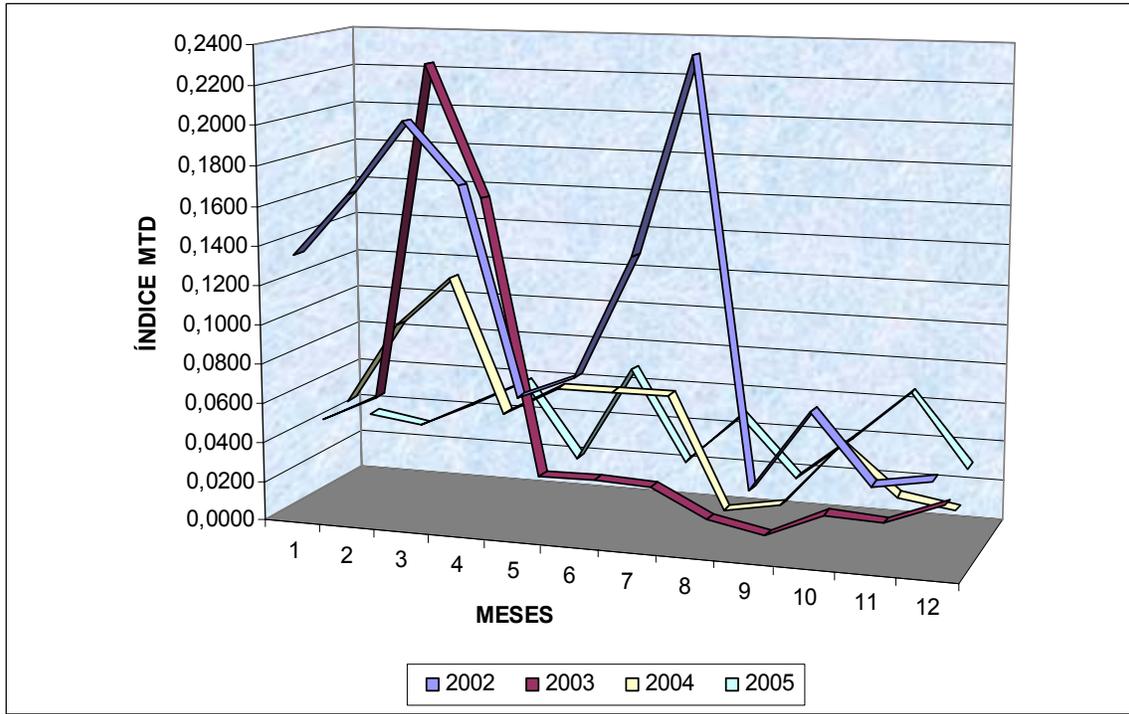
Fuente: Elaboración propia con información de los informes de actividades de la campaña 2002-2005

Figura anexa 4. Evolución de los índices MTD en la Zona Centro Norte de Nuevo León



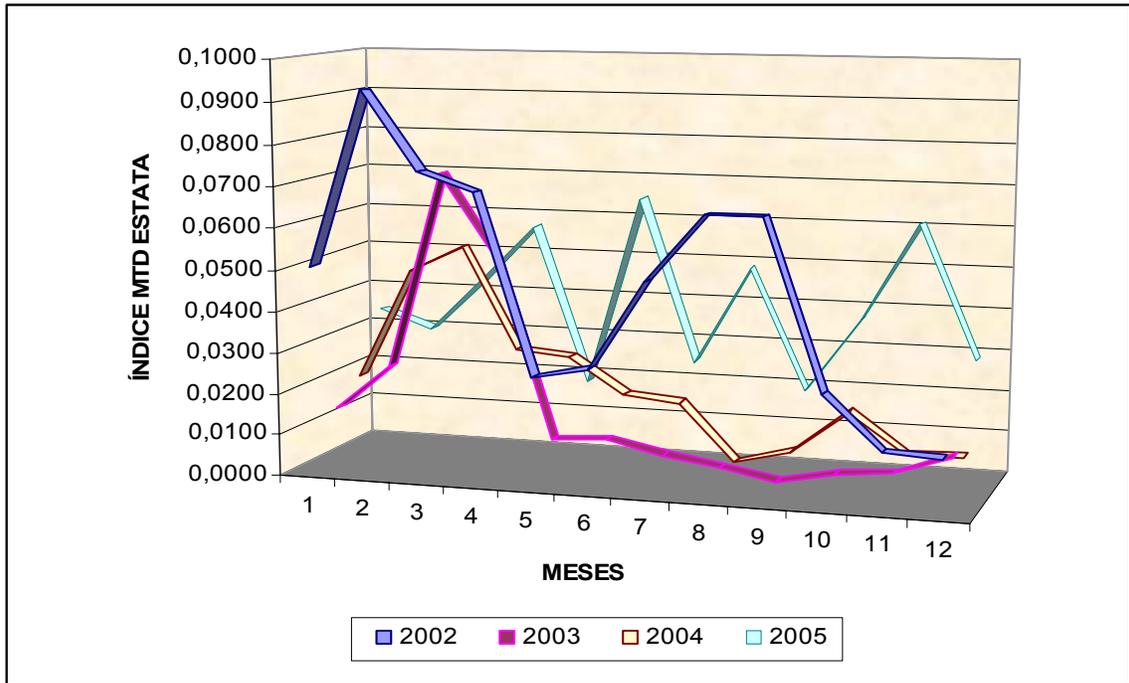
Fuente: Elaboración propia con información de los informes de actividades 2003-2005

Figura anexa 5. Evolución de los índices MTD en la Zona Centro Sur de Nuevo León



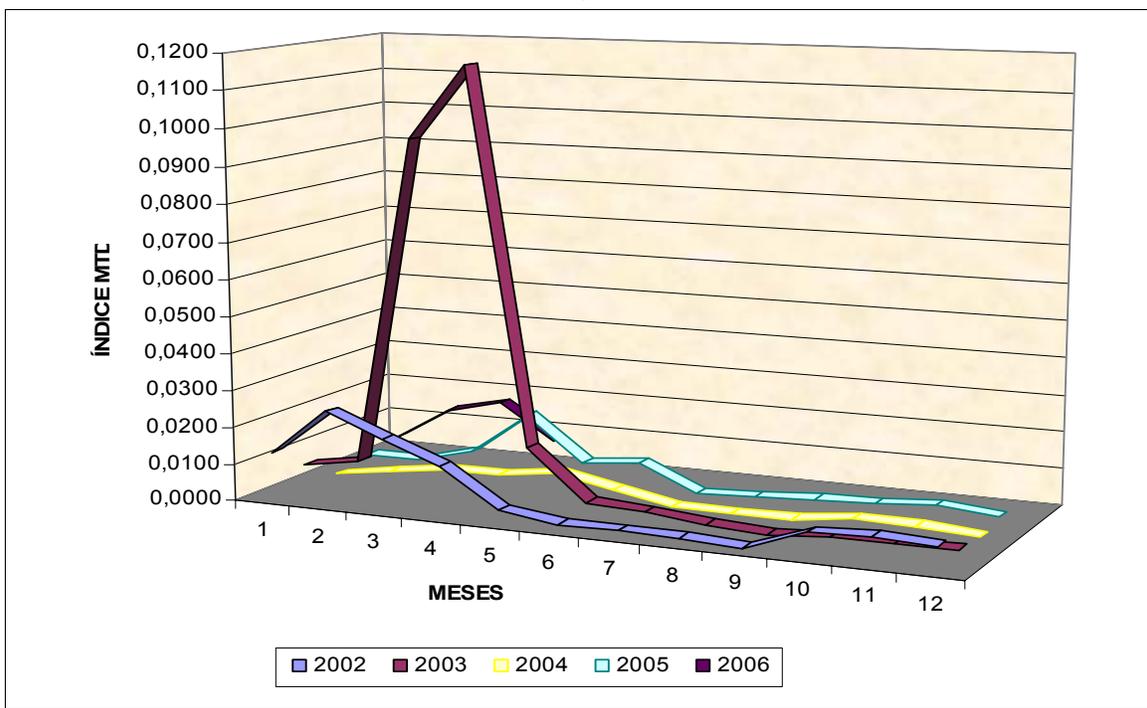
Fuente: Elaboración propia con información de los informes de actividades 2002-2005

Figura anexa 6. Evolución de los índices MTD en el Estado de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia con información de los informes de actividades 2002-2004

Figura anexa 7. Evolución de los índices MTD en el municipio de General Terán, N. L.



Fuente: Elaboración propia con información de los informes de actividades 2002-2006