



Evaluación Alianza Contigo 2003



Informe de Evaluación Estatal Subprograma Sanidad Vegetal

Zacatecas

MÉXICO

SEPTIEMBRE, 2004



Evaluación Alianza Contigo 2003



Informe de Evaluación Estatal **Subprograma Sanidad Vegetal**

Zacatecas

DIRECTORIO

**GOBIERNO DEL ESTADO DE
ZACATECAS**

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

Dr. Ricardo Monreal Avila
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Le Roy Barragán Ocampo
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. José Arturo Quintero Ron
Subsecretario de Agricultura

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

Dr. Jorge Hernández Baeza
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Ing. José Luis Montalvo Espinoza
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. José Luis Montalvo Espinoza Presidente
Lic. Le Roy Barragán Ocampo Secretario Técnico
Ing. Ernesto Tiscareño González Presidente del Consejo de Administración de la
Integradora de Guayaba del Cañón de Juchipila
Dr. Carlos Fernando Arechiga Flores Director de la Unidad Académica de Medicina
Veterinaria y Zootecnia de la UAZ
Dr. Armando Legaspi Guzmán Director de la Unidad Académica de Agronomía de la UAZ
Ing. Manuel Labastida Aguirre Gerente Estatal de FIRCO
MC Agustín Fernando Rumayor Rodríguez Director de Vinculación del INIFAP

Lic. Ramón Vergara Navarro Coordinador del CTEE

Asociación de Consultores de Empresas de Aguascalientes A.C
Ing. Pedro Heredia Rojas Responsable de la Evaluación

Índice de contenido

| | |
|---|-----------|
| Presentación. | viii |
| Resumen ejecutivo..... | 1 |
| Capítulo 1 Introducción | 6 |
| 1.1. La Alianza Contigo | 6 |
| 1.2. La evaluación de la Alianza Contigo | 7 |
| 1.3. Objetivo de la evaluación | 7 |
| 1.4. Metodología de la evaluación | 7 |
| 1.5. Contenido del Informe | 8 |
| Capítulo 2 Contexto en el que se desenvuelven las actividades apoyadas por el subprograma | 9 |
| 2.1. Situación actual y problemática de sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado | 9 |
| 2.1.1. Características del Estado | 9 |
| 2.1.2. Principales elementos de la política sanitaria estatal y federal | 10 |
| 2.1.3. Programas comprendidos en la política sanitaria | 10 |
| 2.1.4. Población objetivo | 11 |
| 2.1.5. Problemática fitosanitaria | 11 |
| 2.2. Los programas y subprogramas de la Alianza y su apoyo a la sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado | 12 |
| 2.2.1. El programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y sus subprogramas | 12 |
| 2.2.2. Interacción con otros programas de la Alianza | 13 |
| 2.3. Estructura organizacional de la sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado | 14 |
| Capítulo 3 Características del subprograma y campañas sanitarias evaluadas..... | 16 |
| 3.1. Evolución y tendencias en el diseño del Subprograma | 16 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.1.1 | Descripción del Subprograma | 16 |
| 3.1.2 | Descripción de las campañas | 16 |
| 3.1.3 | Evolución de las Campañas | 17 |
| 3.1.4. | Factores relevantes que han influido en los cambios y tendencias del Subprograma y sus campañas | 17 |
| 3.2. | Evolución presupuestaria del Subprograma y de la cobertura de las campañas | 18 |
| 3.2.1 | Compromisos y metas del Subprograma..... | 18 |
| 3.2.2 | Factores que influyeron en los cambios del presupuesto..... | 19 |
| 3.3. | Importancia y actividades sanitarias de las campañas seleccionadas para su evaluación..... | 19 |
| 3.3.1 | Importancia de las campañas | 19 |
| 3.3.2 | Componentes sanitarios | 20 |
| 3.4 | Antecedentes y situación actual de las campañas sanitarias seleccionadas para su evaluación | 21 |
| Capítulo 4 Evaluación de procesos y resultados del Subprograma | | 23 |
| 4.1 | Procesos | 23 |
| 4.1.1. | Diseño y planeación..... | 23 |
| 4.1.2. | Arreglo institucional | 24 |
| 4.1.3. | Operación y seguimiento | 26 |
| 4.1.4. | Evaluación | 28 |
| 4.2 | Metas físicas y financieras..... | 28 |
| 4.2.1 | Relación con las políticas estatales y los intereses de los productores..... | 28 |
| 4.2.2 | Cumplimiento de metas físicas y financieras | 29 |
| Capítulo 5 Evaluación de procesos de las campañas | | 32 |
| 5.1 | Diseño, normatividad y planeación de las campañas | 32 |
| 5.2 | Capacitación y difusión | 36 |
| 5.3 | Vigilancia y control fitosanitario..... | 37 |
| 5.4 | Diagnóstico de campo y laboratorio..... | 39 |
| 5.5 | Control de movilización | 39 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 5.6 | Destrucción de unidades afectadas | 42 |
| 5.7 | Tratamientos sanitarios..... | 42 |
| 5.8 | Bioseguridad y medidas de prevención | 43 |
| 5.9 | Estructura sanitaria y su dinámica operativa | 43 |
| 5.10 | Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad | 45 |
| Capítulo 6 Resultados fitosanitarios de las campañas | | 47 |
| 6.1 | Disponibilidad, calidad y utilidad de la información fitosanitaria | 47 |
| 6.2 | Parámetros de evaluación fitosanitaria | 49 |
| 6.3 | Modificaciones en los estatutos sanitarios | 51 |
| 6.3.1 | Campaña nacional contra mosca de la fruta | 51 |
| 6.3.2 | Proyección hacia fases superiores de estatus sanitario | 53 |
| 6.3.3 | Incidencia de plagas atendidas mediante campañas voluntarias | 53 |
| Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones | | 57 |
| 7.1 | Conclusiones | 57 |
| 7.1.1 | Principales conclusiones de evaluación de procesos del Subprograma ... | 57 |
| 7.1.2 | Principales conclusiones sobre los procesos de las campañas | 58 |
| 7.2 | Recomendaciones | 60 |
| Bibliografía | | 65 |
| Anexos | | |

Índice de cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro 3.2.1.1 Evolución del Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado de Zacatecas | 18 |
| Cuadro 4.1.3.1 Calificación de la asistencia técnica recibida | 27 |
| Cuadro 4.1.3.2 Principal medio por el que se enteró del Subprograma | 27 |
| Cuadro 4.2.2.1 Presupuesto de la campaña mosca de la fruta en el Estado de Zacatecas | 30 |
| Cuadro 5.1.1 Normas Oficiales Mexicanas aplicables por campaña | 33 |
| Cuadro 5.1.2 Normas Oficiales Mexicanas complementarias a la operación de las Campañas..... | 33 |
| Cuadro 5.5.1 Puntos de Verificación Interna (PVI) | 40 |
| Cuadro 5.8.1 Recursos disponibles para la realización de las campañas | 44 |
| Cuadro 6.3.1.1 Evolución del estatus sanitario de la mosca de la fruta en el Estado de Zacatecas | 52 |
| Cuadro 6.3.3.1 Reducción del nivel de infestación por campaña voluntaria en el Estado de Zacatecas | 55 |
| Cuadro 6.3.3.2 Superficie y sitios atendidos por la campaña de manejo fitosanitario del nopal 2003 en el Estado de Zacatecas | 55 |
| Cuadro 7.2.1 Esquema base sugerido para el Plan Anual de Capacitación del Subprograma de Sanidad Vegetal y sus Campañas | 63 |

Índice de figuras

| | | |
|----------------|--|----|
| Figura 5.5.1 | Situación actual de la Campaña Nacional Contra Mosca de la Fruta | 41 |
| Figura 6.3.1.1 | Índice de MTD durante el período 1996-2003 determinado en el Estado de Zacatecas | 51 |
| Figura 6.3.3.1 | Comparativo del nivel de infestación al inicio de la campaña y al final de la misma | 54 |

Índice de anexos

Anexo 1 Metodología de la evaluación

Anexo 2 Información cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Anexo 3 Puntos de verificación interna PVI con carácter federal

Anexo 4 Temas de Interés estatal

Siglas

| | |
|-------------|--|
| ASOCEA | Asociación de Consultores de Empresas de Aguascalientes |
| APC | Alianza para el Campo |
| CEDRS | Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable |
| CESAVEZ | Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Zacatecas |
| CNCMF | Campaña Nacional contra Mosca de la Fruta |
| CICOPLAFEST | Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas |
| CRyS | Comisión de Regulación y Seguimiento |
| CTO | Comité Técnico Operativo |
| DDR | Distrito de Desarrollo Rural |
| DOF | Diario Oficial de la Federación |
| EEE | Entidades Evaluadoras Estatales |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación |
| FOFAEZ | Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Zacatecas |
| FN1 | Funcionarios con visión global |
| GPS | Sistema de Posicionamiento Global (Por Satélite) |
| INIFAP | Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. |
| JLSV | Junta Local de Sanidad Vegetal |
| MIP | Manejo Integrado de Plagas |
| MTD | Índice mosca por trampa por día. |
| NOM | Norma Oficial Mexicana |
| OASV | Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal |
| OMC | Organización Mundial del Comercio |
| PROCAMPO | Programa de Apoyos Directos al Campo |
| POP | Puntos de Observación Permanente |
| PAPIR | Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural |
| PCE | Programa de Capacitación y Extensión |
| PEAT | Programa Elemental de Asistencia Técnica |
| PESPRO | Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales |
| PIB | Producto Interno Bruto |
| PRODESCA | Programa de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural |
| PROFEMOR | Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural |
| PSP | Prestador de Servicios Profesionales |
| PVI | Puntos de Verificación Interna |
| RO | Reglas de Operación |
| SAGARPA | Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación |
| SEDAGRO | Secretaría de Desarrollo Agropecuario |
| CTEE | Comité Técnico Estatal de Evaluación |
| SENASICA | Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria |
| TLCAN | Tratado de Libre Comercio para América del Norte |
| UPR | Unidad de Producción Rural |
| CROB | Centro Reproductor de Organismos Benéficos |

Presentación

Con la finalidad de fomentar la participación de los diversos niveles de Gobierno en corresponsabilidad con los productores agropecuarios y sus organizaciones, la Alianza para el Campo (Alianza Contigo) establece estrategias para el desarrollo de acciones concretas en los ámbitos nacional y estatal, sustentadas en la política agropecuaria.

El Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado de Zacatecas plantea líneas de acción para lograr la erradicación de plagas y enfermedades en la entidad, buscando alcanzar el estatus de Zona Libre. Esto complementa las actividades productivas del agro y sustenta las actividades de comercialización; contribuye además al abatimiento de los costos de producción y de los costos derivados del daño y pérdida en las cosechas. Para ello dispone de apoyo técnico e insumos, lo cual se refleja positivamente en el valor agregado de la producción agrícola.

A través de la evaluación de los programas, las Entidades Evaluadoras Estatales (EEE) buscan las áreas de oportunidad en el diseño y la operación de la Alianza para el Campo y de sus Subprogramas, con el fin de mejorar dichas tareas y fortalecer sus políticas y estrategias. Para tal efecto se aplica la metodología de evaluación desarrollada por la Unidad de Apoyo FAO, con el objetivo generar información que valore y reconozca las acciones que han venido realizando en el Estado de Zacatecas en materia de sanidad vegetal, además de sustentar las acciones a realizar en los años posteriores. El proceso de evaluación fue conducido por el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), que tuvo a su cargo la responsabilidad de contratar y supervisar la labor de la Entidad Evaluadora Estatal, revisando, calificando y dictaminando la evaluación contenida en el presente documento.

La Asociación de Consultores de Empresas de Aguascalientes, A.C. fue la EEE seleccionada para llevar a cabo la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal durante el ejercicio 2003, de la que resulta el presente documento, siendo responsable de su calidad y contenido.

La Asociación de Consultores del Estado de Aguascalientes, A.C. (ASOCEA) manifiesta su profundo agradecimiento por el apoyo y las facilidades otorgadas por los funcionarios del Gobierno del Estado, por la Delegación Estatal de la SAGARPA y por las demás instancias que participaron en esta evaluación. En forma especial, se agradece a los productores que participaron en las acciones del Subprograma de Sanidad Vegetal; con su confianza y colaboración contribuyeron no sólo a la mejora de las condiciones fitosanitarias del Estado, sino también al alcance de mayores oportunidades de mercado y de desarrollo para el agro zacatecano y por ende, para el país.

Resumen Ejecutivo

El presente documento contiene los resultados de la Evaluación al Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado de Zacatecas, adscrito al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Alianza para el Campo 2003.

La evaluación tiene por objetivo “Identificar oportunidades de mejora y proponer cambios en el diseño y operación del programa, para incrementar su eficacia operativa y sus impactos”. Por ello se brindan elementos cuantitativos y cualitativos sobre el proceso del subprograma y sus campañas, además de valorar los resultados obtenidos a partir de su ejercicio.

El Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado de Zacatecas constituye un ejemplo fehaciente de lo efectivas que pueden ser las estrategias desarrolladas a nivel estatal para solventar las carencias y dificultades que conllevan los tiempos presupuestales, caracterizados por una corta vigencia de las Reglas de Operación y una tardía liberación de los recursos. Aunado a lo anterior, el Subprograma logró mantener el estatus fitosanitario de Zona de Baja Prevalencia y colocar a la entidad en una posición adecuada para hacerse acreedora a la determinación como Zona Libre. Tales logros son indicativos de una buena ejecución por parte de todas las instancias involucradas en el Subprograma, tanto autoridades como organismos auxiliares de la Sanidad Vegetal. Al mismo tiempo, implican nuevos compromisos para alcanzar niveles más exigentes en materia fitosanitaria, además de requerir cambios en el diseño y planeación del programa, que hagan la operación más eficiente y que capitalicen los avances obtenidos a la fecha.

En el contexto de una difícil situación económica para el País y por consiguiente, para la asignación de recursos federales al Subprograma y sus campañas, se presentan alternativas dirigidas a favorecer el desarrollo del recurso humano en el campo, desarrollando en forma simultánea nuevas capacidades en los técnicos y también en los productores, quienes constituyen el objetivo prioritario de la Alianza para el Campo, “favorecer la competitividad de los productores agropecuarios ante la globalización y fomentar el desarrollo rural”. A continuación se desarrollan los resultados de la evaluación del Subprograma y sus campañas, incluyendo el contexto en el que se desarrollaron las actividades sanitarias, las características propias del ejercicio y finalmente, los procesos y resultados obtenidos.

Contexto en el que se desenvuelven las actividades sanitarias apoyadas por el Subprograma.

A nivel nacional, el sector agroalimentario se ha visto envuelto en cambios importantes derivados del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y de las nuevas demandas en calidad agroalimentaria por parte de uno de nuestros principales socios comerciales, los Estados Unidos de Norteamérica, manifestadas principalmente a través de la Iniciativa de Inocuidad Alimentaria de 1997, de la publicación de “Del campo a la mesa” (From farm to table) y de otras disposiciones normativas, aplicables a los exportadores de productos agropecuarios.

Esta situación llevó al Gobierno Federal a desarrollar medidas que permitieran enfrentar la desventaja en la cual se encontraban los productores al momento de la firma del TLCAN, promoviendo su desarrollo para lograr un mayor nivel de competitividad y el consiguiente beneficio económico a través de mejores ingresos y nivel de vida para el campo. El principal instrumento para lograr este nivel de desarrollo lo constituye desde 1996 la Alianza para el Campo (APC), conocido como Alianza Contigo a partir de 2003. Está conformado por un conjunto de Programas y subprogramas dirigidos a atender diferentes vertientes para facilitar la adopción de nuevas tecnologías por parte de los productores, reducir las pérdidas por falta de controles fito y zoonosanitarios, elevar los volúmenes de producción, contribuir al desarrollo rural y propiciar mejores condiciones de mercado para los productos agropecuarios.

En el caso específico de la sanidad vegetal, se desarrolla en el marco del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y del Subprograma de Sanidad Vegetal, descritos en las Reglas de Operación de la APC y soportados por Normas Oficiales Mexicanas referentes a campañas nacionales y voluntarias, así como a condiciones de operación de las mismas. Durante 2003, este Subprograma se vinculó con otros programas e instrumentos como PRODESCA, PAPIR, Fomento agrícola, ASERCA y PROCAMPO.

En la ejecución del Programa participan SENASICA a través de la DGSV, los gobiernos federal y estatal a través de la Delegación Estatal de la SAGARPA, SEDAGRO, el CEDRS, el Comité Técnico del FOFAEZ y el CESAVEZ. Los productores tienen representatividad en las JLSV y trabajan en conjunto con los técnicos para desarrollar las actividades propias de las campañas.

Características del Subprograma y campañas sanitarias evaluadas

La evolución en el diseño y planeación del Subprograma obedece a las disposiciones legales y normativas, además de ser congruente con el Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas. También se han considerado los tratados y acuerdos comerciales que representan oportunidades de negocio para la producción agrícola de la entidad.

El presupuesto para el Subprograma se ha incrementado a lo largo del tiempo debido a los avances sanitarios del Estado, caracterizados por la disminución del índice de MTD y por mejoras en el estatus fitosanitario, progresando desde Zona bajo control hasta Zona de baja prevalencia. En las campañas voluntarias se ha asignado una mayor cantidad de recursos para continuar atendiendo las contingencias fitosanitarias y disminuir el nivel de infestación promedio en cultivos de maíz, frijol, durazno, hortalizas, manzana y nopal tuna.

En Zacatecas, la campaña mosca de la fruta inició desde 1992 y continuó con la APC a partir de 1996. Hasta 2003 se han instrumentado diferentes campañas, en atención a las prioridades identificadas por el Gobierno Estatal: gusano cogollero del maíz, palomilla de la manzana, control biológico mediante organismos benéficos, trampeo preventivo contra moscas exóticas, gusano barrenador de las ramas del duraznero, manejo fitosanitario del nopal (Trips del nopal y *Cactoblastis Cactorum*) y el control integrado de mosquita blanca en cultivos hortícolas del Cañón de Juchipila.

En el caso de la CNCMF, se atendió al total de hectáreas programadas y se realizaron las actividades fitosanitarias necesarias para que 48 de los 57 municipios del Estado

mantuvieran su estatus como Zona de Baja Prevalencia, además de que continuaran con la fase de erradicación para llegar al nivel de MTD de 0.000 y mantenerlo, con lo cual puede ser constatada como Zona Libre.

Principales resultados de la evaluación de procesos y resultados del Subprograma

Para la implementación de las acciones, el Subprograma dispone de un esquema tripartita que contempla la aportación de los Gobiernos Federal y Estatal, así como la de los productores. El Estado de Zacatecas ha mantenido este esquema durante la vigencia de la Alianza y ha obtenido buenos resultados en el caso de la aportación de los productores; a diferencia de otros programas de la APC, la sanidad vegetal puede recibir la aportación de los productores no solo en forma económica sino también a través de mano de obra y de insumos de más fácil adquisición para ellos.

Destacan como fortalezas del Subprograma el apego a la normatividad en todas las instancias participantes, además del cumplimiento de metas físicas y financieras al 100.0%. Las metas se establecen en el marco de las políticas estatales y de las condiciones en que se encuentra el agro al cierre del ejercicio anterior. Aun cuando los productores participan en las campañas y tienen representatividad a través de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, se requiere de una dinámica más ágil para que interactúen en mayor grado técnicos, productores y autoridades.

Una debilidad de los procesos del Subprograma consiste en que la estructura actual funciona pero es demasiado rígida y requiere de mucha dedicación para labores administrativas en apego a la normatividad, lo que impide que se realicen en campo más actividades de operación de campaña y de supervisión. La tardía liberación de los recursos económicos para el Subprograma y sus campañas constituye un problema grave para el ejercicio de los mismos y para el cumplimiento de metas. Para hacer frente a esta situación, el Estado de Zacatecas conformó a partir de 2002 un fondo para la sanidad vegetal, proveniente del 6.0% de los recursos de de APC dirigidos a agricultura, con el fin de dar continuidad a las actividades fitosanitarias y lograr mejores resultados.

Principales resultados de la evaluación de procesos de las Campañas sanitarias

Los procesos para las diferentes campañas se apegan a lo establecido en las RO y a la normatividad vigente. El diseño de la CNCMF se ha orientado principalmente a mantener el estatus de Zona de Baja Prevalencia y a lograr una fase de erradicación exitosa, con miras a obtener la declaración como Zona Libre y también la acreditación ante USDA. En el ejercicio 2003 se realizaron las actividades de control biológico (liberación de parasitoides), control autocida (liberación de moscas estériles) control químico, control mecánico, control legal, trampeo, muestreo de frutas, capacitación, difusión y administración.

Como principales fortalezas destacan una eficiente vigilancia epidemiológica a pesar de carecer de suficiente personal para llevar a cabo las actividades sanitarias, por lo que se considera que la operación de la CNCMF se ha vuelto más eficiente y ha permitido un mejor aprovechamiento de los recursos. Con respecto a las debilidades de los procesos del Subprograma, no todos los productores cuentan con el mismo nivel de interés, la

calidad y el grado de su participación es muy variado y no todos los beneficiarios poseen instrucción sobre las campañas y las actividades que implican.

La capacitación constituye un medio para dar mayor soporte a las actividades sanitarias y para colaborar en mayor medida con el personal técnico, ya que el brindar a los productores una instrucción continua sobre las campañas en las que van a participar, favorece su desarrollo y propicia un papel más activo. Lo anterior se refleja en mejores prácticas agrícolas y de sanidad, que dan como consecuencia un mayor control de las plagas y una vigilancia epidemiológica más eficiente. Relacionado a la capacitación está la difusión, considerando que el medio con mayor penetración lo conforman los propios productores a través de reuniones y/o pláticas informales con otros agricultores, resulta conveniente que dispongan de suficiente información para constituirse como los principales promotores del Subprograma y sus campañas.

Los resultados obtenidos a partir de la vigilancia epidemiológica han sido congruentes hasta ahora con los resultados de las supervisiones, lo cual le confiere un nivel de calidad aceptable para sustentar dictámenes del estatus fitosanitario. Debe reforzarse la estructura de los PVI dotándolos de mejores medios de comunicación para dar un mejor seguimiento a las cargas de fruta que ingresan a la entidad. Como principales resultados de su trabajo se reporta la disminución de cargas rechazadas y devueltas a su lugar de origen en un 12.0% con respecto a los años 2001 y 2002; también la destrucción de unidades afectadas ha disminuido en un 10.0% con respecto al ejercicio anterior. Para lograr menores índices de destrucción y/o rechazo, se requiere que transportistas y comerciantes tengan mayor conciencia de las implicaciones de no vigilar las condiciones de las cargas de fruta antes de transportarla.

Con respecto a los tratamientos sanitarios, se redujeron los índices de infestación. Para la bioseguridad y medidas de prevención pueden establecerse sanciones para aquellos productores que no contribuyan a su correcta operación, definiendo incentivos para quienes sí realicen todas las actividades y controles necesarios.

La estructura sanitaria no dispone de elementos suficientes para su operación. Debido principalmente a la carencia de personal, las actividades se realizan en apego a la normatividad pero descuidando supervisión y seguimiento más continuos.

Principales resultados epidemiológicos o fitosanitarios

Sobre la calidad y utilidad de la información, se genera de acuerdo a las disposiciones normativas aunque no está totalmente sistematizada, dificultando de esta manera su conocimiento oportuno, su análisis y su integración.

En cuanto a la cobertura del área bajo campaña en la entidad, se brindó atención a la totalidad de la Zona de baja prevalencia de mosca de la fruta. Como resultados fitosanitarios del subprograma y sus campañas se mantuvieron los 48 municipios reconocidos a la fecha como zona de baja prevalencia de mosca de la fruta. El nivel de MTD se mantuvo en el umbral de 0.000 para que en el corto plazo pueda constatarse a la zona como libre de mosca de la fruta. Como proyecciones de avance se considera establecer el enfoque de sistemas en la zona productora de guayaba y continuar conformando el fondo para las sanidades para soportar las campañas.

Con respecto a las campañas voluntarias, se logró reducir el nivel de infestación promedio en las áreas atendidas, correspondientes al 100.0% de las zonas con infestación. Las principales actividades para lograrlo fueron el incremento de control biológico y disminución de aplicaciones de productos químicos.

Recomendaciones relevantes.

En cuanto al diseño del subprograma se recomienda promover mecanismos de colaboración entre los estados circunvecinos para lograr mayores avances sanitarios en forma integral, que mejoren el estatus fitosanitario a nivel regional y nacional, dirigidos a incrementar las zonas libres y de baja prevalencia.

Se requiere de una visión integral en el diseño y planeación del subprograma y sus campañas dirigidos a facilitar una mayor combinación de apoyos para los productores, con el fin de que mejoren diferentes aspectos de la calidad de sus productos, no solo la cuestión sanitaria.

Se debe promover una mayor vinculación entre el Subprograma de Sanidad Vegetal, los programas de APC que promueven la productividad y los programas de apoyo a la comercialización, apoyados no solo en estudios técnicos en materia fitosanitaria, sino también en investigaciones de mercado que permitan dimensionar el impacto del incremento de zonas libres en las condiciones del mercado nacional e internacional, además de determinar con mayor certeza los beneficios económicos que tendrían los productores.

Debe continuar la vigilancia al desempeño de los técnicos además de reforzar las actividades de difusión y capacitación, innovando los talleres existentes para que se facilite el aprendizaje a largo plazo en los productores. Se propone un programa integral de capacitación por niveles, que fortalezca tanto las actividades de las campañas como la integración de los productores en diferentes programas para lograr su desarrollo productivo y su competitividad.

Sobre los procesos de las campañas, se recomienda continuar con la conformación y operación del fondo para la sanidad para operar en forma ininterrumpida, alcanzando el estatus de zona libre en menor tiempo. Así mismo, se recomienda promover esta estrategia y transferirla, en su caso, a otras entidades federativas como un medio eficiente de dar continuidad al Subprograma. Para mantener el estatus fitosanitario, debe fomentarse la participación de los productores no solo en especie, sino también en forma económica como un medio de proveer de mayores recursos a la instrumentación de las campañas.

Capítulo 1

Introducción

El presente capítulo aborda en forma general los objetivos y ejes temáticos de la evaluación al Subprograma de Sanidad Vegetal 2003 en el Estado de Zacatecas, así como la metodología empleada para realizarla. La evaluación comprende los diferentes aspectos de la operación del Subprograma, con el fin de valorar sus impactos e identificar oportunidades de mejora que permitan proponer cambios para incrementar tanto su eficacia operativa como sus logros.

1.1 La Alianza Contigo.

La Alianza para el Campo (APC) conforma una de las principales estrategias del Gobierno Federal para fortalecer el sector agropecuario ante la globalización e impulsar el desarrollo rural. Es el principal instrumento de la política agropecuaria nacional; se inició para favorecer una mayor competitividad en los productores agropecuarios ante la inminente influencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Como objetivos principales están: aumentar el ingreso de los productores, lograr una tasa de producción agropecuaria superior a la tasa de crecimiento demográfico, producir alimentos básicos suficientes para la demanda de la población y fomentar las exportaciones de productos agropecuarios.

Los programas de APC comenzaron a operarse a partir del 15 de abril de 1996, en coordinación con la SAGAR, hoy SAGARPA y el Gobierno del Estado. Para cumplir los objetivos propuestos y lograr una mayor productividad en el campo, se establecieron líneas de acción como facilitar el acceso a nuevas tecnologías, elevar la calidad del recurso humano a través de la capacitación y fomentar la capitalización del campo. A partir de 2003 se denomina como “**Alianza Contigo 2003**” (AC) a la APC; sus programas son: fomento agrícola, fomento ganadero, desarrollo rural, sanidad e inocuidad agroalimentaria, sistema de información para el desarrollo rural sustentable, acuacultura y pesca y fondo de estabilización, fortalecimiento y reordenamiento de la cafeticultura.

La ejecución de los programas en el Estado de Zacatecas inicia en 1992 con la campaña mosca de la fruta; en 1996 el Subprograma de Sanidad Vegetal, se instrumenta con la campaña de la mosca de la fruta (CNCMF) y contingencias contra chapulín y gusano soldado. En 1997 comienzan gusano cogollero del maíz, palomilla de la manzana y control biológico mediante organismos benéficos. Durante 1998 se incluye el Trampeo preventivo contra moscas exóticas, extendiendo las mismas campañas a 1999. Para 2000 se incluye el gusano barrenador de las ramas del duraznero y en 2001 comienzan el control de Trips en cultivos de nopal y el control integrado de mosquita blanca en cultivos hortícolas del Cañón de Juchipila. Todas las campañas se mantuvieron durante 2002 y 2003, en este último año se suspende la campaña contra el gusano soldado y se inicia con el monitoreo de la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*).

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) se describe en el Capítulo 15, Art. 86 de las Reglas de Operación (RO) de la AC 2003. Apoya programas sanitarios

para favorecer la oportunidad de participación de los productos agropecuarios mexicanos en mercados nacionales y extranjeros. Por otra parte, el Art. 89 de estas mismas Reglas describe el Subprograma de Sanidad Vegetal como Subprograma de Ejecución Federalizada, instrumentado por los gobiernos de los estados. Establece el otorgamiento de apoyos para el desarrollo de los programas de campañas nacionales como Moscas Nativas de la Fruta y Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta, así como para la campaña de prevención de Chapulín. En el caso de campañas voluntarias de interés local, estatal o regional, la asignación de recursos está a cargo del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS).

1.2 La evaluación de la Alianza Contigo.

El sustento legal y normativo de la evaluación se encuentra establecido en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2003. Para dar cabal cumplimiento a lo anterior, la SAGARPA establece en el Capítulo 10, Art. 27 de las RO de la AC 2003 la obligatoriedad de una Evaluación de Impacto de sus programas, realizada en forma externa y con especial atención en el cumplimiento de los objetivos y metas, cobertura y operación. Complementariamente y a través de la Coordinación General de Enlace y Operación, SAGARPA emite los lineamientos y términos de referencia para la evaluación y para la contratación de Entidades Externas de Evaluación.

El presente documento constituye una importante fuente de información para las instancias de Gobierno Estatal y Federal que participan en la ejecución del Subprograma, así como para los beneficiarios del mismo. También aporta indicadores cuantitativos de resultados y elementos cualitativos complementarios que servirán para retroalimentar a quienes intervienen en el diseño, planeación y ejecución de las acciones de los programas que operan con recursos públicos de orden federal.

1.3 Objetivo de la evaluación.

La evaluación tiene por objetivo principal "Identificar oportunidades de mejora y proponer cambios en el diseño y operación del programa, para incrementar su eficacia operativa y sus impactos". Como objetivos específicos se establecen: Cumplir el mandato del PEF y de las RO de la AC, contribuir a la transparencia de la gestión pública, retroalimentar a los tomadores de decisiones federales y/o estatales y proporcionar información sobre los impactos del programa, útil para tomar decisiones en la asignación de recursos.

Los objetivos específicos del PSIA son: examinar los procesos de los subprogramas y de las campañas fito y zoonosanitarias para detectar fortalezas y debilidades, elaborar propuestas de mejora y analizar los resultados epidemiológicos y fitosanitarios para determinar sus avances y perspectivas.

1.4 Metodología de la evaluación.

La metodología empleada en la evaluación fue definida por FAO y aprobada por SAGARPA. Sus actividades sustantivas consistieron en analizar y evaluar el contexto estatal en el que se desarrollan las actividades sanitarias que fueron apoyadas por el Subprograma; abordar su evolución y tendencias; identificar su evolución presupuestaria y

la cobertura de las campañas y analizar los principales resultados, cumplimiento de metas e impactos de los procesos y de los aspectos epidemiológicos o fitosanitarios.

Una vez establecido el plan de trabajo, se identificó a los actores que participarían en la evaluación: funcionarios federales y estatales del Estado de Zacatecas, además de beneficiarios del subprograma. Posteriormente, se identificaron las principales fuentes de información y los datos que se obtendrían de ellas: encuestas, entrevistas, información documental, observación directa y documentos electrónicos obtenidos de la página www.evalalianza.org.mx. Como instrumentos y técnicas para la obtención de información, se elaboraron cuestionarios para beneficiarios y guías de entrevista a funcionarios.

Como base documental se emplearon el Anexo Técnico, informes de avance, actas del comité técnico del FOFAEZ, informes del CESAVEZ, cierre físico y financiero, guía normativas y manuales de procedimientos, actas de acuerdos de los órganos colegiados, documentos de trabajo, padrón de beneficiarios y estadísticas históricas del sector agropecuario. Estos documentos fueron proporcionados por diferentes instancias involucradas en la planeación y ejecución de las acciones del Subprograma 2003. Se procedió al análisis de la información, procesando las encuestas y sistematizando las entrevistas para elaborar el informe de acuerdo a la guía propuesta por la FAO.

1.5 Contenido del informe.

El informe consta de 7 capítulos. Comienza por un resumen ejecutivo de los principales resultados de la evaluación, con recomendaciones relevantes al Subprograma; en el capítulo 1 se introduce al lector a los objetivos de la evaluación y a la metodología utilizada, el capítulo 2 presenta la problemática actual de sanidad vegetal en el Estado y los apoyos otorgados a través de la estructura organizacional vigente. Las características del subprograma, su evolución y el contexto de las campañas sanitarias se evalúan en el capítulo 3; posteriormente, el capítulo 4 aborda el proceso y los resultados del subprograma desde su diseño y planeación hasta el cumplimiento de metas físicas y financieras.

Por su parte, el capítulo 5 evalúa los procesos de las campañas considerando su diseño, planeación y normatividad, actividades de difusión, capacitación y la vigilancia epidemiológica; mientras que el capítulo 6 analiza los resultados epidemiológicos o fitosanitarios de las campañas, indicando los parámetros de evaluación epidemiológica y fitosanitaria así como las modificaciones en los estatus sanitarios. Finalmente, el capítulo 7 reporta las conclusiones y recomendaciones generadas durante el análisis realizado en cada uno de los capítulos anteriores, con la finalidad de proponer las líneas de acción que favorezcan un ejercicio más eficiente, capaz de generar mayores impactos y un mejor aprovechamiento de los recursos públicos empleados en el Subprograma.

Para dar respuesta al requerimiento de los temas de interés estatal solicitados en los términos de referencia, se presenta a lo largo del documento el análisis de las campañas voluntarias realizadas en el Estado de Zacatecas durante 2003, cuyo objetivo fue identificar las fortalezas y debilidades en la operación además de los resultados de los esfuerzos y acciones estatales sobre la difusión y capacitación orientadas a operación de estas campañas.

Capítulo 2

Contexto en el que se desenvuelven las actividades apoyadas por el subprograma

En este capítulo se examina el contexto en el que se desarrollaron las actividades sanitarias apoyadas por el Subprograma de Sanidad Vegetal. Se presenta la situación y problemática actuales en materia de sanidad vegetal así como las campañas mediante las cuales se otorgaron apoyos, indicando su incidencia en la productividad agrícola.

2.1 Situación actual y problemática de sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado.

2.1.1 Características del Estado.

El Estado de Zacatecas se localiza en la región centro del país. Está integrado por 57 municipios y tiene una superficie de 7'504,000 hectáreas, con una altitud que varía desde los 1,100 metros sobre el nivel del mar (msnm) en la región de los cañones de Juchipila y Tlaltenango, hasta los 1,800 y 2,250 msnm en el resto de la entidad¹. Su territorio presenta una amplia diversidad geográfica y climática, por lo que algunas de sus regiones son aptas para el desarrollo de la agricultura y la ganadería mientras que otras permiten el aprovechamiento forestal y de recursos mineros.

Existen 130,566 Unidades de Producción Rural (UPR), de las cuales 118,945 se dedican a las actividades agropecuarias o forestales cubriendo una superficie de 4'042,059 hectáreas. Durante 2003, se cultivaron 1'277,515 Ha, de las cuales 88.6% fueron bajo condiciones de temporal y 11.4% en condiciones de riego².

A pesar de las limitantes de escasez de lluvia y poca fertilidad de los suelos, la agricultura es la actividad productiva con mayor participación en la economía estatal. El 40.0% de la población económicamente activa depende de este sector, que se caracteriza por 32 cultivos cíclicos y 28 perennes que conforman el universo productivo, cabe mencionar que el mayor porcentaje de la superficie total cultivada corresponde a frijol, maíz, chile y avena forrajera. Los cultivos de mayor importancia económica son maíz y frijol, otros cultivos representativos a nivel nacional y estatal son el chile, nopal tuna, el durazno la guayaba y la uva. Las áreas agrícolas que denotan un mayor desarrollo económico con respecto al resto del Estado, se dedican al cultivo de hortalizas como ajo, cebolla, zanahoria y chile.

La problemática del campo en la entidad está conformada por diferentes elementos. Uno de ellos consiste en las condiciones climáticas y de suelo, que propician la presencia y ataque de plagas y enfermedades en los cultivos, generando considerables daños y pérdidas económicas. También se tienen escasas precipitaciones pluviales y existe inestabilidad en el empleo, faltan esquemas de financiamiento más accesibles y compatibles con los ciclos productivos, no se cuenta con infraestructura productiva

¹ INEGI, Anuario Estadístico de Zacatecas, 2002.

² Evaluación de Proyectos Fitosanitarios Alianza, 2003.

suficiente, se tienen problemas de comercialización en la producción y en general, hay baja rentabilidad en el campo³.

2.1.2 Principales elementos de la política sanitaria estatal y federal.

El Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004 contempla un desempeño de la actividad agrícola enmarcado en un contexto de cultura empresarial, que permita una mejor integración entre productores y mercado, favoreciendo el desarrollo rural. Incluye objetivos y estrategias basadas en un proceso de modernización y reestructuración integral del agro que garantice su sustentabilidad, permitiendo mayor rentabilidad y viabilidad. Sin embargo, los avances en este aspecto no han sido del todo satisfactorios, por lo que el Gobierno del Estado en conjunto con el Gobierno Federal a través de la SAGARPA, orientó sus esfuerzos hacia la implementación de acciones del Subprograma de Sanidad Vegetal del PSIA, cuyo objetivo consiste en “materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca”.

Para determinar la asignación de recursos a las diferentes campañas se consideró la importancia económica de las plagas y enfermedades, evaluando el daño que ocasionan a la producción. Se tomaron como base los estatus fitosanitarios, las acciones necesarias para mantenerlos o mejorarlos y los diagnósticos sanitarios realizados por el CESV, a través de las JLSV. El Anexo Técnico 2003 de los Programas de Ejecución Federalizada de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria establece que el compromiso presupuestal en 2003 es de \$16'264,000.00 (Dieciséis millones doscientos sesenta y cuatro mil pesos 00/100 m. n.), distribuidos de la siguiente manera: 32.9% de aportación del Gobierno Federal, equivalente a \$5,350,000.00 (cinco millones trescientos cincuenta mil pesos 00/100 m. n.); el gobierno estatal participaría con 32.9% o \$5,350,000.00 (Cinco millones trescientos cincuenta mil pesos 00/100 m. n.); mientras que los productores en transición aportarían el 34.2%, que representan \$5,564,000.00 (Cinco millones quinientos sesenta y cuatro mil pesos 00/100 m. n.).

2.1.3 Programas comprendidos en la política sanitaria.

Los subprogramas del PSIA que se han instrumentado en el Estado de Zacatecas son Salud Animal y Sanidad Vegetal. A través de éste último se llevaron a cabo la CNCMF, trampeo preventivo contra moscas exóticas de la fruta, control preventivo del chapulín y las campañas voluntarias de barrenador de las ramas del duraznero, control de la palomilla de la manzana, control de plagas en cultivos hortícolas, control del gusano cogollero del maíz, manejo fitosanitario de nopal y control integrado de mosquita blanca en cultivos hortícolas del Cañón de Juchipila. Sus disposiciones normativas son:

- NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional Contra Moscas de la Fruta.
- NOM-075-FITO-1997, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de moscas de la fruta.
- NOM-076-FITO-1997, Sistema Preventivo y Dispositivo Nacional de Emergencia contra las moscas exóticas de la fruta.

³ Evaluaciones de la Alianza para el Campo de años anteriores.

Las campañas de prevención se sustentan en la NOM-081-FITO-2001, Manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento y ordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos, publicada en el DOF, el 18 de Septiembre de 2002.

La asignación de recursos para las campañas voluntarias de interés local, estatal o regional fue determinada por el CEDRS.

2.1.4 Población objetivo.

La normatividad establece que la población objetivo del subprograma está representada por productores agropecuarios legítimamente reconocidos como ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios o bien organizados en sociedades mercantiles, susceptibles de sufrir pérdidas por las plagas y/o enfermedades, así como productores que requieran un programa de inocuidad agroalimentaria. Para acceder a los apoyos del subprograma deben contar con la cédula de reconocimiento oficial vigente, estar integrados al padrón de miembros de organismos auxiliares operativos autorizados por la SAGARPA y presentar un programa de trabajo para cada campaña o componente sanitario o de inocuidad por parte de los organismos auxiliares.

2.1.5 Problemática fitosanitaria.

Los problemas fitosanitarios de mayor importancia en el Estado son mosca de la fruta, chapulín, gusano cogollero del maíz, palomilla de la manzana, mosquita blanca y barrenador de las ramas del duraznero. Aunque las moscas exóticas de la fruta no se han presentado en el Estado, resultan de importancia en el sector exportador, además de que constituyen una amenaza importante a la producción.

SAGARPA manifiesta que Zacatecas es reconocido como un Estado de Baja Prevalencia de Mosca de la Fruta en 48 municipios, Junto con los estados de Aguascalientes, Durango, Nuevo León, Sinaloa (centro y sur) y Tamaulipas (norte y centro), esta franja de baja prevalencia delimita a los estados del norte considerados como zona libre y del sur del país denominada como zona bajo control.

Sobre la campaña de prevención del Chapulín, SAGARPA reporta que Zacatecas está considerado como un Estado afectado, junto con Aguascalientes, Guanajuato, Nayarit, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Hidalgo y Michoacán. Los granos básicos que se producen en los municipios adscritos a los DDR de Río Grande, Zacatecas, Fresnillo, Jalpa, Taltenango y Jerez son susceptibles a esta plaga, que ha ocasionado daños en la producción hasta del 20.0% en años anteriores.

La actividad que predomina en el Estado es la producción de granos básicos como maíz y frijol; el maíz se cultiva bajo la modalidad de riego y temporal, correspondiendo a este último 350,000 ha, estos cultivos se ubican principalmente en los DDR de Tlaltenango, Jalpa, Jerez, Zacatecas, Río Grande, Fresnillo y Ojocaliente. El principal problema fitosanitario para este cultivo es la presencia del gusano cogollero de maíz, que en años anteriores ha ocasionado daños hasta del 30.0% en la producción. Respecto al cultivo del nopal tuna, Zacatecas está considerado como un Estado sin la presencia de palomilla que lo afecta y por lo tanto, en fase de prevención, por lo que el manejo fitosanitario del nopal

se orienta a controlar la infestación del Trips del Nopal Tunero. También se monitorea la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), hasta ahora ausente en la entidad.

Zacatecas es el principal productor de durazno a nivel nacional y representa el 49.8% de la superficie sembrada con 16,645 ha en 2003. Las principales zonas productoras se encuentran en los municipios de Sombrerete, Jerez, Calera, Enrique Estrada, Valparaíso y Chalchihuites. La plaga que ataca a este cultivo es el gusano barrenador de las ramas (*Anarsia lineatella*), que ocasiona problemas a la rama y el fruto.

Otro elemento importante en la fruticultura zacatecana es la producción de manzana, que cuenta con una superficie establecida de 1,658 ha en los municipios de Fresnillo, Jerez, Zacatecas, Guadalupe, Morelos y Monte Escobedo principalmente. Su principal problema fitosanitario es la plaga palomilla de la manzana, aunque también se han reportado daños por pulgón lanigero y frailecillo, aunque con menor severidad. Por otra parte, las hortalizas se produjeron en 64,200 ha sembradas principalmente en los DDR de Zacatecas, Fresnillo, Ojocaliente y Jalpa, produciéndose principalmente chile, ajo, jitomate, brócoli, lechuga y papa. Las plagas que afectan a estos cultivos son palomilla dorso de diamante, trips, gusano del fruto y gusano falso medidor, además de enfermedades de tipo viroso transmitidas por pulgones y/o mosquita blanca.

Las campañas oficiales cubrieron la totalidad de la zona frutícola, llevando a la entidad hacia un estatus sanitario superior al mantener el MTD en 0.01 en el caso de mosca de la fruta y verificar la ausencia de moscas exóticas. Para atender las campañas voluntarias se establecieron prioridades mediante la identificación de los principales cultivos para el Estado y la superficie con mayor riesgo de infestación o de enfermedad, delimitando así el área que se atendería durante 2003.

2.2 Los programas y subprogramas de la Alianza y su apoyo a la sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado.

2.2.1 El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y sus subprogramas.

El programa busca materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca. Le corresponde otorgar apoyo a programas y campañas sanitarias, dirigidas a prevenir, controlar y/o erradicar las principales plagas agrícolas y enfermedades pecuarias y acuícola. Como objetivos específicos se definen los siguientes:

I. Impulsar el control y erradicación de plagas y/o enfermedades agrícolas, pecuarias y acuícolas que son motivo de restricciones comerciales a fin de facilitar la competitividad en los mercados nacionales e internacionales.; II. Preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados en las diversas regiones del país, a través de los cordones fitozoosanitarios; III. Promover e instrumentar programas nacionales de inocuidad, que reduzcan los riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción de alimentos para consumo humano; IV. Estimular a los gobiernos estatales y los productores a manifestar su compromiso de lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus sanitario, durante el ejercicio en que aplican estas reglas; V. Certificar

la sanidad e inocuidad y en general la calidad agroalimentaria y acuícola de los productos del país e importados que tienen su destino en el comercio nacional.

El Subprograma de Sanidad Vegetal del PSIA es de ejecución federalizada y su operación corre a cargo de los gobiernos de los estados. En el caso específico de Zacatecas, otorgó apoyos para el desarrollo de campañas nacionales como moscas de la fruta y moscas exóticas así como para las campañas voluntarias de carácter estatal mencionadas anteriormente.

Las campañas nacionales se establecen, organizan y operan en contra de plagas de alto potencial destructivo que atacan a cultivos agrícolas extensivos de una región determinada; afectan la producción, disminuyen la calidad de los productos y limitan la comercialización nacional e internacional.

Las campañas de prevención se establecen, organizan y operan en contra de plagas que eventualmente y en corto plazo incrementan sus poblaciones y se convierten en un problema socioeconómico por el o los cultivos que afectan. Finalmente, las campañas voluntarias de interés estatal son programas fitosanitarios desarrollados para la prevención, control y/o erradicación de plagas de interés local, estatal o regional.

2.2.2 Interacción con otros programas de la Alianza.

Otro de los programas que busca materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a elevar la producción y productividad e impulsar la integración y competitividad de las cadenas productivas es el Programa de Fomento Agrícola, mediante este programa los productores agrícolas pueden acceder a apoyos para inversión y capitalización como tecnificación de la producción, manejo integrado de suelo y agua, fomento a la producción hortícola y ornamental y fomento frutícola. También pueden participar en la integración de sistemas producto (cadenas productivas) e integrarse a proyectos de investigación y transferencia de tecnología bajo la operación de Fundación PRODUCE.

La operación del Programa a partir de sus inicios en la Alianza para el Campo (1996), ha mantenido una estrecha relación con las acciones de capacitación y asistencia técnica desarrolladas por el personal técnico de los programas de Capacitación y Extensión (PCE), Programa Elemental de Asistencia Técnica para la Producción de Granos Básicos (PEAT) y Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales (PESPRO) mismos que a partir del año 2003, se integran al de Desarrollo Rural como el subprograma PRODESCA, cuyo resultado más relevante de la vinculación con dichos programas ha sido la realización de un gran número de eventos de capacitación (cursos, demostraciones, asesorías), dirigidos a los productores de frutas, hortalizas y granos básicos, lo cual ha significado un valioso complemento a las acciones del subprograma de Sanidad Vegetal en la tarea de prevenir, combatir y erradicar las plagas y enfermedades de los cultivos del Estado, contribuyendo de manera importante a mejorar el status sanitario de la entidad.

Otro vínculo importante es el que se ha establecido con el Programa de Transferencia de Tecnología, a través de las JLSV y sus organizaciones, quienes continuamente hacen aportes a los proyectos de investigación desarrollados por el INIFAP, en relación con la generación de nuevos materiales vegetativos resistentes a las plagas y enfermedades,

sobre nuevas técnicas para el uso eficiente de los insumos o sobre nuevos procesos agroindustriales que permitan agregar valor a la producción primaria.

2.3 Estructura organizacional de la sanidad e inocuidad agroalimentaria en el Estado.

En la operación del PSIA y del subprograma de sanidad vegetal, participan diferentes instancias del orden estatal y federal. A continuación se enuncian las funciones y responsabilidad de cada una de ellas:

SENASICA ejerce la potestad que le confieren las Leyes de Salud Animal, Sanidad Vegetal, Pesca y de Desarrollo Rural Sustentable para dar prioridad en consenso con las autoridades estatales, a programas estratégicos desde el punto de vista nacional como las de plagas cuarentenadas. A través de la Dirección General de Sanidad Vegetal, evalúa y revisa los proyectos de programas de trabajo elaborados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal. La Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria establece lineamientos técnicos y administrativos de Sanidad Vegetal, mientras que la Comisión Técnica Operativa estatal, dictamina las demandas y necesidades para dar sustento a las asignaciones presupuestales.

La Delegación Estatal de la SAGARPA, se ocupa de la planeación, organización, ejecución y seguimiento normativo del programa y la SEDAGRO, aprueba el esquema organizativo y supervisa que la operación se realice bajo el esquema aprobado.

El Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) determina y coordina políticas, estrategias y programas, además de definir las prioridades en la asignación de recursos presupuestales. El Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario de Estado (FOFAEZ); aprueba y registra las asignaciones presupuestales y establece mecanismos de información y promoción de los programas de Alianza Contigo.

Por su parte, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal detecta problemas, impactos productivos, sanitarios, socioeconómicos y elabora programas de trabajo. A nivel estatal, su esquema es tripartita ya que comprende a productores, autoridades estatales y autoridades federales en cuanto a la aportación requerida. Sin embargo, en la operación los productores solo participan en forma parcial a través de las JLSV y mediante la realización de actividades como monitoreo y ejecución de la CNCMF.

Los DDR y CADER's se coordinan operativamente, otorgando atención en las ventanillas y coordinando a los técnicos participantes en el Subprograma. El Estado de Zacatecas cuenta con 8 Distritos de Desarrollo Rural: Fresnillo, Río Grande, Ojo Caliente, Tlaltenango, Jerez, Concepción del Oro, Zacatecas y Jalpa, así como 15 Centros de Apoyo para el Desarrollo Rural diseminados en los 8 DDR.

Las Juntas Locales de Sanidad Vegetal son organismos auxiliares que identifican problemas, impactos productivos, sanitarios y socioeconómicos. Elaboran programas de trabajo y establecen las acciones para la instrumentación de las campañas fitosanitarias.

Como fortalezas de la estructura organizacional, se identifica que se promueve la participación de los productores en forma integrada con los técnicos. Otra fortaleza consiste en que cada una de las instancias que conforman dicha estructura conoce bien sus funciones y responsabilidades.

Como debilidades, se tiene que los canales de comunicación que existen actualmente entre las diferentes instancias son de tipo formal e informal. En las instancias normativas, se atiende a las disposiciones de comunicados, informes y reportes. De acuerdo a los resultados de las entrevistas realizadas a los funcionarios involucrados en la operación de las acciones del Subprograma, mucha de la información de las instancias operativas se transmite informalmente, de manera verbal, para no dedicar tiempo a elaborar todos los comunicados por escrito y poder dedicarse a cuestiones operativas.

Otra debilidad consiste en que los mecanismos de retroalimentación entre el CESAVEZ y las JLSV son deficientes. El actual proceso de retroalimentación se concentra en revisar y emitir recomendaciones sobre el nivel de cumplimiento de las disposiciones normativas, sin atender otras áreas de oportunidad que, aunque no estén comprendidas en la normatividad, pudieran traducirse en un mejor desempeño de los órganos colegiados, vgr. Las JLSV manifestaron que desconocen los resultados de las evaluaciones de años anteriores y que consideran que esta información sería muy valiosa para conocer la opinión y el juicio de entidades externas sobre su desempeño.

Capítulo 3

Características del Subprograma y campañas sanitarias evaluadas

El presente capítulo analiza en forma retrospectiva las características, diseño y presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal 2003 y de sus campañas. Se presenta el desarrollo histórico y la situación actual, emitiendo elementos de juicio sobre los resultados y su relación con la normatividad.

3.1 Evolución y tendencias en el diseño del Subprograma.

3.1.1 Descripción del Subprograma.

El Subprograma de Sanidad Vegetal contempla entre sus objetivos prevenir, controlar y erradicar en su caso plagas y/o enfermedades agrícolas que generen mermas, que afecten la productividad y que ocasionen restricciones comerciales en mercados nacionales e internacionales. También busca preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados. En suma, el subprograma tiene como objetivo primordial lograr el estatus de baja prevalencia y/o libre de plagas en el Estado de Zacatecas.

Para que una región se declare como libre de plaga en nuestro país, se han establecido tres estatus: bajo control, baja prevalencia y libre. El estatus inicial es el denominado **bajo control**, para que pueda alcanzarse el siguiente estatus que es el de **baja prevalencia** se requiere que se hayan realizado, verificado y certificado acciones de trampeo, muestreo, control autocida mediante la liberación de parasitoides y moscas estériles, control químico, control mecánico y control legal. Mediante lo anterior se logró mantener el MTD en 0.01, conformando a la zona como de baja prevalencia.

Las campañas instrumentadas en Zacatecas brindaron atención a productores a través del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, además de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal. Los cultivos atendidos durante 2003 fueron guayaba, maíz, frijol, hortalizas, durazno, manzana y nopal.

3.1.2 Descripción de las campañas.

Durante 2003 se instrumentaron tres campañas: Campaña Nacional contra Mosca de la fruta (CNCMF), Trampeo preventivo contra moscas exóticas y Contingencias fitosanitarias.

Las Moscas de la fruta representan el principal problema fitosanitario para la fruticultura de Zacatecas y del país, debido a que reduce notablemente la producción y limita su comercialización tanto nacional como internacional. En el Estado de Zacatecas, la plaga afecta a frutales como la guayaba, principalmente. La alta proliferación de la plaga ocurre durante el periodo de lluvias, aunado a las altas temperaturas que tienen lugar durante este mismo lapso de tiempo, se favorece el desarrollo de la mosca. Esta campaña se ha

implementado desde 1992 y durante el periodo que nos ocupa, 1996 a 2003, como parte de los programa de Alianza para el Campo. Actualmente la CNCMF está constituida como una Dirección de Área que forma parte de la estructura organizacional de la **Dirección General de Sanidad Vegetal**, dependiente de la **SENASICA**.

Trampeo preventivo contra moscas exóticas de la fruta. Para prevenir una eventual introducción de alguna especie de mosca exótica de la fruta, no presente hasta ahora en nuestro territorio, se opera un Sistema de Vigilancia para la Detección de Moscas Exóticas de la Fruta, el cual aplica en toda la República Mexicana en forma permanente durante todo el año; consiste en la revisión de trampas para detectar si hay presencia de mosca, en caso de que esto ocurra se procede a la identificación en laboratorio por parte de expertos, a fin de determinar el tipo de mosca de la que se trata y si representa o no un riesgo para el país.

Contingencias Fitosanitarias a nivel estatal. Son programas fitosanitarios desarrollados para la prevención, control y/o erradicación de plagas de interés en Zacatecas. Durante 2003 se atendieron 7 contingencias para los cultivos de maíz, durazno, hortalizas, manzana, nopal y frijol.

3.1.3 Evolución de las campañas.

La instrumentación de las campañas como parte de APC inicia en 1996, aunque cabe mencionar que la campaña mosca de la fruta se realiza en Zacatecas desde 1992. Las primeras campañas fueron la de Mosca de la fruta, para contrarrestar el impacto negativo de esta plaga sobre la producción de guayaba en el Cañón de Juchipila, y las campañas de contingencia en contra del chapulín y gusano soldado. En 1997 se agregaron las campañas de contingencia contra el gusano cogollero del maíz y palomilla de la manzana, en la cual se aplicó control biológico mediante los organismos benéficos *Chrysopa* y *Trichogramma*. Durante 1998 se incluye el Trampeo preventivo contra moscas exóticas (*Ceratitis capitata*, *Bactrocera dorsalis* y *Bactrocera cucurbitae*), extendiendo las mismas campañas a 1999. Esta campaña fue requisito para la exportación según normas sanitarias establecidas por la Organización Mundial del Comercio (OMC). En el año 2000 se incluye el gusano barrenador de las ramas del duraznero y en 2001 comienzan el control de Trips en cultivos de nopal y el control integrado de mosquita blanca en cultivos hortícolas del Cañón de Juchipila. Todas las campañas anteriormente mencionadas se mantuvieron durante 2002; a diferencia de 2003, cuando se suspende la campaña contra el gusano soldado y se inicia con el monitoreo de la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*).

3.1.4 Factores relevantes que han influido en los cambios y tendencias del Subprograma y sus campañas.

A la fecha, ha disminuido la incidencia de mosca de la fruta en el Estado de Zacatecas. Los avances obtenidos en esta campaña han permitido que 48 de sus 57 municipios sean considerados como de baja prevalencia de la plaga. Por lo anterior, la Delegación Estatal de la SAGARPA en coordinación con el CESAVEZ, inició gestiones a nivel Federal para la certificación de la región productora de guayaba ante la USDA; cabe mencionar que dicha región comprende áreas de cultivo de los estados de Zacatecas y Aguascalientes. La

CNCMF representa el mayor porcentaje del recurso otorgado para el total del Subprograma.

El Subprograma y sus campañas han tenido una difusión cada vez mayor a lo largo del tiempo, por lo que ha aumentado el número de productores que conocen sus impactos positivos en la producción agrícola y que se muestran interesados en participar. Las JLSV y el CESAVEZ estiman que de continuar esta tendencia en cumplimiento de metas e implementación de acciones de difusión, podría incrementarse el número de productores demandantes de apoyos a través de las campañas.

Otro factor relevante es que México participa en diferentes Acuerdos de Cooperación en Materia Fitosanitaria, en coordinación con diferentes países, con el fin de disminuir el riesgo de la introducción de plagas cuarentenarias mediante la comercialización internacional de productos agrícolas. A la fecha, México tiene Acuerdos de Cooperación fitosanitaria con Argentina, Cuba, Países Bajos, Estados Unidos, República Checa, Uruguay, Chile y Bulgaria. Cabe destacar que en los acuerdos con Cuba y Chile se contemplan las hortalizas, durazno y manzana, productos que pueden obtenerse de las zonas de baja prevalencia del Estado de Zacatecas.

3.2 Evolución presupuestaria del subprograma y de la cobertura de campañas.

3.2.1 Compromisos y metas del Subprograma.

El presupuesto para el subprograma tiene tres componentes: aportación del Gobierno Federal, aportación del Estado y aportación de los productores. Desde que inició la Alianza para el Campo, el programa de Sanidad Vegetal ha observado variaciones en la asignación presupuestal, entre las que destacan cambios sustanciales en la participación del Gobierno Federal, que ha llegado a disminuir en los últimos años, generando una mayor participación del Gobierno Estatal y de los productores hacia 2003. El cuadro 3.2.1.1 sustenta las observaciones anteriores y muestra la evolución del programa durante el periodo 1996-2003 en lo referente a la participación en el presupuesto y al cumplimiento de metas:

Cuadro 3.2.1.1 Evolución del Subprograma de Sanidad Vegetal en el Estado de Zacatecas

| Concepto | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Aportación Gobierno Federal (%) | 35.80 | 41.20 | 58.55 | 50.00 | 52.36 | 45.55 | 50.00 | 32.99 |
| Aportación Gobierno Estatal (%) | 35.80 | 58.80 | 41.45 | 50.00 | 17.45 | 45.55 | 50.00 | 32.39 |
| Aportación Productores (%) | 28.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 30.19 | 37.37 | 0.00 | 34.62 |
| Monto total ejercido/No. de beneficiarios | 0.44 | 0.47 | 0.63 | 1.43 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| Metas alcanzadas/Metas programadas (%) | 94.70 | 74.10 | 40.60 | 71.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Monto ejercido/Monto programado (%) | 117.00 | 175.00 | 100.00 | 142.00 | 100.00 | 79.55 | 66.67 | 98.82 |

Fuente: Elaboración de ASOCEA, A.C., en base a los cierres físico-financieros de los ejercicios 1996 a 2003

En el Anexo Técnico firmado el 28 de julio de 2003, se estableció que el compromiso presupuestal era de \$16'264,000.00 (Dieciséis millones doscientos sesenta y cuatro mil pesos 00/100 m.n.) con una participación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y productores por 32.9%, 32.9% y 34.2% respectivamente. Con ello se beneficiaría a 4,800 productores, cubriendo 35,285 hectáreas. Se emplearían 360 trampas y se daría atención a 1,100 sitios.

3.2.2 Factores que influyeron en los cambios del presupuesto.

Para llevar a cabo las asignaciones presupuestales se han considerado diversos criterios de priorización de las campañas, como el nivel de cumplimiento de metas en ciclos anteriores, el monto total disponible, la cobertura alcanzada, las actividades necesarias para llevar a cabo las campañas y los impactos económico y social que se lograrían con ellas, la importancia económica de las plagas y enfermedades, daños que ocasionaron a la producción en los años anteriores, referencia de estatus fitosanitarios y de las acciones necesarias para mantenerlos o mejorarlos, además de diagnósticos sanitarios realizados por el CESAVEZ a través de las JLSV. En las entrevistas efectuadas a funcionarios, se manifestó que la obtención de diagnósticos de laboratorio la primera instancia es el INIFAP de Calera y en caso de dificultarse es necesario apoyarse en unidades ubicadas en otros estados.

Un problema al que se enfrentan las campañas es el hecho de que los recursos son liberados en forma desfasada con el inicio de los ciclos agrícolas. Para solventar esta insuficiencia de recursos, el Comité Técnico del FOFAEZ acordó en el ejercicio 2002 que se destinara el 6.0% del monto autorizado a cada uno de los programas agrícolas de APC para conformar una bolsa de recursos en apoyo a las acciones del Subprograma de Sanidad Vegetal. Esto permitió iniciar la operación oportunamente; al liberarse el recurso correspondiente a 2003 se compensó el monto del 6.0% del año anterior y volvió a conformarse la bolsa de apoyo para proveer de recursos a las sanidades en 2004.

Otro factor es que la demanda de productos agrícolas en el extranjero se ha vuelto cada vez más exigente. La orientación de las campañas e incluso las disposiciones normativas se han adecuado a los compromisos comerciales y fitosanitarios adquiridos con otros países, principalmente con Estados Unidos de Norteamérica. En opinión de los funcionarios entrevistados, Zacatecas ha podido adaptarse a dichos cambios y atender los controles sanitarios requeridos, extendiendo la cobertura del Subprograma a la totalidad de la zona frutícola; en cuanto a otros cultivos se logró atender al 100% de la superficie en riesgo, caracterizada por presentar infestación por plaga. A nivel nacional, las especificaciones y requerimientos de los sistemas producto también han influido en la orientación de las campañas, principalmente de las voluntarias de interés estatal.

3.3 Importancia y actividades sanitarias de las campañas seleccionadas para su evaluación.

3.3.1 Importancia de las campañas.

La mosca de la fruta constituye el principal problema a nivel estatal y nacional, debido a las pérdidas económicas que genera en la producción frutícola. A la fecha, se considera a

la campaña de gusano cogollero del maíz como segunda en importancia, después de las campañas nacionales, dado que el maíz es uno de los principales productos agrícolas del Estado y la plaga ha llegado a ocasionar daños hasta del 30.0% de la producción. El barrenador de las ramas del duraznero cobra importancia al ser Zacatecas el principal productor de durazno en el país y al estar este fruto comprendido en los Acuerdos Protocolarios para la Exportación de Productos Vegetales de México.

SAGARPA reporta que la superficie agrícola de la entidad es de 1,515,153 ha de las cuales 48,241 se destinan a frutales y 43,499 cultivan hortalizas. Los principales cultivos frutícolas son durazno, guayabo, manzana, nopal tuna y vid, con una producción aproximada de 175,000 t, lo que representa un valor estimado de \$461,000,000. Para efectos de hospederas de mosca de la fruta se considera que existen 20,000 ha de áreas marginales y 23,033 ha comerciales, de las cuales 5,285 ha se destinan a guayabo y 17,748 ha a durazno.

Otros productos agrícolas comprendidos en los acuerdos comerciales de exportación son hortalizas como jitomate, brócoli, lechuga, ajo además de manzana, todos ellos producidos en el agro zacatecano. Dada las oportunidades de mercado que existen para dichos productos a partir de los acuerdos comerciales vigentes, cobra mayor importancia la necesidad de disminuir las pérdidas y daños producidos por las plagas que atacan a estos cultivos, con la finalidad de que los productores se encuentren en posición de ofrecer a los mercados internacionales productos que satisfagan sus requerimientos en sanidad, calidad y oportunidad.

De acuerdo a la información registrada en el cuadro 3.2.1.1 se observa que el cumplimiento de metas físicas y financieras ha sido satisfactorio y que se trata de campañas demandadas por las zonas productivas de Zacatecas. Existe la inquietud entre quienes administran y operan el programa, de que pudieran descuidarse las campañas voluntarias por destinar la mayor parte de los recursos económicos autorizados, humanos y materiales a la atención de la campaña mosca de la fruta. Sin embargo, tal situación no se presenta de acuerdo a los resultados del programa, examinados en capítulos posteriores.

3.3.2 Componentes sanitarios.

Con las acciones del subprograma se atendieron los siguientes componentes:

Control del gusano cogollero del maíz. Control biológico (*Trichogramma sp.*), capacitación, divulgación y administración.

Control del gusano barrenador de las ramas del duraznero. Control químico (Malathion 1000), control mecánico, capacitación, divulgación y administración.

Control de la palomilla de la manzana. Trampeo Zoecon, control biológico (*Trichogramma sp.*), capacitación, divulgación y administración.

Control de plagas en cultivos hortícolas. Control biológico (*Chrysopa carnea*), capacitación, divulgación y administración.

Control químico de chapulín. Control químico (Malathion 1000-E), capacitación, divulgación y administración.

Manejo fitosanitario del nopal. Control biológico (*Chrysopa carnea*), capacitación, divulgación, investigación y administración.

Control integrado de mosquita blanca en el cañón de Juchipila. Control biológico, control mecánico, capacitación, divulgación y administración.

Para la CNCMF, se realizaron todas las actividades estipuladas por la NOM-023-fito-1995, aunque cabe mencionar que se debe fortalecer la actividad de capacitación. Sobre las campañas voluntarias, estas se apegan a los lineamientos generales que establece la NOM-081-FITO-2001, además de quedar bajo la tutela de los técnicos aprobados.

3.4 Antecedentes y situación actual de las campañas sanitarias seleccionadas para su evaluación.

Campaña nacional contra moscas de la fruta. Está contemplada en las Reglas de Operación de APC y se realiza en forma obligatoria. De acuerdo a la SAGARPA, la mosca de la fruta constituye el principal problema para la fruticultura; en 2003, la CNCMF se realizó mediante acciones de control integrado contra la plaga, protegiendo 5,285 ha de guayaba y 17,748 ha de durazno en beneficio de 6,000 productores.

A la fecha, se ha logrado la baja prevalencia en 48 municipios del Estado; se establecieron Puntos de Verificación Interna en Moyahua y en Saldaña (colindancia con S.L.P.). La entidad puede continuar con la modalidad de huertos temporalmente libres en una superficie total de 1,047.95 ha.

Actualmente en la entidad se desarrolla el plan para implantar el enfoque de sistemas, lo que permitirá fortalecer las acciones de la campaña y lograr que se involucren en mayor grado los agricultores del Cañón de Juchipila. Lo anterior se ha derivado de los cambios positivos de estatus sanitario, desde zona bajo control en 1997 hasta zona de baja prevalencia en 2002, además de contar actualmente con las condiciones necesarias para ser considerada como zona libre y para aprobar la dictaminación de USDA. Esta dictaminación se encontraba en trámite al momento de la presente evaluación, constituye un reconocimiento oficial de gran relevancia para la comercialización de la fruta dentro y fuera del país, su impacto se extiende a los dos estados involucrados. (Zacatecas y Aguascalientes)

Trampeo preventivo contra moscas exóticas. Continúa la operación de la red de monitoreo de las moscas exóticas *Ceratitis Capitata*, *Bactrocera Cucurbitae* Y *Bactrocera Dorsalis*, mediante la instalación y revisión de trampas Tipo Jackson colocadas estratégicamente en todo el Estado, sin que a la fecha se haya tenido alguna captura de moscas de importancia cuarentenaria.

Campañas de prevención y voluntarias: Para determinar las zonas del Estado que requieren de la aplicación de campañas de contingencia se efectúan acciones de monitoreo realizadas por el personal técnico del CESV, en coordinación con personal operativo de los DDR. Del total de la superficie cultivada, se selecciona la superficie que se considera con mayor riesgo de ataque de plaga, en base a los estatus y resultados de años anteriores. Para cada uno de los cultivos de interés se definió la superficie a monitorear y los municipios que participarían. Una vez concluido el monitoreo, se determinaron los porcentajes de infestación y con ello, las zonas por atender mediante las campañas y las alternativas a utilizar para controlar la plaga.

En 2002 se reportaron daños por gusano cogollero del maíz hasta del 30.0% de la producción. Por tratarse de uno de los cultivos de mayor importancia económica en la entidad por la superficie cultivada y valor de la producción que genera. En el ejercicio 2003, con un monto de \$ 1'119,050 pesos se monitorearon 15,000 ha de las 216,839 que se habían sembrado y se encontró un grado de infestación del 15.0% al 18.0% en 34 de los 41 municipios monitoreados.

El barrenador de las ramas del duraznero presentó un 2.0% de infestación en los municipios de Jerez y Valparaíso, con una superficie por atender de 2,000 ha y un presupuesto por \$ 860,755 pesos. La palomilla de la manzana tuvo como resultado un promedio del 5.0% de infestación en 300 ha de los municipios de Fresnillo, Jerez y Zacatecas, por lo que se destinaron \$ 105,310 pesos a combatirla,

El control de chapulín se definió explorando y muestreando 50 sitios de cultivo de granos básicos en donde anualmente se han presentado brotes de la plaga. Se obtuvo un 5.0% de infestación promedio en todos los municipios examinados, con una superficie de 1,500 ha. En el caso del nopal, se realizó un muestreo de palomilla del nopal durante el periodo comprendido del 1º de febrero de 2003 al 15 de febrero de 2004; la superficie estudiada fue de 10,125 ha en zona comercial y 1,340 sitios en zona silvestre de los municipios de Pinos, Villa Hidalgo y Villa García, dichas acciones se realizaron de manera preventiva. A estas campañas se programaron \$ 210,500 y \$ 1'146,322 pesos respectivamente.

Con el propósito de reducir la presencia de plagas en los cultivos hortícolas al tiempo de disminuir la utilización de agroquímicos y lograr un menor impacto ambiental negativo, se encontró que la infestación promedio era del 18.0% en 14 municipios de los 17 monitoreados, por lo que se implementó el control biológico de plagas atendiendo 1,500 ha con un presupuesto de \$ 726,720 pesos. Se logró reducir el nivel de infestación en el orden del 10.0% además de disminuir el número de aplicaciones de productos químicos de 5 a 4.

En el control integrado de mosquita blanca en el cañón de Juchipila se atendieron 300 ha con \$ 243,310 pesos, logrando reducir el nivel de infestación en el orden del 10.0% y disminuyendo el número de aplicaciones de productos químicos de 8 a 5.

El material biológico utilizado (*Trichogramma Sp* y *Chrysopa Carnea*), para las campañas es producido por el Centro Reprodutor de Organismos Benéficos del Estado de Zacatecas.

Capítulo 4

Evaluación de procesos y resultados del Subprograma

Para identificar los problemas más relevantes en la operación del subprograma, el presente capítulo examina las características de sus procesos operativos y los resultados alcanzados, comparándolos con las políticas estatales y con las necesidades sanitarias y comerciales de los productores del Estado. Para este análisis se emplearon tanto fuentes documentales como resultados de entrevistas realizadas a diferentes actores del Subprograma.

4.1 Procesos.

Se analizaron tres procesos principales: 1)Diseño y planeación, 2)Operación y seguimiento, 3)Evaluación.

4.1.1 Diseño y planeación.

El **diseño** de los subprogramas del PSIA se fundamenta en las Reglas de Operación de APC y es compatible con el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, éste último contempla a los subprogramas de Sanidad Vegetal y Salud Animal como estrategias que amplían las posibilidades de comercialización de los productos agropecuarios del Estado a nivel nacional e internacional.

Durante 2003 se instrumentaron los dos subprogramas en el Estado de Zacatecas; en ambos casos, la mecánica operativa se apega al Art. 95 de dichas reglas. Las campañas sanitarias que las conforman se realizaron en el marco de las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, las cuales describen actividades, procesos e instancias de carácter obligatorio y garantizan, a través de su cumplimiento, la protección fitozoosanitaria de los cultivos, ganado y personas, además del acceso y/o mantenimiento de mercados y relaciones comerciales.

Las actividades de **planeación** del subprograma de Sanidad Vegetal 2003 iniciaron con la conformación del Plan de Trabajo detallando las actividades a desarrollar, así como el presupuesto federal y estatal para cada uno de los rubros, fue elaborado por las instancias operativas y presentado ante el Comité Técnico del FOFAEZ en la sesión 03/03 del 12/05/03, para su aprobación

Dicho documento como parte integrante de la propuesta general para la operación de Alianza para el Campo en el Estado, se presentó al seno del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable para su autorización definitiva. Una vez obtenida dicha autorización, se generó el Anexo Técnico del 28/07/03, que establecía las metas y compromisos de ambos gobiernos y de los productores, considerando que el periodo de ejecución concluiría el 31 de diciembre de 2003.

No obstante que las RO 2003 no se habían publicado a la fecha de la propuesta, esta tuvo que sustentarse en las reglas del año anterior. La publicación tardía de las RO y los cambios que ocurren en ellas año con año, retrasan la liberación de recursos y la operación del programa, originando un desfase en el cumplimiento de objetivos y metas, además de elevar el gasto de operación.

En la sesión del mes de noviembre de 2003 y en apego al Art. 5 frac. II de las RO, la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) autorizó la reprogramación del recurso financiero para el CESAVER. Se determinó que tres de las campañas terminarían de aplicar el recurso hasta el 15 de febrero de 2004: la CNCMF, el Trampeo preventivo de moscas exóticas y el manejo fitosanitario del nopal, específicamente el monitoreo de *Cactoblastis cactorum*. El recurso asignado a contingencias fitosanitarias se reprogramó debido a que no se presentaron contingencias fitosanitarias, destinándolo a los proyectos de control integrado de mosquita blanca y manejo fitosanitario del nopal, con alcance al 31 de marzo de 2004.

Esta facultad de la CRyS, de autorizar adecuaciones en el ejercicio de los recursos, permite aprovecharlos mejor, apoyando a campañas en las que se considere que el recurso asignado inicialmente no fue suficiente; también se favorecen el cumplimiento de las metas y una mejor cobertura de las acciones del subprograma.

En base a la información obtenida de los diferentes actores, se considera que la asignación de recursos y establecimiento de metas respondió a los criterios de priorización siguientes: evaluación de resultados del ejercicio anterior, información sobre los niveles de infestación reportados para el año anterior por el CESV, presupuesto autorizado y disponible, superficie sembrada y volumen de producción, precios de los cultivos, requerimientos normativos y de calidad establecidos por los mercados internacionales, actividades necesarias para llevar a cabo las campañas e impactos socioeconómicos que pudieran lograrse mediante su instrumentación.

En cuanto a la factibilidad de las campañas, un elemento importante para el alcance de las metas programáticas fue el fondo para las sanidades. Esta estrategia estatal permitió el inicio oportuno de las campañas, de lo contrario, no se hubiera dispuesto del recurso necesario para el ejercicio en la entidad. Si bien se vinculó al Subprograma de Sanidad Vegetal y sus campañas con otros programas de la APC, las RO no contemplan explícitamente que otros programas provean de recursos a las sanidades.

4.1.2 Arreglo institucional.

En términos generales, el buen nivel de cumplimiento de las acciones del Subprograma se ha visto favorecido por la adecuada coordinación de las diferentes instancias relacionadas a la sanidad vegetal y por la complementariedad ejercida a través de la combinación de programas y apoyos, en apego a las RO y a lo contemplado que el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004. A continuación se describen las áreas de oportunidades detectadas en la operación del Subprograma, que deben atenderse para una mejora continua; esta mejora contribuiría a que el Estado potencialice recursos de las diferentes dependencias en busca de reforzar la producción de cultivos en los que ya se ha alcanzado cierto grado de especialización y liderazgo, como sería el caso del maíz, guayaba y durazno.

El Subprograma cuenta con la participación de instituciones de nivel federal y estatal. Del ámbito federal interviene SENASICA a través de la DGSV, de la Dirección de Protección Fitosanitaria y de la Dirección Nacional Campaña de Mosca de Fruta. Su participación durante 2003 consistió en evaluar y revisar los proyectos contenidos en el Programa de Trabajo elaborado y presentado por el CESAWEZ, el Gobierno del Estado y la Delegación Estatal de SAGARPA. Una vez que la DGSV aprueba el Programa de Trabajo, lo devuelve al CESAWEZ, quien es el encargado de su implementación en la entidad.

En la operación del Programa de Trabajo, la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal actúa como coadyuvante, dejando al CESAWEZ la realización de las actividades y la coordinación de los técnicos por SAGARPA.

En el caso específico de la CNCMF, el CESAWEZ confirió a la JLSV del Cañón de Juchipila la responsabilidad de las actividades operativas, de capacitación y de difusión. El CESAWEZ recibe los reportes de avance generados por la JLSV y comunica a ésta las disposiciones, lineamientos y los cambios con carácter oficial. Aun cuando las JLSV dan cabal cumplimiento a las instrucciones giradas por el CESAWEZ, se requiere de una comunicación más fluida y completa entre estos dos organismos ya que comúnmente no se informa la causa o el fundamento de las disposiciones, originando que las JLSV carezcan de sustento para tomar decisiones o incluso, que incurran en incumplimiento de disposiciones legales por desconocimiento, no por negligencia.

Los informes que generan las JLSV constituyen la base de las evaluaciones que realiza la CRyS. Al ser las JLSV los organismos más cercanos a los productores, proveen de información valiosa a las otras instancias, permitiendo que el programa tenga las adecuaciones pertinentes conforme avanza el ejercicio. También se favorece el logro de las metas, y en el caso de haber remanente de los recursos, permite que se orienten a las acciones que requieran fortalecerse.

Una necesidad generalizada de las instituciones participantes, principalmente del CESAWEZ, es la de un mayor número de personal capacitado y con el perfil adecuado para las diferentes funciones que involucra el subprograma. El hecho de tener personal insuficiente ocasiona que los trabajos de evaluación y seguimiento físico – financiero consistan principalmente en la revisión de información documental para cubrir los requisitos administrativos.

El gobierno estatal también participa en el arreglo institucional para la sanidad fitosanitaria. Los funcionarios involucrados manifiestan su convicción sobre la efectividad del subprograma y lo consideran como una herramienta que permite instrumentar las estrategias del Plan Estatal de Desarrollo, orientadas a mejorar la productividad del campo y el logro de mejores oportunidades para los productores.

El gobierno del Estado a través del Comité Técnico del FOFAEZ es responsable del autorizar los recursos del presupuesto; determina además los mecanismos de supervisión y control para comprobar su ejercicio. El Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable tiene la facultad de proponer adecuaciones a la asignación de recursos cuando se trate de casos debidamente justificados, revisados y aprobados en su caso por la SAGARPA para incorporarse al Anexo Técnico.

Los productores que participan en el Subprograma están legítimamente reconocidos en cualquiera de las siguientes formas: productores formalmente organizados, productores independientes y productores integrados en organizaciones no formales. Instrumentan y coordinan la operación del subprograma a través de sus representaciones en las JLSV. Para llevarse a cabo, el subprograma se ha complementado con la participación de técnicos PRODESCA, quienes distribuyen los insumos para los controles biológico y químico, además de ofrecer asistencia técnica para dichos controles.

4.1.3 Operación y seguimiento.

En coordinación con las JLSV se llevaron a cabo dos tipos de campañas: las de carácter nacional y las de contingencia con carácter estatal. Debido a que el personal del CESAVEZ, es insuficiente para la cobertura de las acciones del Subprograma y cumplimiento de las metas, en el ejercicio 2003 se tuvo la participación de técnicos PRODESCA para apoyar en las funciones de repartición de químicos e insectos benéficos entre los productores.

La **operación del Subprograma** consistió en el desarrollo de las actividades propias de las diferentes campañas (control biológico, control químico, control mecánico, control autocida, instalación de trampas y revisión de las mismas) así como de actividades de difusión, capacitación y administración del subprograma. Los recursos aportados por el subprograma para ejecutar las acciones fitosanitarias se canalizaron a través de los organismos auxiliares de sanidad vegetal (OASV), los cuales realizaron el pago de las actividades programadas en el Anexo Técnico. El Comité Técnico del FOFAEZ autorizó las solicitudes de apoyo y los montos autorizados se entregan al CESAVEZ, quien lo distribuyó a las JLSV.

A diferencia de otros programas de APC, los productores pueden cubrir la aportación que les corresponde tanto en forma económica como en especie, lo que facilita su participación en el subprograma. Durante 2003, los productores se encargaron de aquellos insumos de costo más bajo y fácil manejo, mientras que el CESAVEZ adquiere el resto con la facilidad de adquirirlos como compras consolidadas a un costo más bajo. La aportación de los productores también consistió en realizar las tareas indicadas por los técnicos para el buen desempeño de la campaña, tales como mano de obra para el seguimiento y revisión de trampas.

El personal que participó en actividades de supervisión y seguimiento durante 2003 resultó insuficiente y poco comprometido en la prestación de sus servicios a los productores. El consenso de las entrevistas realizadas a los diferentes actores que participan en la operación de las acciones del Subprograma indica que las posibles causas de esta situación son el cambio de técnicos oficiales a técnicos independientes, el bajo nivel de honorarios que reciben, la carencia de otros estímulos y la temporalidad de su trabajo. Tanto los funcionarios del gobierno como los productores comparten la inquietud por un mayor compromiso y espíritu de servicio en los técnicos, aunque se reconoce que serían justificables mejores estímulos o compensaciones para ellos. La información registrada en el cuadro 4.1.3.1 muestra que si bien los productores encuestados evalúan como satisfactoria la asistencia técnica que les fue proporcionada, ésta no fue tan constante como hubiesen querido y en menos de la mitad de los casos, estuvo disponible cuando la necesitaron.

Cuadro 4.1.3.1 Calificación de la asistencia técnica recibida

| Pregunta | Sí (%) | No (%) |
|---|--------|--------|
| La asistencia técnica fue satisfactoria | 93.8 | 6.2 |
| Está disponible cuando la requiere | 48.9 | 51.1 |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en 82 encuestas aplicadas a beneficiarios del Subprograma.

Con respecto al proceso de **difusión**, éste tiene por objetivo la divulgación entre los productores la importancia de las plagas y enfermedades en los cultivos, así como los riesgos económicos y productivos que implican. La difusión del programa fue realizada por personal adscrito a CESAVEZ, JLSV, DDR's y CADER's a través de diferentes actividades: seminarios de capacitación para las diferentes campañas, spots radiofónicos específicos por campaña y entrega de trípticos, principalmente.

Tal como se muestra en la información del cuadro 4.1.3.2, los productores entrevistados, manifestaron que los principales medios de difusión por la que se enteraron del subprograma fueron la comunicación entre los propios productores, las reuniones con funcionarios y las visitas de técnicos.

El medio de mayor alcance lo constituyen los mismos productores, quienes al enterarse del subprograma y sus campañas se comunican con sus compañeros o vecinos, transmitiéndoles la información, manifestándose un grado de concientización respecto a la participación conjunta en las campañas fitosanitarias. También los representantes de las organizaciones cumplen con la función de difundir la información y promover el subprograma, apoyándose en los productores miembros de las JLSV.

Cuadro 4.1.3.2 Principal medio por el que se enteró del Subprograma

| Medio | % |
|---|------|
| Reuniones con funcionarios | 25.5 |
| Carteles o folletos | 0.9 |
| Por compañeros | 33.5 |
| Por representantes de organizaciones | 6.4 |
| Por visita de técnicos del programa | 25.5 |
| Por autoridades municipales | 2.7 |
| Por autoridades gubernamentales | 5.5 |
| Por proveedores | 0.0 |
| Por medios de comunicación (periódicos, radio o televisión) | 0.0 |
| Por otros medios | 0.0 |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en 82 encuestas aplicadas a beneficiarios del Subprograma.

Aun cuando se emplearon materiales impresos y spots de radio para difundir la campaña, los productores encuestados no reportan que se hayan enterado del subprograma a través de estos medios. Por lo anterior, debe reconsiderarse su empleo para difundir el subprograma en los próximos años o bien emplearlos como parte de una campaña integral de publicidad que logre una mayor penetración en la población objetivo.

El **seguimiento** de las acciones del subprograma estuvo a cargo de la CRyS, el cual se llevó a cabo con la finalidad de evidenciar el cambio de incidencia de las plagas y con ello,

tener la posibilidad de identificar el impacto positivo en las condiciones sanitarias, los rendimientos y la productividad. Los formatos utilizados para tal fin son ágiles y sencillos, permiten valorar los avances logrados y tomar decisiones para orientar los esfuerzos fitosanitarios, además de proveer de la información requerida por el procedimiento normativo.

Aun cuando se han venido realizando estas acciones resulta conveniente continuar con la simplificación de los procesos administrativos y de elaboración de documentos informativos, con el fin de permitir que el personal disponga de mayor tiempo para las labores de seguimiento y evaluación, teniendo mayor acercamiento con los productores.

4.1.4 Evaluación.

La presente evaluación constituye un aporte de información que puede emplearse como instrumento de consulta o fundamento para el diseño y planeación de las acciones del Subprograma en los próximos ejercicios. El mecanismo actual para adoptar las recomendaciones de evaluaciones anteriores consiste en la revisión del documento por parte de cada una de las instancias involucradas en la implementación de las acciones del Subprograma para discutirlo posteriormente con el Comité Técnico Estatal de Evaluación. De este proceso surgen acuerdos para el diseño y planeación del subprograma del siguiente ejercicio.

En forma interna, la Delegación Estatal de SAGARPA se dio a la tarea de elaborar un documento informativo sobre las campañas realizadas en Zacatecas durante 2003. En dicho documento se reportan los procesos de las campañas y las actividades complementarias de difusión y capacitación.

Un elemento importante del informe es el reporte de los niveles de infestación inicial y final, encontrado mediante monitoreos en los cultivos de maíz, manzana, durazno, hortalizas y nopal. Esta información permite evaluar la efectividad de las campañas y tener elementos objetivos para elaborar el Programa de Trabajo del siguiente año.

Como resultados se obtuvo que en todas las campañas se logró reducir el nivel de infestación en el orden del 2.0 a 5.0% con respecto al ciclo anterior; con ello, disminuyeron las pérdidas en los cultivos.

En base al informe interno se concluye que en todas las campañas tuvieron que reprogramarse las metas establecidas para capacitación y difusión, debido a que el recurso previsto para tales procesos sufrió serios recortes. El comparativo entre metas establecidas y cumplidas se desarrolla en el Anexo de Análisis de las campañas voluntarias 2003 en el Estado de Zacatecas.

4.2 Metas físicas y financieras.

4.2.1 Relación con las políticas estatales y los intereses de los productores.

El Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004 contempla que los apoyos al campo deben generar incremento en la productividad y mejora en las condiciones de precio, por ende, mejores condiciones de vida para el agro. Para el establecimiento de metas físicas y

financieras se consideraron los siguientes elementos: el esquema tripartita del Subprograma, la importancia económica de las plagas y enfermedades, el estatus fitosanitario y los resultados de los diagnósticos sanitarios realizados por el CESAVEZ, a través de las JLSV.

Para atender las necesidades de los productores que se dedican a cultivos que no están incluidos en las campañas nacionales pero que tienen importancia en la producción estatal, se llevaron a cabo siete campañas, dirigidas a cubrir las zonas que presentaron infestación de plaga, considerando los recursos disponibles y el riesgo que representaban para los cultivos.

En la campaña contra el Gusano cogollero del maíz, la campaña logró reducir la infestación del 8 al 6.0% en la superficie atendida, correspondiente a 15,000 ha de las principales regiones productoras de maíz. El control del gusano barrenador de las ramas del duraznero pudo reducir el nivel de infestación del 2 al 1.0%, cubrió 2,000 ha, que representan el 11.2% de la superficie sembrada.

Para controlar plagas en cultivos hortícolas se atendieron 1,500 ha, correspondientes al 2.3% del total sembrado. Aquí se redujo el daño a la producción desde el 18.0% en el año 2002, al 8.0% en 2003, además de reducir las aplicaciones de productos químicos de 5 a 4, abaratando los costos de producción.

La campaña de control de la palomilla de la manzana cubrió 300 ha de las 1,646 que se cultivaron durante el año. El daño en la producción se redujo del 5 al 2.0%, además de que disminuyeron el número de aplicaciones de productos químicos de 3 a 2, debido a la aplicación del control biológico.

En el caso del control químico del chapulín, el daño del 15.0% reportado en 2002 se redujo hasta el 3.0% durante 2003. La superficie atendida por considerarse de mayor riesgo fue de 1,500 ha de un total de 266,803, representando el 0.6%.

El control integrado de mosquita blanca cubrió las 600 ha de cultivos hortícolas del Cañón de Juchipila, como una continuación de las medidas fitosanitarias iniciadas en 2002. Debido a la reprogramación de recursos y metas autorizada en noviembre de 2003, no fue posible contar con datos al cierre del año que indicaran el impacto en el nivel de infestación ni sobre el cumplimiento de metas.

4.2.2 Cumplimiento de metas físicas y financieras.

Para la formulación y calendarización de metas trabajan en conjunto las JLSV y el CESAVEZ. Esto permite conocer más de cerca las condiciones y necesidades de los productores e identificar las líneas de acción necesarias para atenderlas, así como asignar los recursos disponibles, orientándolos en forma efectiva para que puedan lograrse las metas planteadas.

La CNCMF alcanzó el 100.0% de las metas físicas programadas y cubrió la totalidad de la zona productora de guayaba, cumpliendo así con su carácter de campaña obligatoria y con las expectativas del gobierno del Estado. La misma situación se presenta con el

Trampeo preventivo de moscas exóticas, en donde también se alcanzó un cumplimiento del 100.0% de las metas y de la cobertura geográfica.

Para lograr estos resultados fue necesario un incremento considerable en la inversión total para las CNCMF a lo largo del periodo 1996-2003. El presupuesto varió desde \$2,224 miles de pesos al inicio de APC hasta \$10,472 miles de pesos del año pasado. Cabe mencionar que el monto presupuestado para la campaña fue inferior al ejercido, con una diferencia de \$35 miles de pesos.

El cuadro 4.2.2.1 muestra el comportamiento de la aportación de ambos niveles gobiernos y de los productores. Para efectos de análisis, los presupuestos para la CNCMF del periodo 1996-2003 se muestran deflactados tomando como año base 2003.

Cuadro 4.2.2.1 Presupuesto de la campaña mosca de la fruta en el Estado de Zacatecas (miles de \$ base 2003)

| Año | Federal | Estatad | Total | \$/ha |
|------|---------|---------|--------|-------|
| 1996 | 741 | 741 | 2,224 | 52 |
| 1997 | 961 | 887 | 2,649 | 62 |
| 1998 | 635 | 635 | 1,944 | 45 |
| 1999 | 1,272 | 1,272 | 3,626 | 84 |
| 2000 | 2,058 | 578 | 5,067 | 84 |
| 2001 | 2,681 | 801 | 9,189 | 118 |
| 2002 | 3,078 | 3,078 | 10,472 | 214 |
| 2003 | 3,393 | 3,393 | 3,686 | 198 |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en Anexos Técnicos de 1996 a 2003 e índices del Banco de México)

Las aportaciones a la campaña han sufrido variaciones que han impactado la operación y resultados sanitarios. En términos globales, la aportación subió de 52 a 198 miles de pesos por hectárea del año 1996 al 2003. Entre los factores determinantes responsables de tal incremento en la aportación incluyen los avances sanitarios obtenidos por el Estado, la inflación y las consiguientes variaciones en el costo de los insumos así como el incremento en el costo global de operación.

Sobre el análisis de costo-beneficio de la CNCMF, se compara la inversión realizada desde que la entidad fue declarada como zona bajo control hasta que alcanzó la fase de erradicación y posteriormente, el ser constatada como zona de baja prevalencia. Existe una relación directa entre el incremento en los recursos de la campaña y la reducción en el índice de MTD, lo cual permite concluir que la asignación de mayores recursos ha sido decisiva para los avances sanitarios.

Para el caso de las campañas voluntarias, se establecieron siete contingencias prioritarias en el Estado. En todos los casos se realizaron muestreos para conocer el nivel de infestación y determinar la superficie por atender, enfocándose a las áreas con más altos niveles de infestación porque representaban un mayor riesgo fitosanitario.

Cabe mencionar que en todas las campañas se obtuvieron resultados positivos, ya que se logró reducir los niveles de infestación y con ello, disminuyeron los daños a la producción y su consiguiente pérdida económica.

A pesar de ello, las campañas atendieron al total de los beneficiarios potenciales, cubriendo las zonas prioritarias, que representan en promedio menos del 10.0% de la superficie total cultivada en la entidad.

Con relación al cumplimiento de metas físicas, se logró un nivel del 100.0% ya que el Subprograma benefició a los 4,800 productores programados y cubrió una superficie de 36,285 ha. Así mismo se instalaron 365 trampas para moscas exóticas y se brindó atención a los 1100 sitios planeados para el manejo fitosanitario del nopal.

Las actividades realizadas para cumplir con las metas del Subprograma fueron control biológico (*Trichogramma sp*, *Chrysopa carnea.*), control químico, control mecánico, trampeo Zoecon, capacitación, divulgación y administración.

Para evaluar el cumplimiento de metas se consideró información del Anexo Técnico y el informe de cierre financiero del Subprograma, sin considerar los gastos de operación y de evaluación, se obtiene que todas las campañas, tanto nacionales como voluntarias, cumplieron sus metas financieras al 100.0%.

Capítulo 5

Evaluación de procesos de las campañas

El propósito de este capítulo es analizar la cadena de decisiones y el desempeño tanto administrativo como operativo de las campañas en el ámbito estatal. Se valora el apego a la normatividad y el grado de correspondencia que hubo entre sus acciones, sus propios objetivos y los lineamientos operativos de la política estatal y federal, con la finalidad de poner en relieve aquellos aspectos implementados a nivel de Estado que pudieran transferirse al ámbito nacional para solventar las deficiencias actuales en la operación del subprograma y sus campañas.

5.1 Diseño, normatividad y planeación de las campañas.

La Alianza para el Campo contempla la conjunción de esfuerzos y recursos estatales y federales para la creación y desarrollo de instrumentos de fomento orientados a elevar la productividad agropecuaria entre los que destacan las acciones del Subprograma de Sanidad Vegetal, con la finalidad de lograr una mayor calidad de la producción agrícola de la entidad.

En este contexto, la operación del subprograma, en cuya ejecución participan en forma creciente los productores y sus organizaciones, se instrumentó en el Estado, con criterios de regionalización, a fin de lograr en el menor tiempo posible, mejorar las condiciones sanitarias de las explotaciones agrícolas.

De la revisión documental y de los resultados de las entrevistas realizadas a los diferentes actores que participan en la implementación de las campañas, se pudo constatar que el diseño de las campañas en el Estado se realizó en forma congruente con el diseño previsto para el ámbito nacional. Se llevó a cabo en el marco de los lineamientos establecidos en las RO, en cuanto a las atribuciones y responsabilidades de cada una de las instancias involucradas.

El marco legal de los procesos de las campañas está constituido por las Reglas de Operación (RO) de APC y por Normas Oficiales Mexicanas. La normatividad se establece con base en la emisión de las NOM correspondientes y son publicadas en el Diario Oficial de la Federación para su conocimiento; establecen los lineamientos para la correcta operación de las campañas, así como los requisitos y especificaciones para la movilización de frutos, para tratamientos fitosanitarios y para el establecimiento de zonas libres de plagas.

A continuación, los cuadros 5.1.1 y 5.1.2 presentan las principales Normas Oficiales Mexicanas que sustentan las campañas fitosanitarias y las que complementan las actividades fitosanitarias.

Cuadro 5.1.1 Normas Oficiales Mexicanas aplicables por campaña

| Campaña | Norma | Descripción |
|-------------------|-------------------|---|
| Mosca de la Fruta | NOM-023-FITO1995 | Establece la CNCMF, describe la secuencia de etapas del combate de moscas de la fruta |
| | NOM-075-FITO-1997 | Define los requisitos y especificaciones sanitarias para la movilización de frutos |
| Moscas Exóticas | NOM-076-FITO-1997 | Establece los requisitos y especificaciones sanitarias para el sistema preventivo |

Fuente: SAGARPA, Dirección General de Normas

Cuadro 5.1.2 Normas Oficiales Mexicanas complementarias a la operación de las campañas

| Norma | Descripción |
|-------------------|---|
| NOM-069-FITO-1995 | Establece los requisitos para el establecimiento y reconocimiento de zonas libres de plagas |
| NOM-022-FITO-1995 | Define los lineamientos técnicos y requisitos para inicio de funcionamiento y operación de los servicios de tratamientos fitosanitarios a los vegetales, sus productos y subproductos de importación y movilización nacional. |
| NOM-081-FITO-2001 | Establece las condiciones del manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento y ordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos. |

Fuente: SAGARPA, Dirección General de Normas

Tal como se indica en la NOM-023-FITO-1995, por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, sus acciones pretenden controlar y eliminar las moscas de la fruta de importancia económica y cuarentenaria, para establecer Zonas Libres, de Baja Prevalencia y Huertos temporalmente libres de Moscas de la Fruta.

Cabe hacer notar que en el Estado se tiene un buen nivel de conocimiento sobre las normas y sus contenidos, por parte de las diferentes instituciones que participan en el proceso sanitario, pero debe hacerse extensivo al resto de los productores.

Así mismo, el programa de trabajo se realizó en apego a la norma, en concordancia con la situación actual de la CNCMF y el estatus fitosanitario como zona de baja prevalencia al momento de diseñar y planear la campaña 2003.

En la observancia de las disposiciones marcadas por las Normas Oficiales Mexicanas, fue importante la participación de los productores a través de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, sobre todo en las actividades de muestreo, exploración y control, supervisados por los técnicos sanitarios aprobados por las propias Juntas, quienes a su vez fueron coordinados y supervisados por el personal aprobado por el CESAVEZ, fungiendo como organismos de certificación y confirmando el cumplimiento de las NOM respectivas.

Para hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos y para compensar el desfase entre la aprobación de apoyos, otorgamiento del recurso y temporada de producción agrícola, se modificó la asignación original, cuando en noviembre de 2003 la CRyS autorizó la reprogramación del recurso financiero para el CESAVER, determinando que la CNCMF y el Trampeo preventivo de moscas exóticas terminarían de aplicar el recurso hasta el 15 de febrero de 2004.

Por ser Zacatecas una zona de baja prevalencia, el diseño de la CNCMF se fundamentó en los trampeos ya que esto permite conocer en el momento los índices de prevalencia de la mosca. Para la supervisión y asistencia técnica se establecieron seis rutas que cubrían las localidades del Cañón de Juchipila, asignando un técnico a cada una de las rutas. La asistencia técnica proporcionada a los productores fue evaluada como de buena calidad y satisfactoria, pero no suficiente.

Se observa que en las rutas establecidas se tuvo el cuidado de mantener un balance entre la cantidad de productores por atender, la distancia entre localidades, el tiempo necesario para transporte, el tiempo efectivo de atención a productores y la periodicidad requerida de asistencia; sin embargo la ejecución de las tareas de los técnicos se dificulta al presentarse una o más de las siguientes situaciones:

No se encontró al productor en su propiedad o domicilio al momento de efectuar la visita. No existe o no se identifica a otra persona que pudiera suplir al productor o hacerse responsable de recibir insumos e indicaciones.

No todos los productores tienen el mismo grado de interés y compromiso en aportar recurso económico, tiempo y dedicación a la realización de las actividades de la campaña. Las expectativas de los productores hacia la labor de los técnicos no tienen fundamento o rebasan los objetivos y posibilidades reales de la campaña.

Se recomienda revisar las rutas para reconsiderar si debe añadirse alguna ruta adicional o incluir más técnicos, también resultaría conveniente incluir en los eventos de capacitación y difusión una clarificación de las responsabilidades de los técnicos y de la correspondencia requerida por parte de los beneficiarios.

Por otra parte, el diseño de la campaña en el Estado también consideró los muestreos de fruta en huerta, muestreos en empaque, PVI y destinos finales.

En referencia al presupuesto, se cumplió con la asignación del 4.0% del monto total de Subprograma al rubro de contingencias fitosanitarias, de acuerdo a lo previsto por las RO.

La operación de las campañas se lleva a cabo en el marco de la normatividad. A juicio de los diferentes participantes, la normatividad resulta pertinente y adecuada, no se identifica algún requerimiento de cambio o actualización.

Debido a que no se presentaron contingencias en 2003, este recurso fue reprogramado para integrarse al control integrado de mosquita blanca y manejo fitosanitario del nopal, lo cual permitió rebasar las metas físicas programadas para el ejercicio en un 21.8%.

Las previsiones para las campañas consideraron nuevas estrategias a nivel estatal para enfrentar el problema de carencia de recursos al inicio del año, la cual dejaba desprotegidos a los productores y a sus cultivos al no disponer de apoyos para poder aplicar acciones sanitarias.

En 2002, el Comité Técnico del FOFAEZ autorizó que se destinara el 6.0% del monto de los programas agrícolas de APC para conformar un fondo especial en apoyo al Subprograma de Sanidad Vegetal. Este fondo tiene por objetivo permitir la operación del Subprograma desde el inicio del año, para que no se interrumpen las actividades de las campañas y se entorpezcan los avances sanitarios.

La estrategia adoptada por el Estado constituye un medio novedoso y muy efectivo para que la operación de las sanidades se lleve a cabo en forma ininterrumpida, lo cual ha reportado los siguientes beneficios:

- La ejecución de las campañas no depende de retrasos en la operación de las instancias normativas.
- Los apoyos a beneficiarios se entregan en forma oportuna.
- La producción agrícola se atiende en forma permanente.
- Constituye una ventaja competitiva ante otras entidades federativas.
- Se favorece el cumplimiento de metas físicas y financieras.
- Se tiene un avance sostenido en materia sanitaria.

A pesar de que la planeación y programación del presupuesto para el subprograma y sus campañas inicia con los trabajos de las JLSV, todavía no se ha alcanzado una participación relevante de los productores en esta etapa de la campaña, su principal actividad es la de validar los trabajos presentados por técnicos y funcionarios.

Si bien existe confianza generalizada de los productores en la operación de las campañas y en los otros actores que intervienen en su implementación, se requiere que participen más activamente en la planeación para que puedan capitalizarse sus experiencias de años anteriores y se logre una plataforma más incluyente y completa. Puede potencializarse el hecho de que Zacatecas ha logrado avances significativos en la CNCMF y aun cuando los productores carezcan de ciertos elementos técnicos o especializados, cuentan con suficiente conocimiento empírico para fortalecer las acciones del Subprograma.

Aun cuando existe un gran número de productores que reconoce que las campañas han contribuido a disminuir las pérdidas, es muy bajo el porcentaje de agricultores que manifiesta haber tenido beneficios económicos al vender la fruta fresca.

Es muy común que a pesar de haber aplicado todas las medidas de la campaña y constituirse como huertos temporalmente libres, se pague el mismo precio que a productores sin control fitosanitario. Esta situación demanda cambios en las condiciones de la cadena de abastecimiento, en el eslabón de comercialización de la guayaba, para que así se discrimine al producto que carezca de control fitosanitario y se reconozca un mayor nivel de calidad y por lo tanto de mejores precios a la fruta que sí cuente con él.

El diseño y normatividad de las campañas voluntarias se sustentan en la NOM-081-FITO-2001.

5.2 Capacitación y difusión.

La NOM-023-FITO-1995 establece que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación realizará y promoverá actividades de capacitación y difusión sobre el Manejo Integrado de Moscas de la Fruta dirigidos tanto a productores como a técnicos. Estas actividades están a cargo de la JLSV de Jalpa, mientras que el CESAVER se encarga de realizar cursos y talleres para las campañas voluntarias en el Estado.

Durante el ejercicio 2003 no se realizaron eventos de capacitación dirigidos a los productores. Los técnicos que participan en campañas nacionales sí recibieron capacitación con el fin de actualizarse y mejorar su desempeño.

En el caso de las campañas voluntarias, se realizaron eventos de capacitación para técnicos y productores, con el objetivo general de familiarizar al productor con el manejo integrado de plagas. A partir de esto, se definieron objetivos específicos para cada una de las campañas como “conocer las condiciones de manejo químico”, “conocer el control biológico del gusano cogollero”, entre otros.

En estos eventos participaron como ponentes algunos funcionarios del CESAVER, SEDAGRO, INIFAP y de los DDR.

El perfil de los beneficiarios que asistieron a la capacitación es muy diverso, sus niveles de instrucción y condiciones socioeconómicas confieren heterogeneidad al momento de integrarlos en una misma sesión de capacitación. Por ello se estima que el grado de aprovechamiento de la información presentada es muy diferente y que no todos los productores logran el mismo nivel de conocimiento.

Es importante incluir evaluaciones o sistemas de medición del aprendizaje para determinar los resultados de la capacitación y la efectividad de la misma. La retroalimentación sobre los eventos de capacitación no debe reducirse a conocer las opiniones de los asistentes, debe constatar que el participante obtuvo nuevas herramientas para desarrollar sus propias habilidades y contribuir a una mejor ejecución de las campañas.

Para facilitar que un mayor número de beneficiarios adopte el control biológico, se recomienda reforzar la capacitación en este tema, destacando el hecho de que aún los pequeños productores pueden gozar de sus beneficios.

Considerando que la entidad ha logrado avances sustanciales en materia fitosanitaria, es necesario que el esquema de capacitación presente la trascendencia de estos avances y estimule la participación de técnicos y productores para lograr estatus sanitarios superiores. Es conveniente que además de dar a conocer las campañas, se presente la relación que puede establecerse entre ellas y la aplicación de buenas prácticas agrícolas (BPA) como un medio para ser más competitivos.

También debe difundirse que la aplicación de todas estas medidas brinda a los productores agrícolas la posibilidad de acceder a diferentes canales de comercialización con mejores condiciones de precios para su producción.

Se sugiere que el diseño de los eventos de capacitación utilice un modelo diferente al expositivo, dándole un enfoque de taller. Para favorecer el aprendizaje a largo plazo, se recomienda que los expositores empleen herramientas didácticas participativas y técnicas de conducción de grupos, esto permite un desarrollo más ágil de los temas y facilita el desarrollo de habilidades, además de que puede constituir un modelo novedoso para la capacitación que se imparta a los productores del Estado.

La **difusión** de la CNCMF se realizó a través de spots de radio transmitidos en estaciones locales o con cobertura en la región. También se cuenta con trípticos con información relativa a la campaña, estos se entregan a las personas que acuden a la JLSV de Jalpa a solicitar información, también se reparten en las reuniones de productores y se distribuyen a través de negocios que venden agroquímicos o productos relacionados con el cultivo de guayaba.

Funcionarios, técnicos y productores coinciden en que el medio más importante para la difusión es la comunicación con productores a través de reuniones, en segundo lugar se encuentra la difusión a través de medios impresos y spots de radio. No se conoce con certeza el grado de productores que responde a estos dos medios de difusión.

Para difundir las campañas voluntarias se emplearon spots de radio, trípticos, y pinta de bardas en el caso específico de la mosquita blanca.

A fin de lograr un mayor efecto en el conocimiento de las campañas por parte de los beneficiarios, se recomienda intensificar las acciones de difusión a través de pláticas y demostraciones directamente con los productores, en donde se expliquen los aspectos técnicos de las campañas además de los objetivos del Programa, la importancia del mismo y los resultados obtenidos hasta la fecha.

Para tal efecto se recomienda asignar una mayor proporción de los recursos de la campaña a estas actividades y reducir el recurso para la difusión en el radio. En caso de que se desee continuar con la misma cantidad de spots de radio, deben revisarse los criterios básicos de un plan de medios para determinar si las condiciones de transmisión, como estación y horarios, corresponden a los hábitos de los productores a los que se dirige el mensaje.

5.3 Vigilancia y control fitosanitario.

La vigilancia y el control fitosanitario para la CNCMF se apegan a la NOM-FITO-023-1995, realizándose en forma activa y en forma pasiva. Su objetivo es determinar la presencia o ausencia de la mosca de la fruta en los huertos.

La vigilancia realizada en el Estado es principalmente de forma activa, consiste en muestreos aleatorios y monitoreos realizados en los huertos de guayaba: este tipo de vigilancia es coordinada por la JLSV del Cañón de Juchipila y cuenta con la participación de técnicos aprobados por la SAGARPA y productores. Por lo anterior, en este apartado

comenzará por abordarse el análisis a vigilancia activa realizada durante las campañas; finalmente se presentarán los aspectos referentes a la vigilancia pasiva.

Entre las áreas que comprende la vigilancia activa están la fumigación, el trapeo adicional y el esquema de huerto temporalmente libre. El personal a cargo de estas actividades conoce la norma y la respeta, además de que son conscientes de la importancia de esta función para preservar el estatus de baja prevalencia y lograr en el futuro próximo el estatus de zona libre.

En el Estado se cuenta con trapeo permanente, que es revisado en forma diaria. Los resultados obtenidos se concentran en forma mensual y constituyen la base de información para el MTD anual.

De acuerdo a información histórica del CESAVEZ correspondiente al periodo 1997-2000, los índices de MTD en 1997 eran de 0.0389, por lo que la zona era considerada como bajo control, ya que superaba al 0.01 para estar en el estatus de baja prevalencia.

Al continuar las actividades de la campaña y con una vigilancia epidemiológica efectiva, se logró que en 1998 disminuyera el MTD hasta el nivel de 0.01; este se mantuvo en forma consistente hasta 2002, año en que la zona fue declarada oficialmente como Zona de Baja Prevalencia.

Con respecto a las campañas voluntarias, la vigilancia se realiza a través de monitoreo y trapeo, según la plaga de la que se trate. En todos los casos participan el personal técnico del CESAVEZ en coordinación con el personal operativo de los DDR y los productores atendidos por las campañas. La vigilancia en estos casos tiene como fin determinar el nivel de infestación de plagas en forma periódica para verificar el grado de avance sanitario que se ha logrado mediante las actividades de control.

Para las campañas gusano cogollero del maíz y barrenador de las ramas del duraznero se realizaron monitoreos en las áreas atendidas con el fin de encontrar presencia de plaga.

Para determinar el porcentaje de infestación promedio en cultivos de manzana, se colocaron trampas tipo Zoecon, distribuidas estratégicamente y revisadas en forma diaria para detectar la presencia de palomilla de la manzana.

En la campaña de control de plagas en cultivos hortícolas también se efectuaron monitoreos periódicos.

Por otra parte, la campaña manejo fitosanitario del nopal empleó medidas de tipo preventivo, se efectuaron monitoreos en zona comercial y en zona silvestre, sin que se encontrara presencia de plaga. También se colocaron trampas de luz para acciones de trapeo paralelas a las acciones de muestreo.

Las actividades de la campaña de control integrado de mosquita blanca en el cañón de Juchipila se realizaron durante los primeros meses del año 2004. Como medidas de vigilancia y control se previó el trapeo.

Sobre la vigilancia pasiva, los diagnósticos de laboratorio están a cargo del INIFAP ubicado en Calera de Víctor Rosales, Zac. Cuando se requiere de diagnósticos de laboratorio para certificación, el proceso requiere de mayor tiempo y puede dificultarse debido a que hay que recurrir a laboratorios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) ubicados en los estados de Jalisco y México principalmente.

5.4 Diagnóstico de campo y laboratorio.

Los programas de trabajo de las diferentes campañas obedecen a los resultados de una constante actividad de revisión de trampas y detección de plagas en los cultivos.

El diagnóstico en campo se realiza en los huertos y está a cargo de personal técnico aprobado. Se apoya en el trapeo y en las actividades de revisión efectuadas por los productores aplicando los procedimientos que indica la normatividad.

Los resultados obtenidos se registran y se reportan a la JLSV quien a su vez los da a conocer al CESAVEZ. Para asegurar la calidad diagnóstica de la campaña, los resultados se analizan posteriormente por un grupo de profesionales técnicos que incluye a sanitaristas, epidemiólogos y administrativos; del análisis de resultados se emite un resultado de diagnóstico y se generan información para evaluar los avances técnicos y administrativos en las campañas.

Los diagnósticos de laboratorio son realizados generalmente por el INIFAP ubicado en Calera de Víctor Rosales, Zac. Se llevan a cabo cuando se encuentran moscas y se quiere verificar si se trata de mosca exótica de la fruta o de algún tipo poco común en la entidad que pudiera representar riesgos sanitarios.

Se reporta que en algunas ocasiones los tiempos de comunicación de resultados no han sido los previstos, pero aun así los retrasos son mínimos y no han afectado la toma de decisiones o la continuación de los trabajos de las campañas

Tanto los diagnósticos de campo como los de laboratorio se han realizado en apego a la normatividad vigente. Los técnicos a cargo son acreditados de acuerdo a las disposiciones normativas y realizan sus actividades en este mismo marco de referencia.

5.5 Control de la movilización.

Consiste en la restricción de la movilización de plantas y productos agrícolas que tengan potencialidad difusora o transmisora de plagas o enfermedades. Se emplea para evitar que éstas se diseminen de una unidad, área o zona a otras a través de la movilización o bien, que ingresen a una unidad, área, zona o Estado.

El fundamento legal del control de la movilización se encuentra en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, Artículo II Capítulo 22, en el Capítulo III Artículo 7 y en la NOM-075-FITO-1997.

El Estado de Zacatecas cuenta con dos Puntos de Verificación Interna (PVI) de carácter interestatal y tres de tipo Federal, cuya ubicación se menciona en el cuadro 5.5.1. En el

Anexo 3 se presenta la ubicación de los tres PVI federales relacionados con el Estado de Zacatecas, además de que se indican los 5 Cordones fitosanitarios vigentes en nuestro país.

Cuadro 5.5.1 Puntos de Verificación Interna (PVI)

| Ubicación | Carácter |
|----------------------------|-----------------------|
| Jesús María, Moyahua, Zac. | Estatal |
| Saldaña, Pinos, Zac. | Estatal |
| Vicente Guerrero, Dgo. | Federal, Cordón Norte |
| Santa Clara, Dgo. | Federal, Cordón Norte |
| Tanque Escondido, Coah. | Federal, Cordón Norte |

Fuente: Delegación Estatal de SAGARPA.

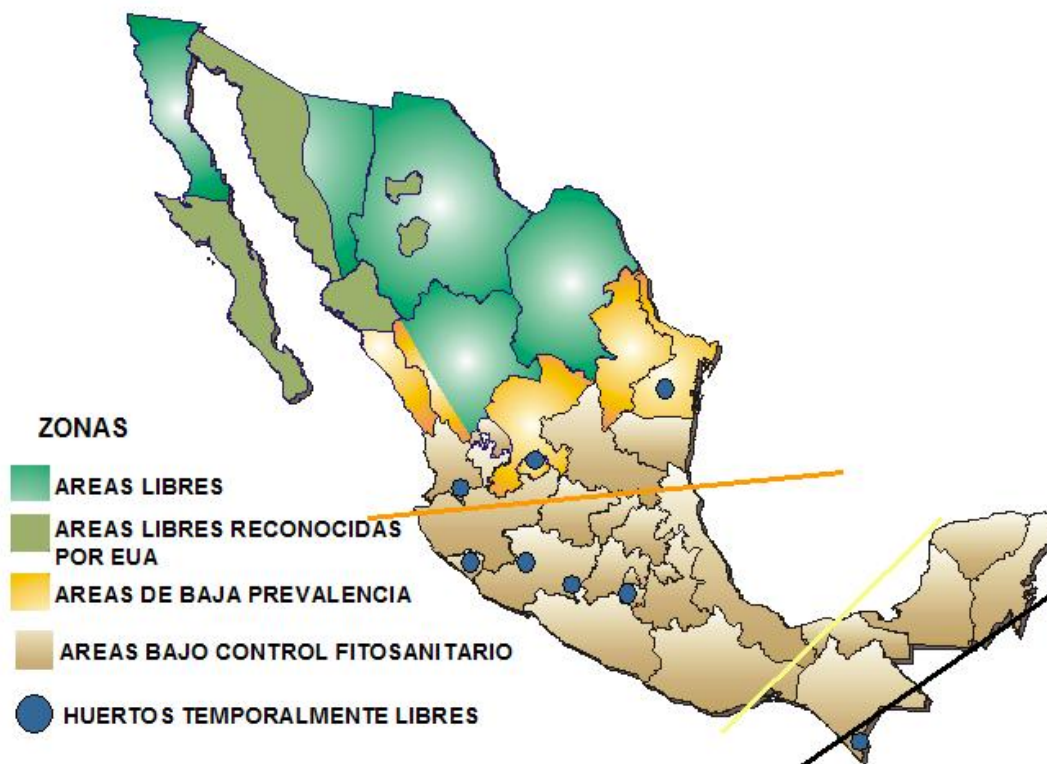
Considerando los estatus fitosanitarios de las zonas que rodean al Estado de Zacatecas, se estima que la actual ubicación de los PVI interestatales responde adecuadamente a la protección de la zona y al cumplimiento de los objetivos de la CNCMF. Tal como se aprecia en la figura 5.5.1, las zonas de riesgo son las colindantes con Jalisco y San Luis Potosí, constituidas como zonas bajo control, lo que implica riesgos fitosanitarios para el Estado de Zacatecas y requiere por lo mismo de un eficiente control de la movilización.

En el caso de los PVI del Cordón Norte, Zacatecas constituye una zona con estatus fitosanitario menor al de los estados colindantes, Coahuila y Durango, declarados como zonas libres de mosca de la fruta.

Los PVI aplican el control legal; el personal a cargo conoce y aplica las diferentes normas que rigen sus actividades y genera los documentos necesarios para informar a las instancias normativas.

No existe una cultura de sanidad vegetal asimilada entre los transportistas. Carecen totalmente de conciencia sobre las implicaciones que tiene el no pasar satisfactoriamente la revisión efectuada en el PVI; consideran que solo se trata de un mero trámite y que tiene como finalidad perjudicar a comerciantes y a los mismos transportistas.

Figura 5.5.1 Situación actual de la campaña nacional contra mosca de la fruta



Fuente: SENASICA/DGSV

Una de las actividades de los PVI consiste en reportar diariamente los cargamentos que se presentaron y la situación de los mismos: cumplimiento de requisitos e ingreso al Estado, tratamiento en las cámaras de fumigación, destrucción de la carga o si se negó el ingreso y tuvo que devolverse el cargamento.

Para dar seguimiento a los productos que ingresan al Estado a través del PVI, se identifican su ruta y destino final; en caso de que se requiera pasar por otro PVI, se le informa oportunamente. Posteriormente, se vuelve a establecer contacto entre los PVI para confirmar si los cargamentos cubrieron la trayectoria prevista y si no se presentaron condiciones sanitarias diferentes a las originales.

Se reciben constantemente documentos e información oficial proveniente de SAGARPA y de SENASICA, los cuales están disponibles y se manejan ágilmente por el personal.

Sobre la organización del trabajo, el personal conforma turnos de 1X3 semanas. Se establecieron en esta forma considerando la lejanía entre los PVI y los domicilios particulares del personal, con el presente esquema se reducen los transportes y riesgos de trabajo, además del gasto que esto implica. A pesar de tener jornadas muy largas de trabajo, el personal entrevistado consideró que no se han dificultado sus labores y que han podido dar cumplimiento a los objetivos de la campaña.

Los procedimientos están establecidos en forma documental y se aplican en forma cotidiana. Sin embargo, no todos los registros se realizan en documentos estandarizados al mismo nivel, se emplean tanto formatos pre establecidos como registros manuales en libretas, con divisiones o recuadros elaborados a mano.

Se considera que se dispone de suficiente personal para cumplir con los objetivos del control de la movilización, hay ocasiones en que se trabaja con capacidad excedente.

5.6 Destrucción de unidades afectadas.

El personal que opera en los PVI conoce y aplica las medidas establecidas para la destrucción de unidades afectadas.

Realizan el muestreo a las cargas que transitan hacia el interior del Estado y en base a los resultados obtenidos proceden a la destrucción de la fruta y confinamiento en la fosa para finalizar el tratamiento cubriéndola con cal.

La inspección se realiza tanto a vehículos de carga como a vehículos particulares, las medidas se aplican con el mismo rigor en ambos casos.

Se aprecia que tanto los transportistas como el público en general desconocen el riesgo que representa la presencia de plagas sobre la sanidad vegetal del Estado. Se recomienda reforzar la difusión hacia particulares para lograr su concientización y colaboración. En el caso de transportistas, se recomienda establecer sanciones en el caso de que quieran evadir la vigilancia del PVI.

No se han aplicado mecanismos para indemnizar a productores afectados por la destrucción de fruta, el mayor perjuicio es para los comerciantes y agroindustriales, que son quienes ven afectada su inversión y sufren de retrasos tanto en el abastecimiento como en su operación regular, al no recibir las cargas que tenían programadas.

5.7 Tratamientos sanitarios.

Con el fin de prevenir y controlar las plagas, en el Estado se aplican los siguientes tratamientos sanitarios: control biológico mediante *Trichogramma sp.* y *Chrysopa*; control químico con aplicaciones de Malathión, jabón y aceite: control autocida mediante la liberación de moscas estériles: control mecánico difundido a través de pintura de bardas.

Para poder realizar todas estas actividades se ha requerido involucrar a los productores, dado que el personal técnico del que se dispone actualmente no puede cubrir la totalidad de dichas actividades atendiendo a todos los productores que participan en las campañas.

Los tratamientos para la CNCMF están bien definidos en la normatividad y se aplican cabalmente. En el caso de las campañas voluntarias las actividades se realizan con el soporte de los técnicos, quienes se basan en el Manual de Productos autorizados por SAGARPA y emiten las indicaciones sobre los insumos a emplear y las condiciones para su aplicación.

5.8 Bioseguridad y medidas de prevención.

En base a los excelentes resultados obtenidos a la fecha en las diferentes campañas, y en especial en la CNCMF, el Estado de Zacatecas comenzó los trabajos para desarrollar e implementar como medida de bioseguridad y prevención el enfoque de sistemas. Además de constituir una medida muy eficiente, favorece un mayor involucramiento de los productores en la campaña, haciéndolos responsables de las medidas fitosanitarias en su propiedad y también de vigilar el cumplimiento por parte de los predios aledaños, ya que la presencia de plaga en un cuadrante afecta también al predio en cuestión como a los productores que se ubican en la zona circundante.

Lo anterior contribuye a resolver uno de los principales problemas de la campaña, que consiste en que no existe el mismo grado de interés y participación en todos los productores, de tal suerte que quienes se orientan a la exportación o a mercados más exigentes cumplen con todas las disposiciones mientras que otros huertos no aplican medidas de control y ponen en riesgo a los cultivos aledaños.

Otras medidas de bioseguridad aplicadas consisten en medios físicos que funcionan como barreras ante la introducción de plagas: Cortinas de árboles, mallas contra roedores, productos químicos aplicados perimetralmente.

5.9 Estructura sanitaria y su dinámica operativa.

La estructura sanitaria consta de instancias normativas e instancias operativas, ha sufrido modificaciones durante la vigencia de los programas de APC.

En el Estado se han instalado diez JLSV. En función de la opinión de los representantes de JLSV que fueron entrevistados, no se dispone de suficiente infraestructura ni personal calificado para realizar las actividades de campo. Los técnicos que anteriormente estaban adscritos a la SAGARPA, fungen ahora como técnicos independientes y se ha incluido a los productores para tareas que anteriormente realizaba personal técnico. A continuación se enuncian los recursos de los cuales se dispone para realizar cada una de las campañas:

Cuadro 5.8.1 Recursos disponibles para la realización de las campañas

| Campaña | Componente | Recursos |
|--|--|--|
| 1. Moscas de la fruta | Trampeo Macphail | 5 tramperos, 5 vehículos, 1600 trampas |
| | Muestreo de frutos | 2 muestreros, 2 vehículos con radio, utensilios de trabajo |
| | Identificación de especímenes | 1 identificador, 1 magnificador y gab. de luz UV |
| | Control químico y mecánico | 3 B. de control químico y mecánico, 2 vehículos con radio, insecticida-cebo, equipo de protección, utensilios para control químico y mecánico. |
| | Control autocida | 1 B. de control autocida, 1 vehículo con radio, 1 camper, material biológico |
| | Control legal | 2 PVI provistos de 8 caseteros, 2 vehículos, 10 uniformes |
| 2. Trampeo preventivo de moscas exóticas | Trampeo Jackson | 2 tramperos, 2 vehículos, utensilios para trampeo, 2 camionetas. |
| 3. Contingencias fitosanitarias | Control químico y biológico, pinta de bardas | 3 vehículos, material biológico, |

Fuente: Esquema elaborado por ASOCEA, A.C., en base a Evaluaciones 20000 y 2001 y a las entrevistas realizadas con funcionarios.

La instancia normativa se ocupa de vigilar que todas las actividades de las campañas se apeguen a la normatividad vigente, descrita en el apartado 5.1 de este capítulo.

La instancia operativa es la encargada de la ejecución de las campañas, está obligada a reportar las actividades que realiza y sobre todo, los resultados de los monitoreos.

El reporte de los resultados tiene como objetivo el aplicar de manera inmediata las medidas previstas en el marco normativo para detectar la presencia de plaga o bien cuando se presente algún cambio en los niveles de infestación.

Para la ejecución de las campañas, la instancia operativa requiere que hayan concluido los trabajos de planeación y autorización en la instancia normativa. Al cierre del año, la operación debe haber generado toda la información necesaria que utilizará la instancia normativa como soporte para los procesos de diseño y planeación de las campañas en el siguiente ciclo.

Un elemento importante para el logro de metas y objetivos de las campañas, es la estructura operativa de la que se dispone actualmente. La interacción cada vez mayor entre productores, técnicos y demás instancias participantes ha permitido al Estado mejores resultados y a juicio de la jefatura del subprograma, no solo se cumple con lo establecido en la normatividad y en las RO de APC, sino que la entidad ha desarrollado acciones de vanguardia para un mejor desempeño sanitario.

5.10 Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad.

El diseño del procedimiento para supervisión y aseguramiento de calidad de las campañas nacionales está fundamentado en NOM-023-FITO1995, NOM-075-FITO-1997 y NOM-076-FITO-1999.

Cabe mencionar que las diferentes instancias que integran la estructura sanitaria del Estado cumplen en forma pertinente con sus actividades y promueven el seguimiento a la campaña para ser validados por la DGSV.

De acuerdo a los responsables de las JLSV, los principales criterios para llevar a cabo el seguimiento son el cumplimiento de metas programadas y el logro de los objetivos para alcanzar el estatus fitosanitario de zona libre.

Por su parte, las instancias normativas toman como principal criterio para el seguimiento del Programa el apego de los procesos y de las diferentes actividades al marco normativo.

Para verificar las acciones del Subprograma y sus campañas se realizan reuniones con los responsables de las campañas, en forma regular y en conjunto con los productores que participaron.

Otro medio de revisión consiste en visitas de campo para recolectar información sobre plagas y enfermedades, esta información se compara con los informes oficiales elaborados a partir del trabajo de profesionales técnicos.

Para lograr una mayor certeza sobre los resultados del subprograma en la actividad agrícola del Estado, se recomienda que los informes de los rescates de producción como resultado de las campañas se difundan con mayor oportunidad.

Otro aspecto a considerar en el aseguramiento de la calidad es el nivel de calidad de los insumos. Con respecto a la producción de moscas de la fruta estériles y parasitoides, se realiza con los estándares de calidad internacional establecidos para organismos producidos en laboratorio y en niveles de cría masiva, distribuyéndose en diferentes entidades del país.

El Centro Reprodutor de Organismos Benéficos ubicado en Calera de Víctor Rosales, Zac., ha tenido un impacto definitivo para los buenos resultados de las campañas en el Estado de Zacatecas. Mediante una producción eficiente y apegada a normas internacionales, ofrece organismos benéficos en cantidad suficiente para las campañas, con altos niveles de calidad y en forma oportuna, además de un precio más accesible y en un esquema tripartida de aportación (Gobierno Federal, Gobierno Estatal y productor).

Los productos químicos empleados cuentan con la aprobación de SAGARPA y no representan impactos negativos al ambiente. Para recomendar cualquiera de estos productos, los técnicos aprobados se basan en el Manual de Productos aprobados por SAGARPA y así emiten las indicaciones correspondientes a los productores.

Capítulo 6

Resultados fitosanitarios de las campañas

El presente capítulo aborda la información de resultados generada por las campañas, su calidad y utilidad como elemento disponible en la toma de decisiones. Este tema se relaciona con los resultados obtenidos por las campañas y con los cambios en los estatus fitosanitarios que pueden derivarse de ellos.

6.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información fitosanitaria.

La información fitosanitaria se genera a lo largo de la operación de la campaña. La base de esta información la constituyen los reportes de actividades elaborados por las instancias operativas y presentados a las instancias normativas.

Para la CNCMF instrumentada en el Estado de Zacatecas, la información disponible se disgrega en los siguientes niveles: nacional, estatal, regional, municipal y por trampa.

La unidad de información más pequeña la constituyen las trampas debido a que es la forma en que se realiza el monitoreo, esta información es documentada en formatos y reportes requisitados de diferente manera, según los equipos y recursos de los que se dispone, pueden ser elaborados manualmente y/o en equipo de cómputo.

Con los datos obtenidos de dicho monitoreo, la JLSV elabora gráficas que sirven para identificar el comportamiento de la plaga en forma mensual y aportar al CESAVEZ el sustento para la determinación del MTD y por tanto, identificar si el estatus fitosanitario se ha mantenido o ha sufrido modificaciones.

El uso de la información anterior permitió que el Estado evaluara en forma efectiva la evolución del estatus a través del tiempo; al disponer de los niveles de MTD, se determinó que la campaña ha sido efectiva ya que se logró escalar dos niveles en el estatus fitosanitario, llevando a la región productora de guayaba de Zacatecas desde su reconocimiento como zona bajo control hasta cubrir actualmente los requisitos para solicitar su declaración como zona libre.

El avance ha sido tal, que la entidad se encuentra en la posición adecuada para adoptar el **enfoque de sistemas** descrito con anterioridad, el cual comenzó a implementarse a partir del año 2004.

Otros datos de los que dispone el Estado son los que brindan los mismos beneficiarios de la campaña, la superficie atendida y los resultados que proporcionan también el nivel de infestación o presencia de plaga. Con toda la información mencionada anteriormente, se elabora el informe por municipio y posteriormente por región. La información de este nivel se concentra para formular el informe estatal presentarlo a las instancias normativas y operativas.

Para las campañas voluntarias, la información se disgrega en estatal y municipal, se reportan datos de superficie cultivada, en las modalidades de temporal y riesgo, la superficie con plaga y aquella que requiere control.

Asimismo se conoce el número de productores afectados y el porcentaje de infestación promedio determinado mediante monitoreos en los diferentes municipios. Los datos de nivel de infestación en los municipios monitoreados se integra en un nivel promedio de infestación, este dato es la referencia para establecer la magnitud del problema y como se debe reducir la infestación.

Toda la información generada se emplea para evaluar los resultados de las campañas y del subprograma mismo, también se utiliza como un elemento para el fortalecimiento del diseño y la planeación de las campañas del año siguiente. La información generada del trapeo, revisión y de las supervisiones es congruente entre sí, además de que puede demostrarse.

A este respecto, el CESAVEZ tiene un vasto conocimiento de la totalidad de la información. Cabe mencionar que tanto para la planeación como para la presentación de resultados de las campañas se convoca a los representantes de las JLSV y también se realizan reuniones a nivel municipal, sin embargo se pudo detectar a algunas JLSV poco informadas sobre los resultados globales de las campañas, por lo que se recomienda a los delegados de dichas juntas que procuren una mayor participación de los productores y que se mantengan trabajando en conjunto con el CESAVEZ para que esta situación cada vez sea menor.

El procedimiento de obtención de la información que se aplica en el Estado, cumple con las disposiciones normativas, no obstante presenta serias desigualdades en cuanto a las características de los sistemas de registro.

Los documentos generados en esta etapa van desde registros elaborados a mano en una libreta hasta formatos e informes elaborados mediante equipos de cómputo, presentados en forma impresa y en archivo electrónico u óptico.

Para evaluar la calidad y utilidad de la información se establecieron los siguientes parámetros: veracidad, consistencia en los datos, oportunidad en su difusión/publicación, apego a los requerimientos normativos, precisión y exactitud. En base a lo anterior, se evalúa a la información del Subprograma y sus campañas como de buen nivel de calidad en cuanto a su veracidad, consistencia, apego a normatividad, precisión y exactitud. Con respecto a su oportunidad, es aceptable pero debe mejorarse para facilitar el flujo de operaciones que requieren disponer de ella para continuar en sus tareas.

Dado el nivel de su calidad, ha resultado útil para verificar el nivel de avance de las campañas, para conocer el grado de control en los niveles de infestación y para tomar decisiones sobre qué actividades deben reforzarse o modificarse con el fin de lograr la erradicación de las plagas. Las personas encargadas de generar la información conocen tanto el objetivo del documento o registro como los datos básicos que debe contener para que sea útil.

No existe uniformidad en el procedimiento para transmitir o enviar la información, lo cual afecta su disponibilidad y entorpece los procesos que requieren consultarla para poder ejecutarse, esta situación se origina por las siguientes condiciones:

- No todos los encargados de generar la información disponen de recursos similares (no todos están provistos de fax ni de equipos de cómputo).
- La extensión territorial y condiciones geográficas del Estado dificulta una comunicación cien por ciento efectiva.
- Para transmitir la información se aplican tanto la comunicación verbal/informal como la comunicación escrita
- Existen reportes verbales por vía telefónica, envío de documentos por mensajería, entrega directa de documentos mediante visitas de técnicos o funcionarios y transmisiones por vía electrónica.

6.2 Parámetros de evaluación epidemiológica y fitosanitaria.

Para determinar los resultados y avances epidemiológicos fitosanitarios se analizaron los siguientes indicadores por considerarlos de mayor relevancia:

- Reducción en las prevalencias e incidencias.
- Información sobre el control y reducción de focos y brotes de la plaga de la campaña.
- Incremento de áreas bajo control, baja prevalencia, o libres.
- Aumento o descenso de áreas constatadas libres o temporalmente libres.

A continuación se describe con más detalle el análisis de cada uno de los indicadores anteriores.

Reducción en las prevalencias e incidencias.

Partiendo del estatus actual como zona de baja prevalencia, el Estado de Zacatecas realizó las siguientes actividades con el fin de disminuir la incidencia de la plaga y erradicarla, para poder aspirar a un cambio positivo en su estatus fitosanitario:

- Baja densidad de trampeo.
- Alta intensidad de muestreo.
- Alta intensidad de liberación de moscas estériles.
- Inició actividades de regulación cuarentenaria.

Se intensificó el muestreo bajo el establecimiento de rutas bien definidas y con un incremento de recorridos por parte de los técnicos, permitiendo llevar registros de disminución del nivel de MTD en las zonas productoras.

También se reforzó la liberación de moscas estériles vía aérea y terrestre, esta actividad se acompañó de una solicitud a Moscamed para que personal técnico recibiera capacitación e información actualizada al respecto y pudiera ofrecer asistencia técnica de mayor calidad a los productores.

La información disponible para esta campaña fue analizada y permitió concluir que la significativa reducción en la prevalencia de mosca de la fruta alcanzaba el nivel de MTD

de 0.000 en los 48 municipios considerados como zona de baja prevalencia hasta 2003, considerando tanto zonas comerciales como marginales. Con ello se cumple con lo establecido en la NOM-023-FITO-1995 y la zona podría constituirse como libre en 2004.

Además de favorecer a los productores de guayaba que comercializan a nivel nacional, la reducción en la prevalencia propicia la exportación de fruta fresca, principalmente a Estados Unidos. Sustentándose en los niveles de MTD y en el informe estatal, SAGARPA promovió que la zona solicitara además de su declaración como zona libre, su acreditación ante la USDA.

Los trámites para tal efecto se iniciaron a principios de 2003, a la fecha se han realizado revisión documental e inspecciones en campo para constatar que se cumple con los requerimientos de la dependencia extranjera, A la fecha del presente documento, no se ha tenido una resolución pero se está en espera de un resultado favorable.

Información sobre el control y reducción de focos y brotes de la plaga bajo campaña.

En base a la información elaborada y disponible sobre las campañas voluntarias en 2003, el Estado cuenta actualmente con datos a nivel municipal, del grado de infestación de las siguientes plagas:

| | |
|-------------------------------|--|
| Gusano cogollero del maíz | Gusano barrenador de las ramas del duraznero |
| Palomilla de la manzana | Chapulín |
| Trips del nopal | Mosquita blanca |
| Plagas en cultivos hortícolas | |

Por tratarse de plagas de interés estatal, el diseño y planeación de las campañas no dispone de la misma cantidad de información histórica en todos los casos. La base de los programas de trabajo se complementa con monitoreos al inicio del año y una estimación del daño que podría sufrirse en caso de no aplicar medidas de control. También se emplean datos de producción agrícola como superficie sembrada, volumen de producción y volumen de producción afectada por las plagas.

El CESAVEZ emite un Informe Anual que contiene la información sobre el control y reducción de brotes de las plagas bajo campaña; permite comparar los niveles de infestación al inicio y al término de las campañas. Con esta base, se determina que en 2003, los recursos asignados se aprovecharon en forma efectiva en todas las campañas, logrando reducir el nivel promedio de infestación en las superficies atendidas.

En cuanto a la oportunidad y disponibilidad de los recursos, el análisis de la información de las campañas voluntarias indica que el recurso asignado contribuye a la sanidad del Estado pero no es suficiente para atender a una proporción más significativa de las regiones productoras. Gracias a la disposición estatal de conformar un fondo para las sanidades, a partir del 6.0% del recurso asignado a programas de APC, se pudo disponer de recursos en forma oportuna durante 2003.

Se observa que las superficies seleccionadas para recibir la atención corresponden a las regiones prioritarias en cuanto a sus niveles de infestación y al riesgo en el que se encuentran.

Incremento de áreas bajo control, baja prevalencia, o libres.

No se presentaron cambios en el área constatada como de baja prevalencia. Es importante recalcar que se continuaron aplicando las medidas necesarias para ello, por lo que no se presentó el problema al que se han enfrentado otros estados, de tener nuevos brotes de plaga en niveles que le hicieran perder el estatus sanitario superior y volver a constatarse solamente como un área bajo control.

Aumento o descenso de áreas constatadas libres o temporalmente libres.

Los datos disponibles indican que los 48 municipios constatados como área de baja prevalencia se mantuvieron en este nivel durante 2003. Con la información de resultados de la CNCMF se prevé que esta área de baja prevalencia cumple con las disposiciones normativas necesarias para ser constatada como área libre en el año 2004.

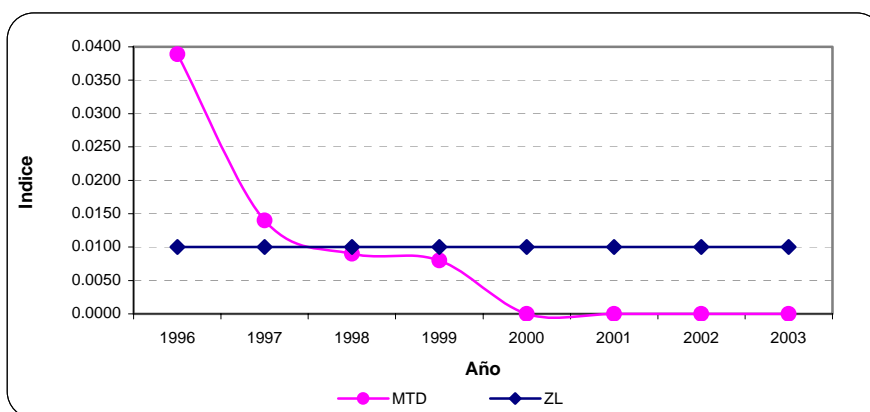
6.3 Modificaciones en los estatus sanitarios.

6.3.1 Campaña nacional contra mosca de la fruta.

El Estado de Zacatecas ha experimentado cambios positivos en su estatus sanitario. Las acciones de la CNCMF han reportado avances significativos durante la vigencia de APC, principalmente a partir de 1998, cuando la zona fue declarada como bajo control.

A partir de ese año, las acciones de la campaña en el Estado se orientaron a mejorar el estatus sanitario en el corto plazo. La siguiente gráfica muestra la tendencia a la baja en el nivel de MTD durante el periodo 1996-2003, para la Mosca de la Fruta en la zona de cobertura de la campaña

Gráfica 6.3.1.1 Índice de MTD durante el período 1996-2003 determinado en el Estado de Zacatecas



Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en informe Anual del CESAVEZ

A partir de la información anterior, se infiere que la evolución del estatus sanitario ha sido significativa, ya que los niveles alcanzados de MTD se redujeron dramáticamente hasta alcanzar el umbral de 0.01 e incluso, mantenerse por debajo de él.

En cuadro 6.3.1.1 se muestra la evolución en el estatus que ha tenido la campaña mosca de la fruta durante el periodo de 1996 al 2003.

Cuadro 6.3.1.1 Evolución del estatus sanitario de la mosca de la fruta en el Estado de Zacatecas

| Año | MTD | Estatus | Observaciones |
|------|--------|--------------------------|---|
| 1996 | 0.0389 | Zona bajo control | Supresión |
| 1997 | 0.0140 | Zona bajo control | Supresión |
| 1998 | 0.0090 | Zona bajo control | Supresión |
| 1999 | 0.0080 | Zona bajo control | Supresión |
| 2000 | 0.0000 | Zona de baja prevalencia | Supresión |
| 2001 | 0.0000 | Zona de baja prevalencia | Supresión |
| 2002 | 0.0001 | Zona de baja prevalencia | Se obtiene la declaración |
| 2003 | 0.0000 | Zona de baja prevalencia | Erradicación, con miras a lograr el estatus de zona libre |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en información del CESAVER, con referencia a la NOM-023-FITO-1995

Del cuadro anterior se desprende que la eficacia de las acciones sanitarias se ha mantenido a lo largo del tiempo, reflejándose en la mejora del estatus sanitario durante la vigencia de la APC (1996 – 2003), es importante mencionar que este dinamismo de la evolución obedece a la intensa labor y compromiso de las instancias federales y estatales por lograr la erradicación de la plaga en la entidad.

Las aportaciones a la campaña han sufrido variaciones a la alza que han impactado la operación y resultados sanitarios. En términos globales, la aportación subió de \$52 a 1,981 pesos por hectárea del año 1996 al 2003.

Sobre el análisis de costo-beneficio de la CNCMF, se compara la inversión realizada desde que la entidad fue declarada como zona bajo control hasta lograr la fase de erradicación y por ello ser constatada como zona de baja prevalencia.

A partir de 1996 y hasta lograr su declaración como zona de baja prevalencia en 2002, la CNCMF tuvo una aportación total acumulada de 19,139 miles de pesos. El índice de MTD inicial de 0.0389 disminuyó año con año hasta lograr ubicarse por debajo del umbral de 0.01 establecido en la NOM-023-FITO 1995.

Existe una relación directa entre el incremento en los recursos de la campaña y la reducción en el índice de MTD, lo cual permite concluir que la asignación de mayores recursos ha sido decisiva para los avances sanitarios.

6.3.2 Proyección hacia fases superiores de estatus sanitario.

El estatus actual constituye la plataforma necesaria para que el Estado logre que los 48 municipios reconocidos como zona de baja prevalencia, sean declarados como zona libre.

También se prevé la obtención de la certificación ante USDA, lo cual permitiría la libre comercialización internacional de la guayaba fresca producida en Zacatecas, además de que favorecerá mejores acuerdos en la fijación del precio para esta fruta, que se vende actualmente en el territorio nacional a industrias procesadoras de alimentos y en fresco.

La industria del sistema producto Guayaba, está sujeta a severas barreras no arancelarias, entre ellas las de sanidad e inocuidad, por lo que requiere de un mayor nivel de calidad en sus materias primas; la fruta que provenga de una zona certificada ante USDA facilitaría el cumplimiento de estas barreras y constituye una buena oportunidad comercial para los productores agrícolas.

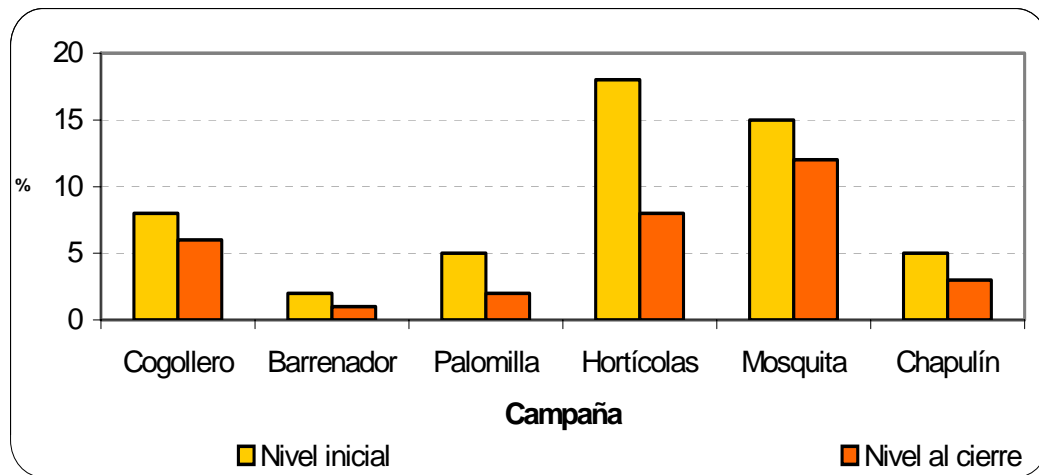
Debido a que la asignación presupuestal para la CNCMF contribuyó a reducir significativamente la prevalencia de la plaga, el Estado cuenta con elementos de peso para solicitar a las instancias federales que la previsión de recursos para el Estado de Zacatecas en los años posteriores puede ser mantenida e incluso incrementada.

6.3.3 Incidencia de plagas atendidas mediante campañas voluntarias.

Al igual que en el caso de la CNCMF, se tuvieron resultados positivos en las campañas voluntarias. Los siguientes datos se obtuvieron del ejercicio 2003, cuya cobertura atendió a las regiones con mayor riesgo sanitario, dedicadas al cultivo de los productos agrícolas de mayor interés para el Estado.

La siguiente gráfica muestra los cambios en el nivel de infestación durante la aplicación de las campañas.

Gráfica 6.3.3.1 Comparativo del nivel de infestación al inicio de la campaña y al final de la misma



Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en la Evaluación de Proyectos Fitosanitarios Alianza 2003, Zacatecas

Al inicio de la campaña 2003, se reportaban daños por gusano cogollero del maíz de hasta el 30.0%. De los monitoreos realizados en la superficie con mayor riesgo, se encontraron niveles de infestación del 8.0%, los cuales se redujeron exitosamente en dos puntos porcentuales a través de control biológico con la liberación de *Trichogramma sp* en los municipios de Tlaltenango, Jalpa, Jerez, Zacatecas, Río Grande, Fresnillo y Ojocaliente.

El barrenador de las ramas del duraznero atendió a los municipios de Jerez y Valparaíso. En ellos se logró reducir el nivel de infestación de la plaga del 2 al 1.0%, lo cual constituye prácticamente la erradicación de la plaga, evitando su diseminación hacia otras regiones frutícolas a través del control químico.

El control de la palomilla de la manzana cubrió los municipios de Fresnillo, Jerez y Zacatecas. Se empleó el control biológico como medio para reducir el grado de infestación y para disminuir además el número de aplicaciones de productos químicos de 3 a 2. La reducción del daño alcanzó el 2.0%

Zacatecas produce hortalizas como brócoli, chile, ajo, jitomate, lechuga y papa. A estos cultivos se dirigió la campaña de control de plagas en cultivos hortícolas. Mediante la aplicación de *Crhysopa canea* se logró sobrepasar la meta en cuanto al número de aplicaciones de productos químicos, reduciéndolas de 5 a 4, logrando que el nivel de daño en los cultivos se redujera del 18 al 8.0%. La superficie atendida correspondió a los municipios de Fresnillo, Calera, Guadalupe, Cd. Cuauhtémoc, Luis Moya, Noria de Ángeles, Villa Hidalgo, Pánfilo Natera y Villa González Ortega.

En el caso del control químico del Chapulín, se incluyó a los municipios de Tlaltenango, Atolinga, Tepechitlán, Teul de González, Florencia de Benito Juárez, García de la Cadena, Momax, Sombrerete, Chalchihuites, Fco. R. Murguía, Fresnillo, Nochistlán y

Jerez. Los brotes de plaga se mantuvieron bajo control y se logró reducirlos hasta el 3.0%, en donde no representan riesgos económicos para los cultivos.

Sobre el control integrado de mosquita blanca en el cañón de Juchipila, se redujeron las aplicaciones de producto químico de 8 a 5, además de disminuir el nivel de infestación promedio del 15 al 12.0%, beneficiando a los municipios de Jalpa, Tabasco y Huanusco, dedicados a la producción de jitomate, tomatillo, chile, calabacita y pepino entre otros.

Cuadro 6.3.3.1 Reducción del nivel de infestación por campaña voluntaria en el Edo. de Zacatecas

| Campaña | Infestación promedio 2002 (%) | Infestación promedio 2003 (%) | Relación de efectividad de la campaña |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Cogollero del maíz | 8 | 6 | Positiva |
| Barrenador de las ramas del duraznero | 2 | 1 | Positiva |
| Palomilla de la manzana | 5 | 2 | Positiva |
| Control en cultivos hortícolas | 18 | 8 | Positiva |
| Control integrado de mosquita blanca | 15 | 12* | Positiva |
| Control del chapulín | 5 | 3 | Positiva |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en la Evaluación de Proyectos Fitosanitarios Alianza 2003, Zacatecas

*Los datos para esta campaña corresponden a resultados parciales, debido a la reprogramación del recurso (CRyS, noviembre de 2003).

En el caso del manejo fitosanitario del nopal no se reportan los niveles de infestación, sino más bien el establecimiento de metas de monitoreo en hectáreas de zona comercial y sitios en área marginal, con la finalidad de constatar la ausencia de plagas. Esto se debe a que el objetivo es la reducción de los daños de la plaga, que consisten en la escoriación o raspado de frutos. Para lograr esto se llevaron a cabo 2 proyectos, Trips del nopal y *Cactoblastis cactorum*.

En el proyecto de Trips del nopal, se cumplió al 100.0% con la meta de 1600 ha, mediante la aplicación de control Biológico. Para el proyecto de *Cactoblastis cactorum* se atendieron 10,125 ha, monitoreando la plaga exótica y constatando su nula presencia.

Cuadro 6.3.3.2 Superficie y sitios atendidos por la campaña de manejo fitosanitario del nopal 2003 en el Estado de Zacatecas

| Concepto | Meta | Real | Nivel de cumplimiento |
|-----------------|-------------|-------------|------------------------------|
| Superficie (ha) | 10,400 | 10,125 | 97.35 % |
| Sitios | 1,100 | 1,340 | 121.81 % |

Fuente: Elaboración de ASOCEA A.C. con base en información del Cierre físico financiero del Subprograma de sanidad vegetal en el Estado de Zacatecas, 2003.

Se reporta disminución en el nivel de infestación del Trips del Nopal Tunero mediante la aplicación del control biológico (*Chrysopa Carnea*), encontrando que la plaga no representaba un riesgo económico.

En términos globales, las campañas nacional y voluntarias, han mantenido su cumplimiento al 100.0%. Esto se debe a la adopción de nuevas estrategias entre las que destacan:

- La creación del fondo para las sanidades, a partir de la aportación del 6.0% de cada uno de los programas agrícolas de APC.
- El mayor grado de participación de los productores en las actividades de la CNCMF.
- La constancia en las actividades para erradicar las plagas.
- El estudio y primeros trabajos de planeación para la integración del enfoque de sistemas como medida de bioseguridad y prevención.
- El adecuado funcionamiento de los PVI.

Las áreas de oportunidad que no están cubiertas en su totalidad son:

- Revisión del actual procedimiento de trabajo de los técnicos que participan en el programa, para favorecer una atención más continua a los productores sin detrimento de la calidad del servicio.
- Revisar y modificar en su caso, las condiciones de pago y compensación para dichos técnicos.
- Extender las campañas voluntarias a un mayor número de beneficiarios o mayor superficie en riesgo.
- Concluir los trámites para obtener la acreditación como zona libre en el país y ante USDA.

Sobre las perspectivas de los estatus sanitarios, las JLSV manifiestan la necesidad de lograr el siguiente nivel, correspondiente a Zona Libre. Se han identificado las ventajas que dicho estatus representa para la comercialización de la fruta en fresco, sobre todo a nivel internacional, lo cual colocaría en una posición más competitiva a los productores de la entidad, frente a productores de guayaba de otras zonas del país y del mundo.

Capítulo 7

Conclusiones y recomendaciones

El contenido del capítulo se desarrolló a partir de los planteamientos presentados en capítulos anteriores. Tiene el propósito de proporcionar elementos de juicio a los tomadores de decisiones para mejorar la política sectorial del Estado así como para eficientar las acciones desarrolladas por las instancias operativas del Subprograma y sus campañas.

7.1 Conclusiones.

7.1.1 Principales conclusiones de la evaluación de procesos del Subprograma.

Sobre el diseño y planeación del subprograma en el Estado de Zacatecas, las instancias involucradas han sido cuidadosas en apegarse a la normatividad y a las Reglas de Operación. Esto permite una mejor visión pero confiere rigidez al subprograma debido a que contempla un esquema nacional enfocado a las entidades federativas, sin permitir una flexibilidad que favorezca el establecimiento de mecanismos para la coordinación regional con estados circunvecinos que pudieran representar un riesgo de introducción y/o diseminación de plagas.

De acuerdo al análisis de la sinergia que tiene el Subprograma con otros de la Alianza, se requiere reforzar la vinculación entre los diferentes programas de APC dirigidos a la producción agrícola para lograr mayores avances en la sanidad vegetal.

La emisión tardía de las RO constituye un problema no solo para el diseño y planeación del Subprograma sino también para el inicio de sus trabajos, debido a que tiene lugar cuando ya ha avanzado el año y varios ciclos agrícolas han comenzado. En el caso de Zacatecas, el problema para las sanidades se ha resuelto parcialmente mediante la canalización del 6.0% de los recursos de cada programa de APC a un fondo que permite la operación de los Subprogramas de Sanidad Vegetal y Salud Animal desde el inicio del año.

Con respecto al arreglo institucional, se han definido claramente las responsabilidades y radio de acción de cada una de las instancias que participan en el subprograma. Sin embargo, se carece del personal suficiente para llevar a cabo todas las actividades requeridas, lo que ocasiona que la dinámica entre las instituciones tenga deficiencias, limitándose a cumplir los requisitos establecidos en la normatividad y disminuyendo la calidad en el cumplimiento de sus tareas.

El Estado ha logrado un nivel de cumplimiento del 100.0% en las metas físicas y financieras. En la CNCMF y en el Trampeo preventivo de moscas exóticas también se logró cubrir totalmente la zona productora.

Las otras campañas fitosanitarias lograron las metas propuestas y cumplieron los objetivos planteados para reducir el nivel de infestación.

Para los procesos de seguimiento y evaluación, no se dispone de suficiente personal y las actividades de supervisión indicadas en la normatividad, aún cuando se llevan a cabo, la calidad de la misma se ve disminuida debido a la fuerte carga de trabajo de quien lo realiza; esto ha trascendido hasta los productores, quienes demandan seguimiento constante y mayor disponibilidad de asistencia técnica.

7.1.2 Principales conclusiones sobre los procesos de las campañas.

Todas las campañas nacionales aplicadas en el Estado durante 2003 se mantuvieron dentro de la normatividad correspondiente. Dicha normatividad es conocida por los diferentes actores que participan en la instrumentación de las campañas, quienes la han asimilado en su operación cotidiana.

Sobre la capacitación y difusión, la normatividad de la CNCMF establece que deben realizarse cursos y talleres de capacitación dirigidos a técnicos y productores. Durante el año 2003 sólo se capacitó a los técnicos, considerando que los productores disponen de un nivel aceptable de conocimiento sobre la campaña y que era prioritario canalizar los recursos disponibles a la actualización del personal técnico. En cuanto a las campañas voluntarias, se realizaron eventos de capacitación dirigidos tanto a técnicos como a productores; esto constituye un esfuerzo inicial para que los beneficiarios comprendan la importancia y los mecanismos de las campañas y participen de forma más activa. La información proporcionada a través de la capacitación provee a los productores de más herramientas para combatir a las plagas de manera más eficiente, aprovechando aún más los apoyos obtenidos.

Sobre la difusión, se ha invertido en spots de radio, lo cual no ha sido lo suficientemente impactante de acuerdo a la inversión, por el contrario, la principal penetración se ha logrado a través de reuniones con productores e información proporcionada en visitas de técnicos o personal de la SAGARPA.

La vigilancia epidemiológica se ha realizado preponderantemente en forma activa, involucrando a productores y personal técnico, con ello se ha logrado la aplicación de tratamientos sanitarios oportunos, manteniendo a la plaga en un nivel de MTD de 0.01.

Los diagnósticos de campo y laboratorio proveen la información necesaria para evaluar los avances necesarios y dictaminar si existen plagas presentes en tipo o en cantidad que ponga en riesgo a la entidad. Los diagnósticos de campo están a cargo de profesionales respaldados por la SAGARPA y los laboratorios participantes también cuentan con las acreditaciones correspondientes, lo cual provee validez y utilidad a la información derivada de ambos diagnósticos.

El control de la movilización contribuye a la protección del Estado ante la introducción de plagas y riesgos fitosanitarios, el funcionamiento de los PVI interestatales ocurre en el marco normativo correspondiente, la información relevante sobre la campaña se genera y se transmite a las instancias correspondientes en forma de reportes. A la fecha el personal y recursos asignados a los PVI ha permitido su correcta operación en el control legal, pero la capacidad instalada podría ser insuficiente si se incrementara el tránsito en el mediano plazo. Los medios de comunicación y demás equipo con el que debe contar el

Punto de Verificación son insuficientes de acuerdo a lo estipulado en la Norma referida los requisitos necesarios para el establecimiento de un PVI.

La información fitosanitaria para la CNCMF está disponible para realizar las evaluaciones y darles seguimiento. Se compara la información de los reportes de actividades con la obtenida a través de verificaciones, esto constituye la base para evaluar el estatus fitosanitario de la zona atendida por la campaña. Esta información se obtiene mayoritariamente por la revisión de trampas ya que las verificaciones se realizan en forma escasa.

Para la obtención de datos sobre el nivel MTD en otras regiones, el acceso a la información se dificulta debido a que no está sistematizada, lo cual retrasa la elaboración de informes a nivel regional y nacional, que permitan evaluar el contexto de la campaña y las medidas que deben tomarse para proteger el estatus logrado por el Estado.

Se aplicaron los parámetros de evaluación fitosanitaria descritos en la normatividad y se mantuvo el estatus sanitario como zona de baja prevalencia, los 48 municipios constatados en esta estatus cumplen con las condiciones para solicitar su declaración como zona libre.

Con respecto a la aplicación de recursos, en el análisis histórico 1996 – 2002 se observa que una gran variabilidad en cuanto a los montos aportados por los participantes lo que ha tenido un impacto negativo en los cambios buscados en los índices de MTD. Cuando los recursos aumentan, inmediatamente se ve reflejado en la reducción del índice MTD.

Las campañas voluntarias lograron un control de plagas efectivo en zonas reducidas. Los recursos de los que disponen son insuficientes para atender mayores áreas, lo que diluye su impacto y pone de manifiesto que se requieren más recursos para ampliar su cobertura y generar impactos más significativos en el Estado.

La destrucción de unidades afectadas se efectúa adecuadamente en los PVI, ha disminuido durante 2003 pero requiere de acciones de apoyo para evitar que los riesgos fitosanitarios se presenten en el PVI, ya que esto tiene mejores impactos por ser una medida preventiva, la destrucción impide el ingreso de plagas pero no prevé el origen de este problema.

Los tratamientos sanitarios requieren de mayores recursos humanos y financieros para su eficiente aplicación, lo cual puede lograrse si los productores participan económicamente, no solo en especie.

El control biológico ha podido aplicarse adecuadamente en tiempo y forma debido a la eficiente operación del CROB.

Se ha demostrado la efectividad del enfoque de sistemas como medida de bioseguridad, por lo que requiere mantenimiento para que favorezca el alcance del estatus de Zona Libre. Con respecto a la supervisión operativa, también se carece de suficiente personal para realizarse en forma más continua.

El aseguramiento de calidad ha estado dirigido a lograr las metas y al cumplimiento de la normatividad, principalmente. La estructura sanitaria resulta insuficiente para continuar apoyando a la CNCMF en el mismo grado que hasta ahora y al mismo tiempo tener una mayor cobertura en las campañas voluntarias.

Los resultados fitosanitarios indican que a pesar de que el Subprograma y las campañas adolecen de recursos financieros suficientes, se han logrado avances significativos. La información posee un buen nivel de calidad pero todavía puede ser más oportuna. Los parámetros de evaluación para la CNCMF son establecidos en la norma y los de las campañas voluntarias se definen anualmente en base a información histórica y monitoreos.

Lo anterior ocasiona que en el caso de la CNCMF se tenga total certeza y uniformidad de criterios sobre los avances sanitarios logrados, mientras que en el caso de las campañas voluntarias se perciben avances pero no se tienen mayor referencia que los datos históricos del nivel de infestación en los cultivos.

7.2 Recomendaciones.

Para mejorar el diseño del subprograma se recomienda que el SENASICA continúe promoviendo, a través de las RO, mecanismos de colaboración entre los estados para lograr mayores avances sanitarios a nivel regional y nacional, dirigidos a incrementar las zonas libres y de baja prevalencia.

También es conveniente reconocer mediante incentivos a los estados que participen en forma conjunta, considerando que los impactos a lograr serían superiores a los obtenidos en entidades que operen en forma independiente. Resalta la necesidad de asignar recursos federales concediendo especial atención a aquellas entidades federativas que estén comprendidas en zonas cuyo grado de avance sanitario les permita pasar más rápidamente de un estatus a otro.

Se requiere que el diseño y planeación del Subprograma y sus campañas contemple una visión integral, que promueva una mayor combinación de apoyos para los productores, con el fin de que los beneficios obtenidos también impacten a otros aspectos de la calidad de los productos agrícolas, como dimensiones y factores organolépticos.

Debe evaluarse la posibilidad de que las RO tengan mayor vigencia en caso de que no sea posible generarlas y emitir las desde el principio del año, con el fin de una mejor sincronía entre el ejercicio del programa y las actividades productivas.

En cuanto a la operación en el ámbito estatal, se recomienda continuar conformando el fondo para las sanidades, para que sus actividades se realicen en forma ininterrumpida y el Estado puede alcanzar el estatus de zona libre en menor tiempo. Si bien el problema de carencia de recursos al inicio del ejercicio es de gran magnitud para todas las entidades federativas, el Estado de Zacatecas ha demostrado que la estrategia del fondo para las sanidades es altamente efectiva y de aplicación relativamente sencilla.

Se recomienda transferir el modelo adoptado por Zacatecas a otras entidades federativas, principalmente a aquellas que se encuentran en la fase de erradicación para que logren el estatus de baja prevalencia en un plazo más corto de tiempo.

Se debe promover una mayor vinculación entre los siguientes elementos: el Subprograma de Sanidad Vegetal, los programas de APC que promueven la productividad y los programas de apoyo a la comercialización. Esta vinculación debe favorecer que los productores gocen de un beneficio económico en el corto plazo, lo cual será el mejor incentivo para que continúen participando y se constituyan como los principales promotores del Subprograma y sus campañas. Como un elemento de soporte a dicha vinculación, se requiere desarrollar investigaciones de mercado que permitan determinar la respuesta del mercado internacional ante mayores volúmenes de exportación de fruta. Con ello se puede dimensionar el impacto real de las Zonas Libres de Mosca de la fruta.

Con la finalidad de lograr mayor disponibilidad de los recursos para las sanidades y para su integración a otros programas que favorezcan económicamente a los productores, se recomienda solicitarles que aporten una cantidad de su volumen de comercialización para apoyo a las campañas, como se realiza actualmente en la zona costera de Jalisco.

Para mejorar la operación del programa se recomienda que SENASICA/DGSV revise y actualice en su caso el procedimiento de aseguramiento de calidad en la asistencia técnica, vigilando estrictamente el desempeño de los profesionales aprobados para que mantengan un nivel constante de calidad en sus servicios. Considerando que la labor de los técnicos constituye un elemento básico para el desarrollo de la campaña, debe proponer un esquema de pagos o compensaciones que les sea más atractivo, además de ofrecer alternativas de desarrollo profesional y personal que sirvan como incentivo a los técnicos y que favorezcan su arraigo y participación en el Subprograma.

Otra cambio necesario en cuanto al arreglo institucional es la dinámica de comunicación formal e informal que ocurre actualmente entre las instancias gubernamentales y las OASV., Se requiere de un plan de mejora continua para el trabajo en equipo entre las instancias gubernamentales y los OASV, de tal manera que la participación sea efectiva desde la planeación y programa de trabajo. Con ello los productores tendrán una representación más incluyente y se reducirán las lagunas de comunicación que existen hasta ahora entre CESAVER y las JLSV.

Considerando el difícil panorama económico para los próximos años, resultaría difícil disponer de mayor cantidad de personal para labores administrativas, de seguimiento y supervisión. Se recomienda realizar una simplificación administrativa en el seguimiento y ejecución del Subprograma de Sanidad Vegetal, que permita que los recursos humanos calificados se dediquen a las actividades fitosanitarias mientras que las labores administrativas se desarrollen más rápido y puedan ser cubiertas por el personal disponible en las diferentes instancias.

Se recomienda que el desarrollo de las campañas se apoye más en los productores. Para ello es necesario que los productores consideren a las campañas como acciones productivas, no sólo como acciones para el control de plagas. Para ello se deben reforzar las actividades de difusión y capacitación, diseñando talleres que faciliten el aprendizaje a

largo plazo para que los productores estén mejor instruidos y puedan colaborar con los técnicos en la realización de las actividades de las campañas.

Es necesario que en el programa anual de capacitación, se establezcan diferentes niveles de acción considerando los avances de años anteriores. Esto permitirá que la participación de los productores sea más efectiva, además de que se optimizará la asistencia técnica otorgada por los pocos técnicos de los que se dispone actualmente.

La información transmitida mediante capacitación debe ser suficientemente clara para los productores considerando:

- Que una situación generalizada es el bajo nivel de instrucción.
- Que no todos los productores acostumbran leer y escribir cotidianamente. Algunos ni siquiera saben hacerlo.
- Que en determinadas épocas del año disponen de poco tiempo para asistir a reuniones o eventos de capacitación, ya que el hacerlo implica que desatiendan sus labores del campo.
- Que una situación común es que la capacitación recibida no tiene una aplicación inmediata en sus métodos de trabajo, ni les reporta beneficios a corto plazo, por lo que el productor se atiene a recibir la asistencia técnica y no ve consecuencias en la instrucción que se le proporcionó.
- Que no existe el mismo grado de interés en todos los productores por controlar las plagas y mejorar sus condiciones fitosanitarias.
- Que existe una resistencia natural al cambio y a recibir consejos o indicaciones por parte de personas con diferente nivel de instrucción.
- Que se requiere de mediciones del aprendizaje para asegurar que el avance sanitario de la entidad puede soportarse en productores mejor capacitados.

No deben pasarse por alto los puntos anteriores, el no atenderlas puede originar problemas en la comunicación, generando que las sesiones se conviertan en meras reuniones informativas sin que se logre un cambio de hábitos o conducta en las prácticas agrícolas de los asistentes.

Considerando que el recurso del que se dispone para capacitación es muy limitado, se propone su optimización mediante un programa basado en el esquema general que se presenta en el cuadro 7.2.1:

Cuadro 7.2.1 Esquema base sugerido para el plan anual de capacitación del Subprograma de Sanidad Vegetal y sus campañas

| Nivel | Dirigido a | Objetivos | Elementos sugeridos |
|--------------|---|---|---|
| 1 | Productores de nuevo ingreso a la campaña o que no hayan participado anteriormente en eventos de capacitación. | Dar a conocer el Subprograma, sus campañas y los apoyos a los que pueden acceder. Proporcionar conocimientos básicos sobre el manejo integrado de plagas. | Utilizar el esquema de taller participativo – vivencial. Emplear materiales didácticos y de apoyo con textos muy concretos, de fácil lectura y comprensión para los asistentes. Medir los aprendizajes mediante dinámicas de grupos apropiadas. |
| 2 | Productores que hayan sido capacitados en 2003 o que hayan participado en las actividades de las campañas en años anteriores. | Reforzar la primera capacitación recibida y profundizar en el manejo integrado de plagas. Para el caso de la CNCMF, reforzar el enfoque de sistemas y difundir el impacto que tiene en los huertos participantes. Para las campañas voluntarias, difundir los logros del año anterior y participar a los productores de la reducción en los niveles de infestación y de las experiencias o casos de éxito de otros productores. | Aplicar el esquema de taller-participativo-vivencial. Proporcionar material de apoyo a los productores con información más técnica que en el nivel 1, pero diferente a la que manejan los técnicos aprobados. Realizar ejercicios prácticos para que los productores puedan determinar cuándo dinero perdieron o dejaron de percibir a causa de las plagas. Medir los aprendizajes comparando las prácticas que ejerce los productores del nivel 2 con las de los agricultores nivel 1. Reconocer los avances logrados por los productores del nivel 2. |
| 3 | Productores con experiencia en las campañas, proyectados a incluir nuevas prácticas agrícolas aunadas a la sanidad. | Introducir a los productores en un enfoque integral de calidad agroalimentaria, que comprenda aspectos de sanidad vegetal, buenas prácticas agrícolas y manejo poscosecha. | Continuar con los esquemas de talleres participativos. Crear conciencia en los productores de que su mayor capacitación contribuye a conseguir mejores condiciones de comercialización para sus productos tanto a nivel nacional como internacional. |
| 4 | Técnicos aprobados | Actualizar a los técnicos para mejorar la calidad de sus servicios. | Los elementos dependerán de la capacitación requerida para dar un mejor servicio profesional, deben incluirse tanto elementos técnicos en su área de especialidad como elementos para formarlos como capacitadores y que puedan apoyar los niveles 1, 2 y 3 del presente esquema. |

Fuente: Elaboración de ASOCEA, A.C.

Para mantener los avances fitosanitarios y lograr el estatus de zona libre se requerirá de nuevas actividades, pero ello no significa que puedan cubrirse con menos recursos. Se requiere que la asignación presupuestal para la CNCMF se mantenga en un nivel que permita continuar su avance. En el caso de campañas voluntarias, es necesario buscar una mayor cantidad de recursos con el fin de cubrir una mayor superficie y tener capacidad para atender a un mayor número de beneficiarios.

Sobre los PVI, se recomienda desarrollar mecanismos para involucrar a comerciantes y agroindustriales en el control de la movilización, considerando que son ellos los principalmente afectados cuando las cargas no cubren con los requisitos y deben ser devueltas o incluso destruidas.

Una medida que puede aplicarse es la de establecer esquemas de cooperación en los que los comerciantes o agroindustriales apoyen al productor mediante asistencia técnica e insumos como apoyo para la sanidad vegetal, estableciendo una promesa de compra de la cosecha, como se ha estado realizando en zonas productoras de hortalizas del Estado de Aguascalientes.

Hasta ahora ha existido una adecuada correspondencia entre el subprograma y la problemática sanitaria del subsector agrícola, por lo que se recomienda continuar con el procedimiento actual de diseño y planeación de las campañas, además de mantener los niveles de eficiencia en las actividades de monitoreo y supervisión y el de cumplimiento de las metas.

Cabe hacer mención de que esto ha sido posible debido al intenso trabajo de las instancias involucradas, entre las que destaca la Jefatura del Programa de Sanidad Vegetal de la SAGARPA en el Estado de Zacatecas. Si bien no es la única área participante, si recae en ella una gran parte de la responsabilidad y del seguimiento de las acciones del Subprograma y sus campañas. Además de contribuir a colocar a la entidad en una posición privilegiada en materia fitosanitaria, ha demostrado que es posible colaborar con las diferentes instancias de gobierno y las OASV, solventando diferentes carencias y grados de participación, en bien del Estado de Zacatecas y por ende, del País.

Bibliografía

SAGARPA-FAO Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los Programas de Sanidad Agropecuaria de la Alianza para el Campo 2003, México, 2003

Gobierno del Estado, Zacatecas, Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, Zacatecas, 1999.

Gobierno de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México, 2001

SAGARPA, Programa Sectorial de Desarrollo 2001-2006, México, 2001

SAGARPA-Gobierno del Estado de Zacatecas, Anexo Técnico de los programas de Sanidad Agropecuaria 2003, Zacatecas, 2003.

SAGARPA-Gobierno del Estado de Zacatecas, Cierres físicos y Financieros del Programa de Sanidad Vegetal 2003, Zacatecas, 2003.

SAGARPA, Pagina Web, www.sagarpa.gob.mx, México, 2003

FAO-EVALALIANZA, Pagina Web, www.evalalianza.org.mx, México, 2003

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

SAGARPA, Actas de sesión del Comité Técnico del FOFAEZ 2003, Zacatecas, 2003

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas edición 2001, Aguascalientes, Ags. 2001

SAGARPA-Gobierno del Estado de Zacatecas, Padrón de beneficiarios del Programa de Sanidad Agropecuaria 2003, Zacatecas 2003

SAGARPA, Programas de trabajo de las campañas del Programa de Sanidad Vegetal 2003, Zacatecas 2003

Anexo 1
Metodología de la evaluación

Marco muestral

El programa de Sanidad Vegetal desarrollado en el Estado de Zacatecas durante el año 2003 se integró por tres campañas: Mosca de la fruta, Trampeo Preventivo contra Moscas exóticas de la fruta y Contingencias fitosanitarias.

El marco muestral de cada campaña utilizó dos criterios de selección: entrevistas realizadas a funcionarios y encuestas aplicadas a aquellos beneficiarios directos que recibieron apoyo bajo las modalidades de Control Químico, Control Biológico o Control Mecánico y sus posibles combinaciones entre sí.

Cabe mencionar que por tratarse de una evaluación de procesos, la investigación se fundamenta principalmente en la información obtenida de las entrevistas a funcionarios de los órganos colegiados que participaron en el Subprograma y sus campañas. Las encuestas a productores beneficiados constituyen una fuente de información adicional y complementaria, con el fin de incluir en el presente documento aquellos aspectos de relevancia para el Estado de Zacatecas.

Determinación del tamaño de la muestra

Para las entrevistas a funcionarios no se determinó una muestra, el proceso comprendió a los funcionarios participantes en el Subprograma, mencionados más adelante en este mismo Anexo.

Con respecto a las encuestas a productores, se determinó el tamaño de muestra en base al padrón total de beneficiarios de cada una de las campañas, siguiendo el procedimiento de cálculo descrito a continuación

El padrón anteriormente mencionado se revisó cuidadosamente y se depuró. Del Universo de 4,800 beneficiarios, resultaron 4,184 datos.

$$N = 4,184$$
$$n = 2\% = 84$$

Se estableció que la muestra en la cual se aplicarían las encuestas sería del 2.0%, dando un total de 84 beneficiarios correspondientes a las diferentes campañas. El tamaño de la muestra y el procedimiento para determinarlo fueron tratados en reuniones con el CTEE, mediante las cuales se obtuvo la aprobación correspondiente para continuar con el procedimiento de selección de beneficiarios a encuestar.

Se determinó el valor de K como

$$K = N/n = 50$$

Seleccionando un número aleatorio como $0 < \text{No. aleatorio} < 50$, se obtuvo el número 25.

Selección de integrantes de la muestra

Una vez determinado el tamaño de muestra, se procedió a ordenar alfabéticamente la lista de beneficiarios por nombre y apellido para seleccionar posteriormente a los integrantes de la muestra. La selección se hizo en forma aleatoria y sistemática, calculando el cociente **k**, como resultado de la división del total de beneficiarios del programa **N** entre el tamaño de la muestra definido en la etapa anterior. Se generó un número aleatorio, por medio de la función Aleatorio de EXCEL.

Número aleatorio = 25.

Con los datos anteriores, se obtuvo la siguiente relación de beneficiarios comprendidos en la muestra para las campañas voluntarias. Con respecto a la CNCMF se utilizó una relación de beneficiarios de importancia prioritaria para el Estado.

Distribución de la muestra para el Subprograma Sanidad Vegetal Alianza para el Campo 2001, Zacatecas

| Programa Sanidad Vegetal | Benef | Muest | Coef. k | Número | S |
|--------------------------|-------|-------|-----------|-----------|---|
| | N | n | k = (N/n) | Aleatorio | |
| | 4184 | 84 | 50 | 25 | |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25 | 75 | 125 | 175 | 225 | 275 | 325 | 375 | 425 | 475 |
| 525 | 575 | 625 | 675 | 725 | 775 | 825 | 875 | 925 | 975 |
| 1,025 | 1,075 | 1,125 | 1,175 | 1,225 | 1,275 | 1,325 | 1,375 | 1,425 | 1,475 |
| 1,525 | 1,575 | 1,625 | 1,675 | 1,725 | 1,775 | 1,825 | 1,875 | 1,925 | 1,975 |
| 2,025 | 2,075 | 2,125 | 2,175 | 2,225 | 2,275 | 2,325 | 2,375 | 2,425 | 2,475 |
| 2,525 | 2,575 | 2,625 | 2,675 | 2,725 | 2,775 | 2,825 | 2,875 | 2,925 | 2,975 |
| 3,025 | 3,075 | 3,125 | 3,175 | 3,225 | 3,275 | 3,325 | 3,375 | 3,425 | 3,475 |
| 3,525 | 3,575 | 3,625 | 3,675 | 3,725 | 3,775 | 3,825 | 3,875 | 3,925 | 3,975 |
| 4,025 | 4,075 | 4,125 | 4,175 | | | | | | |

Muestra S1, S2, Sn..... Sustituciones

| Sustitutos | | | | | N | N | K x 10 | Aleatorio | S |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------|
| | | | | | 4184 | 84 | 500 | 25 | 22 |
| 22 | 362 | 702 | 1,042 | 1,382 | 1,722 | 2,062 | 2,402 | 2,742 | 3,082 |
| 3422 | 3,762 | 4,102 | 4,442 | 4,782 | | | | | |

Fuente: Elaboración de ASOCEA, A.C. con base en información oficial del programa

Finalmente, bajo el mismo procedimiento establecido se llevó a cabo la determinación de una lista adicional para reemplazar a alguno de los productores o técnicos seleccionados que por alguna razón no pudieran ser localizados para aplicar la encuesta.

Encuestas y entrevistas a otros actores

Las entrevistas aplicadas a funcionarios fueron determinadas a partir de la relación de este tipo de actores proporcionada por el Coordinador del Comité Técnico Estatal de Evaluación, los cuales reunieron las características del grado de participación y conocimiento de la operación del programa.

Relación de funcionarios

| Nombre | Puesto | Domicilio |
|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| Ing. Jesús Vallejo Díaz | Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA | Av. SEDENA No. 88, Guadalupe, Zac. |
| Ing. Salvador de los Reyes Estebanez | Director de Agricultura de SEDAGRO | Carret. Zac-Fllo. Km 24.5 |
| Ing. Manuel González Carvajal | Jefe del programa de sanidad vegetal. SAGARPA | Av. Sedena No. 88. Guadalupe, Zac. |

Funcionarios Operativos Visión Global (FN1): 2

Fuente: Comité Técnico Estatal de Evaluación, Zacatecas

Relación de funcionarios

| Nombre | Puesto | Domicilio |
|----------------------------------|--|------------------------------|
| Ing. Jesús Vallejo Díaz | Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA | Av. Sedena No. 88. Gpe, Zac. |
| Ing. José Luis Montalvo Espinoza | Secretario Técnico del FOFAEZ | Av. Sedena No. 88, Gpe. Zac. |

Funcionarios Operativos Visión Específica (FN2): 1

Fuente: Comité Técnico Estatal de Evaluación, Zacatecas

Relación de organismos auxiliares

| Nombre | Puesto | Domicilio |
|------------------------------|------------------------|-------------------|
| Raúl Valdez Muro | JLSV Fresnillo | 01 493 93 7 76 45 |
| Adolfo Flores Espinoza | JLSV Mezquital del Oro | 01 467 95 2 83 03 |
| José Javier Guzmán Esqueda | JLSV Nochistlán | 01 449 89 1 88 42 |
| Ernesto Tiscareño González | JLSV Jalpa | 01 463 95 5 33 22 |
| Rogelio Duarte Veloz | JLSV Jiménez del Teul | |
| Ricardo Magallanes Maldonado | JLSV Tlaltenango | 01 437 95 4 02 04 |

Continuación

| Nombre | Puesto | Domicilio |
|--|-----------------|-------------------|
| Miguel Elías Martínez Ramírez/Benigno Casas | JLSV Jerez | |
| Ramón Ramírez Luján | JLSV Calera | 01 478 98 5 05 44 |
| Francisco Treviño Amador | JLSV Sombrerete | 01 618 80 7 73 44 |

Fuente: Comité Técnico Estatal de Evaluación, Zacatecas

Relación de representantes del comité técnico

| Nombre | Puesto | Domicilio |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Ing. Arturo García García | Gerente del CESAVEZV | David Cabral No. 103, Gpe. Zac |

Representante del Comité Técnico (CTO): 1

Fuente: Comité Técnico Estatal de Evaluación, Zacatecas

Información documental

Para dar sustento a los trabajos de la evaluación, se procedió a la consulta de documentos normativos y de operación mismos que se describen en el apartado de bibliografía de este documento, así como instrumentos de colecta de información que permitieron obtener los insumos para el desarrollo de dicha evaluación.

Integración y procesamiento de la base de datos

La información fue recabada mediante el uso de cuestionarios diseñados por esta Entidad Evaluadora, en base a la guía de entrevistas y encuestas desarrollada por la Unidad de Apoyo FAO y de acuerdo a las necesidades de información para los temas específicos solicitados por el Estado. La información obtenida fue revisada, validada y homogeneizada en su contenido para evitar errores de interpretación de los capturistas de esta información.

Como resultado de estas actividades se conformaron archivos con los datos procesados de acuerdo con las guías metodológicas, para la concentración de los acumulados de frecuencias y sumatorias.

Estos archivos sirvieron como base para el análisis de la información plasmada en el informe de evaluación con respecto a los temas relevantes para el Estado, el cual fue integrado según la guía metodológica.

Relación de beneficiarios comprendidos en la muestra

| Beneficiario | Comunidad | Municipio | Distrito | Campaña |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| Alfonso Salas | Palmarejo | Moyahua de Estrada | Jalpa | Cogollero |
| Angel Caldera | Santa Getrudis | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Antonio Nava Cuevas | San Nicolas | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Arturo Carrillo | Huitzila | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Benigno C. Villalobos | La Gavia | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Candelario Ramirez C. | Colibriseño | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Cornelio Escobedo Castillo | Col. Morelos | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Demetrio Gaytan P. | Rancho N. Cuahutémoc | Pinos | Ojocaliente | Cogollero |
| Elias Sandoval Salazar | Juchipila | Juchipila | Jalpa | Cogollero |
| Esaul Trujillo Muñoz | Quemada de Abajo | Villanueva | Jeréz | Cogollero |
| Federico Ortega | El Jaguey | Villanueva | Jeréz | Cogollero |
| Fidel Valle del Muro | Quemada de Abajo | Villanueva | Jeréz | Cogollero |
| Francisco Salazar Flores | Juchipila | Juchipila | Jalpa | Cogollero |
| Gonsales Reveles | Jose Maria Morelos. | Río Grande | Río Grande | Cogollero |
| Heraclio de la Isla | Tepechitlán | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Indelisa Benavides | Palmarejo | Moyahua de Estrada | Jalpa | Cogollero |
| J. Carmen Correa Villegas | Florencia de Benito Juárez | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| J. Jesus Estrada | Moyahua | Moyahua de Estrada | Jalpa | Cogollero |
| Javier Bretado | Jocatic | Monte Escobedo | Jeréz | Cogollero |
| Jesus H. Cabral | Col. Morelos | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Jose Abel Gonzalez | Palmarejo | Moyahua de Estrada | Jalpa | Cogollero |
| Jose Gaytan Nava | Col. Jose Ma. Morelos | Pinos | Ojocaliente | Cogollero |
| Jose Maria Rodriguez de la Torre | Tepetongo | Tepetongo | Jeréz | Cogollero |
| Juan Antonio Reveles | Juanchorrey | Tepetongo | Jeréz | Cogollero |
| Juan Manuel Polanco Robles | Florencia de Benito Juárez | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Juvenal Berumen | Tepechitlán | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Lucio Lerma Ramirez | Gualterio | Chalchihuites | Río Grande | Cogollero |
| Ma. Cruz del muro G. | Quemada de Abajo | Villanueva | Jeréz | Cogollero |
| Manuel G. Flores | Apazco Valencia, Nicres | Fco. R. Murguía | Río Grande | Cogollero |
| Marco Antonio Aran | Ordoñez | Jeréz de G. Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Martin Joaquin Soto | Jalpa | Jalpa | Jalpa | Cogollero |
| Miguel Campos C. | Las Velas | Momax | Tlaltenango | Cogollero |
| Nieves Perez Velazco | Tachichila | Nochistlán de Mejia | Jalpa | Cogollero |
| Pedro Buran Rueda | El Arenal | Sombrerete | Río Grande | Cogollero |
| Primitivo Salinas Jara | Atolinga | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Ramon Reyna Gomez | La Victoria | Pinos | Ojocaliente | Cogollero |

Evaluación Subprograma Sanidad Vegetal 2003

Continuación

| Beneficiario | Comunidad | Municipio | Distrito | Campaña |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| Ricardo Gonzalez | Mesa Gde. Teul de G. O. | Tlaltenango | Tlaltenango | Cogollero |
| Rogelio Rosales Rivera | San Isidro del Salto | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Sabino Ruiz | Moyahua | Moyahua de Estrada | Jalpa | Cogollero |
| Samuel Inguanzo | Palmas Altas | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Cogollero |
| Severiano Rodriguez | Col. E. Zapata | Villanueva | Jeréz | Cogollero |
| Tomas Salazar | Jose Maria Morelos R. | Río Grande | Río Grande | Cogollero |
| Wenseslao de la Torre Diaz | La Tinaja | Tepetongo | Jeréz | Cogollero |
| Ismael Segura | Trujillo | Fresnillo | Fresnillo | Manzana |
| Rafael Hernandez Felix | Palamas Altas | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Manzana |
| Catarino Salas | La Encantada | Fresnillo | Fresnillo | Hortícolas |
| Gabriel Lopez | Col. Julian Adame L. Moya | Pinos | Ojocaliente | Hortícolas |
| Jose Arango Rios | Griegos, Luis Moya | Pinos | Ojocaliente | Hortícolas |
| Marcos Esparza Esparza | Piedra Gorda Cuahutemoc | Pinos | Ojocaliente | Hortícolas |
| Ruben Ibarra | La cocinera Tacoaleche | Guadalupe | Zacatecas | Hortícolas |
| Bernardino Lara | Ejido Pinos | Pinos | Ojocaliente | Trips nopal |
| Francisco Venegas | Las Pollas | Pinos | Ojocaliente | Trips nopal |
| Jesus Ibarra | Estancia de Guadalupe | Pinos | Ojocaliente | Trips nopal |
| Manuel Delgado | Estancia de Guadalupe | Pinos | Ojocaliente | Trips nopal |
| Roberto Ortiz | El Obraje | Pinos | Ojocaliente | Trips nopal |
| Gaspar Villa | Ejido Tayahua | Villanueva | Jalpa | Mosquita |
| Salvador Ramírez | Jalpa | Jalpa | Jalpa | Mosquita |
| Angelica Castro | Felipe C. Puerto | Sombrerete | Río Grande | Chapulín |
| Cesar Castro | Garcia de la Cadena | García de la Cadena | Tlaltenango | Chapulín |
| Felipe Perez | Nochistlan | Nochistlán de Mejia | Jalpa | Chapulín |
| Isaias Flores | Garcia de la Cadena | García de la Cadena | Tlaltenango | Chapulín |
| Jose Luis Perez | Atolinga | Tlaltenango | Tlaltenango | Chapulín |
| Leocadio Estrada | Lademena | Sombrerete | Río Grande | Chapulín |
| Ma. Lorena Castro B. | Felipe C. Puerto | Sombrerete | Río Grande | Chapulín |
| Martin Valdez | Nochistlan | Nochistlán de Mejia | Jalpa | Chapulín |
| Petra Rodríguez | Felipe C. Puerto | Sombrerete | Río Grande | Chapulín |
| Rumaldo Murgia R. | Col. Orion | Sombrerete | Río Grande | Chapulín |
| Alberto Hernández N. | Mimbres | Valparaiso | Fresnillo | Barrenador |
| Estela Guzman de T. | Varias | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Barrenador |
| Jose M. Gandara | Caracoles | Valparaiso | Fresnillo | Barrenador |
| Mateo Jacobo Castañeda | Varias | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Barrenador |
| Samuel Aguirre E. | Varias | Jeréz de García Salinas | Jeréz | Barrenador |

Métodos de análisis estadístico de las bases de datos.

El primer método utilizado, fue la acumulación de las frecuencias de cada una de las respuestas de los cuestionarios capturados por medio del programa proporcionado por la FAO. Esta acumulación se realizó en las variables descritas en el cuestionario único, correspondientes a las opciones incluidas en los cuestionarios de los beneficiarios y de los no beneficiarios.

El segundo método fue, establecer la estructura porcentual de cada uno de los grupos de opciones que conforman una respuesta acumulada. La parte más importante de los cálculos de este tipo se concentró haciendo uso del cuestionario único, mismo que sirvió de guía para el análisis de la base de datos completa.

Un tercer método consistió en realizar la sumatoria de las variables continuas, con la finalidad de analizarlas en cuanto a las medidas estadísticas de distribución central, como medias o promedios y moda, así como el análisis de su dispersión, obteniendo su varianza y su desviación estándar.

Para el cálculo de frecuencias se utilizaron funciones de EXCEL; para el cálculo de las sumatorias se utilizaron fórmulas y funciones; para la acumulación por factores productivos o por tipo de componentes se utilizaron tablas dinámicas, filtros lógicos, fórmulas y funciones.

Anexo 2

Información cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Anexo técnico de los programas de Alianza para el Campo 2003
Metas físicas del Subprograma de Sanidad Vegetal 2003 en Zacatecas

| Componente | Unidad de medida | Metas programáticas | |
|---|------------------|---------------------|--------------------------|
| | | Cantidad física | Productores beneficiados |
| Campañas nacionales | | | |
| Campaña Nacional Contra Moscas de la Fruta | hectárea | 5,285 | 1,135 |
| Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas | trampa | 365 | |
| Campañas de prevención | | | |
| Control de Chapulín | hectárea | 1,500 | 400 |
| Campañas voluntarias | | | |
| Control del Gusano Barrenador de las Ramas del Duraznero | hectárea | 2,000 | 300 |
| Control del Gusano Cogollero del Maíz | hectárea | 15,000 | 2,250 |
| Control de la Palomilla de la Manzana | hectárea | 300 | 75 |
| Control de Plagas en Cultivos Hortícolas | hectárea | 1,500 | 210 |
| Control Integrado de Mosquita Blanca en el Cañón de Juchipila | hectárea | 300 | 80 |
| Manejo Fitosanitario del Nopal | hectárea | 10,400 | 350 |
| | sitio | 1,100 | |
| Total Subprograma de Sanidad Vegetal | hectareas | 35,285 | |
| | trampeo | 365 | |
| | sitio | 1,100 | |

Fuente: Anexo Técnico 2003

Metas financieras del Subprograma de Sanidad Vegetal 2003 en Zacatecas

| Componente | Metas programáticas | | | |
|---|---------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | SAGARPA | Gob. Estatal | Productores | Total |
| Campañas nacionales | | | | |
| Campaña Nacional Contra Mosca de la Fruta (CNCMF) | 3,393,000 | 3,393,000 | 3,685,533 | 10,471,533 |
| Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas | 208,750 | 208,750 | | 417,500 |
| Campañas de prevención | | | | |
| Control de Chapulín | 32,550 | 32,550 | 145,400 | 210,500 |
| Campañas voluntarias | | | | |
| Control del Gusano Barrenador de las Ramas del Duraznero | 204,494 | 204,494 | 451,767 | 860,755 |
| Control del Gusano Cogollero del Maíz | 291,825 | 291,825 | 535,400 | 1,119,050 |
| Control de la Palomilla de la Manzana | 35,605 | 35,605 | 34,100 | 105,310 |
| Control de Plagas en Cultivos Hortícolas | 201,710 | 201,710 | 323,300 | 726,720 |
| Control Integrado de Mosquita Blanca en el Cañón de Juchipila | 59,905 | 59,905 | 123,500 | 243,310 |
| Manejo Fitosanitario del Nopal | 440,661 | 440,661 | 265,000 | 1,146,322 |
| Contingencias Fitosanitarias (4%) | 214,000 | 214,000 | 0 | 428,000 |
| Gastos de operación (4%) | 214,000 | 214,000 | | 428,000 |
| Gastos de evaluación (1%) | 53,500 | 53,500 | | 107,000 |
| Total | 5,350,000 | 5,350,000 | 5,564,000 | 16,264,000 |

Fuente: Anexo Técnico 2003

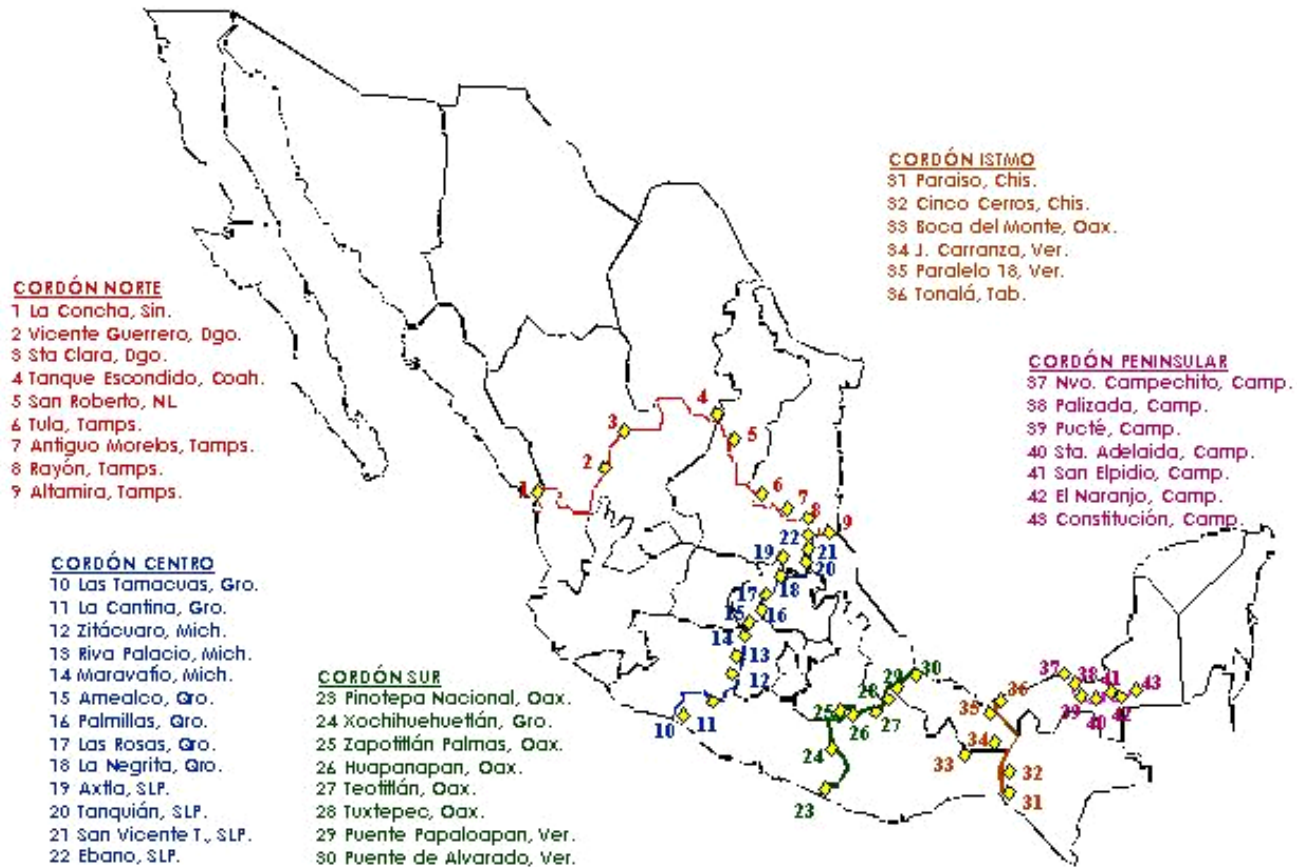
Evaluación Subprograma Sanidad Vegetal 2003

| Cierre Financiero | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Programa | Programado | | | | Comprometido | | | | Pagado | | | |
| | SAGARPA | Gob.Edo. | Prod. | Total | SAGARPA | Gob.Edo. | Prod. | Total | SAGARPA | Gob.Edo. | Productores | Total |
| SANIDAD VEGETAL | 5,350,000.0 | 5,350,000.0 | 5,564,000.0 | 16,264,000.0 | 5,350,000.0 | 5,350,000.0 | 5,564,000.0 | 16,264,000.0 | 5,302,490.5 | 5,205,421.6 | 5,564,000.00 | 16,013,860.7 |
| CAMPAÑAS NACIONALES | | | | | | | | | | | | |
| Campaña Nacional Contra Mosca de la Fruta (CNCMF) | 3,393,000 | 3,393,000 | 3,685,533 | 10,471,533.00 | 3,393,000 | 3,393,000 | 3,685,533 | 10,471,533.00 | 3,393,000 | 3,393,000 | 3,685,533 | 10,471,533.00 |
| Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas | 208,750 | 208,750 | | 417,500.00 | 208,750 | 208,750 | | 417,500.00 | 208,750 | 208,750 | | 417,500.00 |
| CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN | | | | | | | | | | | | |
| Control de Chapulín | 32,550 | 32,550 | 145,400 | 210,500.00 | 32,550 | 32,550 | 145,400 | 210,500.00 | 32,550 | 32,550 | 145,400 | 210,500.00 |
| CAMPAÑAS VOLUNTARIAS | | | | | | | | | | | | |
| Control del Gusano Barrenador de las Ramas del Duraznero | 204,494 | 204,494 | 451,767 | 860,755.00 | 204,494 | 204,494 | 451,767 | 860,755.00 | 204,494 | 204,494 | 451,767 | 860,755.00 |
| Control del Gusano Cogollero del Maíz | 291,825 | 291,825 | 535,400 | 1,119,050.00 | 291,825 | 291,825 | 535,400 | 1,119,050.00 | 291,825 | 291,825 | 535,400 | 1,119,050.00 |
| Control de la Palomilla de la Manzana | 35,605 | 35,605 | 34,100 | 105,310.00 | 35,605 | 35,605 | 34,100 | 105,310.00 | 35,605 | 35,605 | 34,100 | 105,310.00 |
| Control de Plagas en Cultivos Hortícolas | 201,710 | 201,710 | 323,300 | 726,720.00 | 201,710 | 201,710 | 323,300 | 726,720.00 | 201,710 | 201,710 | 323,300 | 726,720.00 |
| Control Integrado de Mosquita Blanca en el Cañón de Juchipila | 59,905 | 59,905 | 123,500 | 243,310.00 | 59,905 | 59,905 | 123,500 | 243,310.00 | 59,905 | 59,905 | 123,500 | 243,310.00 |
| Manejo Fitosanitario del Nopal | 440,661 | 440,661 | 265,000 | 1,146,322.00 | 440,661 | 440,661 | 265,000 | 1,146,322.00 | 440,661 | 440,661 | 265,000 | 1,146,322.00 |
| Contingencias Fitosanitarias (4%) | 214,000 | 214,000 | | 428,000.00 | 214,000 | 214,000 | | 428,000.00 | 214,000 | 214,000 | | 428,000.00 |
| GASTOS DE OPERACIÓN (4%) | 214,000 | 214,000 | | 428,000.00 | 214,000.00 | 214,000.00 | | 428,000.00 | 108,439.14 | 69,421.65 | | 177,860.7 |
| GASTOS DE EVALUACIÓN (1%) | 53,500 | 53,500 | | 107,000.00 | 53,500.00 | 53,500.00 | | 107,000.00 | 53,500.00 | 53,500.00 | | 107,000.00 |

Fuente: Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Zacatecas

Anexo 3
Puntos de Verificación Interna (PVI)

Puntos de Verificación Interna (PVI) con carácter Federal



Los PVI ubicados en la colindancia con el Estado de Zacatecas corresponden al Cordón Norte y se identifican en el mapa con los números 2, 3 y 4. Corresponden a Vicente Guerrero, Dgo. Y Santa Clara, Dgo. y Tanque Escondido, Coah., respectivamente.

Fuente: DGSV, SAGARPA.

ANEXO 4

Temas adicionales de interés del Estado

Temas de interés para el Gobierno del Estado de Zacatecas

La información contenida en el presente Anexo complementa el desarrollo del Capítulo 5, en el cual se abordan las campañas instrumentadas durante el ejercicio 2003.

Sobre el impacto de la canalización del 6.0% de la aportación de los productores para apoyar acciones de sanidad vegetal, se ha logrado un óptimo desempeño debido a que la medida no implica acciones complejas ni requiere de inversiones adicionales para su ejecución. Por el contrario, constituye un modelo a seguir por otras entidades, ha permitido la continuidad en las acciones del Subprograma y sus campañas a diferencia de otras entidades en donde el desarrollo y el logro de metas se ven supeditadas a la tardía liberación de los recursos.

Sobre el cumplimiento de objetivos, metas y alcance de las campañas, se analizaron los siguientes aspectos:

Todas las campañas voluntarias lograron los objetivos propuestos como reducción del nivel de infestación y disminución del número de aplicaciones de productos químicos. La única referencia disponible para evaluar los impactos de estos resultados consiste en información de años anteriores, sobre los niveles promedio de infestación.

Además de mejorar la sanidad, la disminución de productos químicos contribuye a reducir el impacto ambiental negativo. Por ello se requiere desarrollar en forma paralela un comparativo en los valores residuales de pesticidas y en los aspectos de rendimiento a partir del incremento en el empleo de control biológico.

Los productores encuestados manifestaron una correspondencia entre los beneficios esperados de las campañas y los resultados obtenidos.

Una notoria mayoría considera que no tuvo efectos adversos por haber participado en las campañas, por el contrario, se benefició en cuanto a un mejor control de plagas y reducción en los costos, derivada de la disminución en el uso de agroquímicos.

A pesar de que hubo reducciones de aproximadamente el 50.0% del presupuesto asignado para capacitación y difusión, los productores encuestados no se percataron de que esto les hubiera ocasionado algún perjuicio en sus cultivos o en cuanto a su participación en las campañas. Sin embargo, los técnicos reconocen que mientras mejor capacitados estén los productores, mejor podrán colaborar con ellos en el desarrollo y seguimiento de las campañas.

Con respecto a la operación del laboratorio de insectos benéficos, ha tenido una incidencia fuerte y muy positiva en la instrumentación y eficiencia de las campañas implementadas en el Estado. Provee de suficientes organismos benéficos para la correcta operación de las campañas y para el cumplimiento de las metas; por otra parte, cuenta con especialistas reconocidos a nivel nacional, lo cual permite que los insumos generados en el CROB cubran las especificaciones de calidad.

En el caso específico de 2003, el abastecimiento de organismos benéficos se realizó en forma oportuna y en las cantidades requeridas, incluso se lograron niveles de producción superiores que se desplazaron a otras entidades que también realizan actividades de control biológico. Una de las principales ventajas del CROB es que ofrece estos insumos a precio subsidiado, poniéndolos al alcance de un mayor número de productores y por ende, contribuye al mejor logro de las metas de las campañas.