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

Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal

Subprograma de Sanidad Vegetal

Sinaloa

México, Septiembre de 2006

Evaluación
Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal

Subprograma de Sanidad Vegetal

Sinaloa

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA

Lic. Jesús Aguilar Padilla
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Jorge Kondo López
Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Ing. José Luis Mendoza Tiznado
Subsecretario de Agricultura

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

Lic. Francisco Javier Mayorga Castañeda
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y Operación

Dr. Jorge Hernández Baeza
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y Evaluación

Ing. Januario de los Ríos Núñez
Delegado de la SAGARPA en Sinaloa

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Januario de los Ríos Núñez
Presidente

Ing. Jorge Kondo López
Secretario Técnico

Lic. Eduardo Palaú Blanco
Representante de los Productores

MC Gpe. Alfonso López Urquídez
Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Alberto Valle Contreras
Coordinador del CTEE

Universidad Autónoma de Sinaloa
Responsable de la Evaluación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

MC Héctor Melesio Cuén Ojeda
Rector

Dr. Víctor Antonio Corrales Burgueño
Coordinador de Investigación y Posgrado

Dr. Rafael Figueroa Elenes
Director de Intercambio y Vinculación Académica

MC Guadalupe Rocha Reyes
Director de la Facultad de Agronomía

MC Gpe. Alfonso López Urquídez
Responsable de la Evaluación

Tabla de Contenido

	Pág.
Siglas……..	vii
Presentación…….	ix
Resumen Ejecutivo……	2
Introducción…….…….....	7
A) Objetivos de la evaluación…….…...	7
Objetivo General……	7
Objetivos específicos……..…….……	7
B) Metodología para la evaluación…..……	8
C) Identificación de los principales factores fitosanitarios, técnico-productivos, socieconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades sanitarias apoyadas por el Programa……	8
D) Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias…….	8
E) Identificación de los principales factores que determinan el desarrollo de las Actividades sanitarias, apoyadas por el Programa……...	8
F) Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas Relevantes……..	9
G) Evaluación de los resultados e impactos fitosanitarios……...	9
H) Perspectiva del Subprograma y las campañas sanitarias evaluadas……..	9
I) Conclusiones y recomendaciones……..	9
Capítulo 1. Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma……	10
1.1. Caracterización e importancia productiva y económica de los sistema producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas……....	10
1.1.1. Caracterización de los sistemas-producto involucrados en las campañas evaluadas…….....	10
1.1.2. Importancia productiva de los sistemas producto……..	11
1.1.3. Importancia económica de los sistemas producto……	13
1.2. Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas productos involucrados …….	13
1.2.1. Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones del los sistemas producto estatales……	13
1.2.2. Efecto de la problemática fitosanitaria estatal en la producción y comercialización local, estatal, nacional e internacional ……..	17

Capitulo 2. Evolución y tendencias del subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas…….. 18

2.1. Evolución de las características y orientación del subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios……..... 18

2.1.1. Composición histórica y actual del Subprograma …….. 18

2.2. Tendencias de la inversión del subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados……..... 20

2.2.1. Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza……..... 20

2.2.2. Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma…….. 22

2.3. Análisis de cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005…….. 23

2.3.1. Cumplimiento de metas físicas durante el periodo 2001-2005…….. 23

2.3.2. Cumplimiento de las metas financieras…… 23

Capítulo 3. Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes…….. 26

3.1. Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas……. 26

3.1.1. Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma y las campañas….. 26

3.1.2. Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias…… 27

3.2. Orientaciones en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos… 27

3.2.1. Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma…..... 27

3.2.2. Evolución de los mecanismos estatales para la asignación de recursos dentro del Subprograma y las campañas fitosanitarias……..... 28

3.3. Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005…… 29

3.3.1. Diseño y planeación…… 29

3.3.2. Operación y seguimiento……..... 31

3.4 Logros y avances en la integración institucional en el Subprograma y campañas evaluadas…… 32

3.4.1. Evolución y arreglo institucional……..... 32

3.4.2. Desarrollo de la coordinación institucional…….. 34

Capítulo 4. Evaluación de los resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas…….. 36

4.1. Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas…….. 36

4.2. Modificaciones en los parámetros fitosanitarios..... 41

4.3. Cambios en los estatus fitosanitarios…….. 42

4.4. Análisis de correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios……..…….. 46

Capítulo 5. Perspectiva del Subprograma y las campañas……... 48

5.1. Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial……... 48

5.1.1. Factores fitosanitarios y comerciales…….. ….. 48

5.1.2. Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario…….. 50

5.1.2.1. Estructura y organización de las instancias gubernamentales a nivel estatal, responsables del Subprograma…… 50

5.1.2.2. Análisis de la estructura y organización de los productores…… 51

5.1.3. Visión presente y futura…… 52

5.2. Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial……. 53

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones..... …….. 54

6.1. Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del subprograma y las campañas fitosanitarias…….. 54

6.2. Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes……. 55

6.3. Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos fitosanitarios de las inversiones…… 59

6.4. Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas……. 60

Índice de Cuadros

		Pág.
Cuadro 1.	Sistemas productos de Sinaloa y su nivel de integración…….	10
Cuadro 2.	Valor de la producción agrícola 2004..….....	11
Cuadro 3.	Riesgos de ataque de plagas en hortalizas establecidas en Sinaloa…….	17
Cuadro 4.	Composición estructural del Subprograma por año de operación…….	18
Cuadro 5.	Inversión federal en el sector agropecuario de Sinaloa (presupuestos conveniados para el 2005)…… ……..	20
Cuadro 6.	Distribución de presupuesto por APC……..	21
Cuadro 7.	Proporción del presupuesto destinado a Sanidad Vegetal……...	22
Cuadro 8.	Metas físicas del subprograma de Sanidad Vegetal 2003-2005…..…….....	24
Cuadro 9.	Metas físicas programadas y realizadas en la campaña contra VTC 2005……..	36
Cuadro 10.	Metas físicas en el manejo fitosanitario de la papa 2005…….	37
Cuadro 11.	Metas físicas del subprograma de sanidad vegetal 2001-2005……...	38
Cuadro 12.	Monto por acción en la campaña contra moscas de la fruta en 2005…….	39
Cuadro 13.	Metas financieras Sanidad Vegetal 2002-2005……..	40
Cuadro 14.	Nivel de incidencia de mosca de la fruta en las tres zonas de Sinaloa……..	41
Cuadro 15.	Nivel de incidencia de mosca de la fruta en la zona sur del estado de Sinaloa……..	42

Índice de Figuras

		Pág.
Figura 1.	Superficie sembrada con papa a nivel nacional……..	13
Figura 2	Gestión en el proceso de las campañas ……..	32
Figura 3.	Evaluación del estatus sanitario de Sinaloa, con respecto a la mosca de la fruta…….	44
Figura 4.	Superficie destinada al mango en Sinaloa……	49
Figura 5.	Propuesta para el departamento de difusión…….	56

Índice de anexos

Anexo 1. Cuadros complementarios del contenido de los capítulos

Pág.

Cuadro 1. Producto Interno Bruto del sector agrícola con respecto al primario y total en Sinaloa……. 63

Cuadro 2. Evolución y Distribución del presupuesto en las campañas…… 63

Cuadro 3. Metas físicas en la campaña contra moscas de la fruta, periodo 2001-2005……..... 64

Cuadro 4. Metas financieras de gastos programados en las campañas fitosanitarias, 2003-2005…… 65

Cuadro 5. Categoría fitosanitaria de la región…….. 66

Cuadro 6. Metas financieras de Sanidad Vegetal 2003-2005…… 67

Cuadro 7. Costos de reducción del tomate vara…….. 67

Anexo 2. Figuras complementarias del contenido de los capítulos

Figura 1. Integración del CESAVESIN en los diferentes Sistemas-Producto……. 68

Figura 2. Superficie sembrada con mango por Estado…….. 69

Figura 3. Producción de mango por Estado……. 69

Figura 4. Superficie sembrada con chile verde por entidad federativa……. 70

Figura 5. Superficie sembrada con tomate rojo…….. 71

Figura 6 Superficie sembrada con frijol…… 71

Figura 7. Superficie sembrada con maíz…….. 71

Siglas

AC	Alianza Contigo
APC	Alianza para el Campo
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CDR	Comisión de Desarrollo Rural
CESAVESIN	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa
CESV	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
CICOPLAFEST	Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas
CNPMM	Comité Nacional de Productores Mexicanos de Maíz
CNA	Comisión Nacional del Agua
CONASAG	Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria
CREAP	Centro Regional de Estudios y Análisis de Plaguicidas
CREDIF	Centro Regional de Estudios y Diagnóstico Fitosanitario
CREROB	Centro Regional de Estudios y Reproducción de Organismos Benéficos
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento.
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación.
CTFE	Comité Técnico del Fideicomiso Estatal
CURP	Clave Única de Registro Poblacional
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGEFyRC	Dirección General de Eficiencia Financiera y Rendición de Cuentas
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA	Fondos Instituidos en Relación con la Agricultura
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAES	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Sinaloa
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
JLSV	Junta (s) Local (es) de Sanidad Vegetal
NOM	Norma Oficial Mexicana
OASV	Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal

PEA	Población Económicamente Activa
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PIB	Producto Interno Bruto
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
PSV	Patronatos de Sanidad Vegetal
PVI	Puntos de Verificación Interna
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAGPy P	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Estado de Sinaloa
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional, de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SPR	Sociedad de Producción Rural
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SubCRyS	Subcomisión de Regulación y Seguimiento
UA-FAO	Unidad de Apoyo FAO
UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa
UPR	Unidad de Producción Rural
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
VTC	Virus Tristeza de los Cítricos

Presentación

El Subprograma de Sanidad Vegetal es parte del Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, el cual está insertado en la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva, Integración de Cadenas Agroalimentarias y Pesca.

En 1996 la SAGARPA y el Gobierno de Sinaloa celebraron un Convenio de Coordinación de acciones en torno al Programa de la Alianza para el Campo en el Estado de Sinaloa. Posteriormente, el 14 de marzo de 2001, este acuerdo es ratificado por la nueva administración federal y el gobierno del Estado. Así mismo, en cumplimento de las disposiciones establecidas en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal del Año 2003 fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las Reglas de operación vigentes de la Alianza para el Campo el 25 de julio de 2003 y sus modificaciones el 22 de noviembre de 2004 y el 9 de junio del 2005.

Los gobiernos Federal y del Estado a través del Subprograma de Sanidad Vegetal proporcionan apoyo a los productores, representados por el CESAVESIN, para que puedan competir con éxito en el mercado sin que la sanidad vegetal sea una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos en los mercados de México y el mundo.

Con la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal se pretende mejorar las actividades que se han desarrollado durante la aplicación de los programas de cada una de las campañas, sus acciones, la estructura y todo lo que implica el proceso de la sanidad vegetal en Sinaloa para obtener mejores resultados en un futuro próximo.

La evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005 fue realizada por la Entidad Evaluadora Estatal UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA, quien es la responsable del contenido y calidad del informe. El proceso de evaluación se realizó con base en la metodología propuesta por la Unidad de Apoyo FAO (UA-FAO).

Esta evaluación fue supervisada y dirigida por el Comité Técnico Estatal de Evaluación, el cual también calificó y dictaminó el presente informe.

Resumen ejecutivo

Entorno de las actividades fitosanitarias apoyadas por el Subprograma

La agricultura juega un papel muy importante en la economía del Estado. Además es líder productor en varios granos como lo es maíz y garbanzo; en hortalizas como el tomete, chile, pepino, berenjena y papa; en frutales como el mango. Gran parte de esta producción se destina a la exportación por lo que es una fuerte generadora de divisas para la entidad. Esta gran diversidad de cultivo hortícolas y de granos básicos son amenazados por varias especies de plagas y enfermedades, las cuales podrían dificultar su exportación. De ahí que es determinante que el Subprograma de Sanidad Vegetal funcione eficientemente, ya que de lo contrario se podrían presentar situaciones catastróficas en la agricultura de Sinaloa, impactando directamente al resto de los sectores productivos.

El Subprograma de Sanidad Vegetal es federalizado, por lo cual es el Gobierno del Estado y el CESAVESIN los que ejercen el recurso económico y operan las diferentes campañas. Para el periodo 2005, en Sinaloa se desarrollaron las siguientes campañas.

Campaña	Campaña
Mosca de la fruta	Plagas fitosanitarias del algodonero
Carbón parcial del trigo	Rata de campo
Virus de la tristeza de los cítricos	Caracterización fitosanitaria de la papa
Moscas exóticas	Caracterización fitosanitaria de hortalizas

Al realizar esta evaluación se tuvo como objetivo principal: “Valorar los logros y oportunidades de mejora, que se registran en la ejecución del Subprograma en el Estado, en lo referente a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, tanto del Subprograma como de las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar sus impactos y brandar una visión de futuro respecto a su papel en el marco de la política agropecuaria estatal.”

El maíz es el cultivo más importante, debido a la superficie sembrada y derrama económica que genera. También Sinaloa tiene el primer lugar en cuanto a rendimiento promedio a nivel nacional con 9.19 t/ha. Este cereal cubrió en el ciclo 2004 una superficie de 448,000 hectáreas, mientras que el 2005 alcanzó un total de 419,409 hectáreas, esta reducción de superficie sembrada se derivó de un programa especial del Gobierno del Estado de sembrar 50,000 hectáreas de maíz amarillo, de las cuales solamente se lograron cultivarse aproximadamente 10,000 hectáreas.

Con respecto a los frutales, el mango es el de mayor importancia dado que gran parte de su producción se exporta. El productor integrado cuenta con las huertas, empaque y bodegas, lo que le permite mayor posibilidad de exportar a Estados Unidos, Japón y Chile. Otra fuente importante de divisas y de generación de empleo y que tiene muchos problemas fitosanitarios son las hortalizas.

Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas

Dentro del análisis de la evolución y características del Subprograma de Sanidad vegetal y de las campañas fitosanitarias evaluadas, existen algunas campañas que año con año se han implementado, específicamente la campaña contra la mosca de la fruta, carbón parcial del trigo, virus de la tristeza de los cítricos y moscas exóticas. Otras se han suspendido y algunas de ellas han surgido debido al gran problema que han ocasionado últimamente las plagas y enfermedades en los cultivos de hortalizas y granos principalmente.

También el hacer énfasis a la orientación y aplicación del recurso del Subprograma y por igual con sus causas. Para Sinaloa es uno de los estados que más recursos federales recibe para el sector agropecuario, de estos, un porcentaje es destinado para Alianza para el Campo.

El Subprograma de Sanidad Vegetal es de suma importancia tanto para el Gobierno Federal como para el Gobierno Estatal. Puesto que ambos aportan mucho más del mínimo establecido en las reglas de operación de la Alianza para el Campo.

Las metas físicas y financieras se han cumplido satisfactoriamente en la mayoría de las campañas, aunque en algunas el cumplimento no ha sido del todo completo debido a circunstancias no previstas que se han presentado, lo cual ha obligado a los responsables del Subprograma a redefinir el rumbo de las acciones en un momento determinado.

A la campaña contra la mosca de la fruta es a la que mas recursos se le asignan, ya que en los dos últimos años se ha incrementado considerablemente el monto. La campaña contra la rata de campo también ha recibido recursos altos. Esa situación se debió a que se presentaron condiciones favorables para que la población se incrementara por muy por encima de los promedios en varias zonas de la entidad. Esta campaña siempre es implementada por las diversas JLSV, aunque no siempre entra en el esquema del Subprograma de Sanivad Vegetal, de la Alianza para el Campo.

Dentro de las campañas que no han sido incluidas en este año, o bien se disminuyó el presupuesto son manejo fitosanitario del cocotero, escama del mango, carbón parcial del trigo, virus de la tristeza de los cítricos, manejo fitosanitario del algodonero, moscas exóticas, entre otras. Esto se atribuye principalmente a la disminución de estas enfermedades a nivel estatal, además de la disminución de la superficie sembrada de determinados cultivos de granos y frutales principalmente.

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

La pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas se está dando. El el efecto de la federalización en la gestión del Subprograma y las campañas, ha sido benéfico en principio, debido a que el CESAVESIN y las JLSV reciben recursos para la implementación de las campañas. El hecho de que el Subprograma se maneje en El estado y no desde SENASICA, ha permitido que se tenga

un complemento entre las necesidades que hay a nivel nacional con las necesidades propias de la región, de tal manera que se incluyen en el Subprograma los dos tipos de campañas.

El hecho de que se compaginen los intereses es determinante para el logro de los objetivos de la sanidad vegetal y que se coincida en las orientaciones para priorizar campañas y acciones. Esta orientación se ha dado sobre la base de la gran diversidad de cultivos que se implementan en Sinaloa, muchos de los cuales tienen problemas sanitarios fuertes. También se ha tomado en cuenta las prioridades nacionales que en muchos de los casos coinciden con la problemática de Sinaloa. Una campaña muy atendida es la de las moscas de la fruta. Sin embargo, la que es de interés más general es la campaña contra la rata de campo, puesto que este roedor ataca a una gama amplia de cultivos que se desarrollan en Sinaloa.

Con respecto a los procesos operativos del Subprograma, el CESAVESIN solicita los recursos económicos al FOFAES, para lo cual dicha solicitud debe se autorizada por la CRyS. Además se debe presentar copia de la comprobación de gastos, así como un informe técnico que indique el avance en las metas comprometidas en el programa de trabajo. Los recursos de las campañas se transfieren a las JLSV según sea el caso, o bien se queda en el CESAVESIN, para las campañas que sean dirigidas directamente por este organismo.

El diseño y planeación del subprograma se realiza principalmente con base en el diseño y planeación de las campañas. Las Juntas Locales hacen sus propuestas de programa de campaña de acuerdo con sus necesidades específicas. Con base en ello el CESAVESIN elabora los programas de las campañas que tienen tanto interés local como nacional. En este proceso se hace una consulta permanente con Gobierno del Estado y la delegación de la SAGARPA.

En cada campaña se plasman las metas físicas y financieras de cada una de las acciones. Sin embargo, hace falta que en los programas se tenga más precisión en cuanto a los objetivos y metas a cumplir, pero sobre todo que se tenga un diagnóstico más preciso de la problemática a resolver. También hace falta que, con base en la información disponible, se pueda predecir la problemática futura a corto y mediano plazo.

La coordinación entre las instituciones se ha venido fortaleciendo conforme se desarrolla el Programa en la entidad. Una de las razones es que tanto el Gobierno Federal, como el Gobierno del Estado, consideran prioritario para el desarrollo de Sinaloa, que la agricultura esté bien fortalecida y uno de los aspectos determinantes en ello es la sanidad vegetal. Sin embargo, hay situaciones en las que parece no estar clara la relación de coordinación institucional, sobre todo en los puntos en los que realizan sus propias actividades las distintas instituciones. Por ejemplo, en puntos de verificación, tanto en carreteras como en aeropuertos hay varios jefes y cada uno corresponde a jefes distintos con base en su función. El encargado del CESAVESIN responde a esa instancia, mientras que el responsable de la SAGARPA responde al DDR respectivo o directamente a la Delegación, mientras que el responsable de SENASICA, responde a la Dirección General de Sanidad Vegetal en México.

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

Los resultado del cumplimento de las metas de cada una de las campañas ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de las mismas. En varias campañas es posible observar una correspondencia entre el cumplimiento de las metas y los avances fitosanitarios en las campañas evaluadas. Indudablemente que las acciones emprendidas han sido determinantes en la erradicación de algunas plagas en algunas regiones, como es el caso de las moscas de la fruta que han sido erradicadas de la zona centro de la entidad. Si hay correspondencia entre las metas físicas y financieras cumplidas y el avance en el estatus fitosanitario, se puede inferir que al incrementarse las metas se mejoraría la situación con respecto a la mosca de la fruta en el sur de la entidad.

El hecho de que una campaña esté programada para evitar que ingresen determinadas plagas o enfermedades, así como demostrar, mediante el monitoreo, que esos problemas no existen el la entidad indudablemente que es un impacto positivo de las campañas sobre el estatus fitosanitario, puesto que se continúa libre de moscas exóticas, no se ha detectado la presencia del VTC, y su principal vector, el pulgón café. Con las acciones de los puntos de vigilancia se ha evitado la presencia de plagas como lo son las moscas exóticas, Así mismo se supone que la entidad está libre del VTC, por lo que se puede decir que hay una correspondencia positiva entre la acción y el resultado.

También se ha modificado el estatus fitosanitario con respecto a la mosca de la fruta, puesto que en el 2001 se declara libre de esa enfermedad a la zona norte de la entidad, así mismo, para el 2005, la zona centro también es declarada libre de las diferentes moscas de la fruta. Sin embargo, en ocasiones, cuando se presenta alguna situación extraordinaria, se tienen incrementos poblacionales importantes. En el caso de la rata de campo, se dio un incremento poblacional muy grande influido por las condiciones meteorológicas que se tuvieron al final del 2004 y principios del 2005, lapso en el que se presentaron precipitaciones muy superiores al promedio para estos periodos.

En el caso de las moscas de la fruta también se presentaron incrementos poblacionales en la zona sur, lo cual influyó que una gran cantidad de fruto no se cosechara, debido al bajo precio del mercado. Situaciones de ese tipo se presentan a lo largo de la historia de la sanidad vegetal en Sinaloa. Con los dos ejemplos anteriores se observa que, aunque se logro el cumplimiento de las metas físicas, los problemas se incrementaron. Esta situación podrá dar la idea de que se programa sin considerar los factores externos que en un momento dado pudieran presentarse, por esa razón se recomienda que los programas se realicen sobre la base de la mayor información posible, que permita pronosticar situaciones adversas y sobre ello actuar. Se debe tener un banco de información sobre la fluctuación de la producción, los precios a nivel nacional e internacional y su repercusión en el Estado.

Perspectiva del Subprograma y las campañas

Hay congruencia entre las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno productivo, fitosanitario y comercial. Puesto que se está buscando con las campañas atacar aquellas plagas que afectan el proceso de producción como lo es el manejo fitosanitario de las hortalizas, y

aquellas plaga que su presencia es un impedimento para la comercialización como es el caso de la campaña contra las moscas de la fruta.

El Subprograma de Sanidad Vegetal actualmente es un programa federalizado para el combate y control de plagas y enfermedades de las plantas de interés económico en Sinaloa, que trabaja para evitar la introducción de nuevas plagas y enfermedades, que por un lado afecten la producción agrícola, y por otro, la comercialización internacional, para lo cual se coordinan los gobiernos Federal, Estatal y los productores.

Misión. Ser el programa federalizado, responsable de combatir plagas y enfermedades de las plantas de interés económico en Sinaloa, impulsando las políticas, programas y acciones para el control de plagas y enfermedades, contribuyendo al desarrollo de la agricultura sustentable basado en las leyes y la normatividad correspondiente, de tal manera que: a) se generen condiciones de fitosanidad adecuada para la exportación de productos agrícolas; Se impulse el manejo integrado en el control de plagas y enfermedades de los cultivos; Se contribuya en el desarrollo de las capacidades del personal humano para el manejo adecuado de plagas y enfermedades; b) Impulsar la diversidad productiva como una forma de controlar plagas y enfermedades; Impedir la introducción de nuevas plagas y enfermedades al estado.

Visión. Programa con reconocimiento nacional por su eficacia, responsabilidad y transparencia en el control y erradicación de plagas y enfermedades de las plantas, cuidando al medio ambiente, lo que permite un incremento en el rendimiento de los cultivos sin problemas fitosanitarios para la comercialización internacional. Cuidando el desarrollo sustentable de la agricultura, de tal manera que: a) Se ha erradicado del estado a plagas y enfermedades que eran un obstáculo para la comercialización a nivel internacional; b) Existe la cultura de controlar plagas y enfermedades cuidando el desarrollo sustentable de la agricultura; c) Existe la infraestructura física para impedir la introducción de plagas y enfermedades a la entidad; d) Se dispone de personal capacitado y la infraestructura suficiente para atacar y eliminar cualquier contingencia fitosanitaria que se presente en la entidad; e) Se ha potenciado al máximo la sinergia interinstitucional con la participación del Gobierno Federal, el Estatal y los OASV.

En un futuro próximo Sinaloa no tendrá problemas con plagas y enfermedades que sean obstáculo para que los productos se comercialicen, por esa razón, en ese sentido, la vigilancia en los diferentes puntos será aún más determinante. En un futuro el público en general estará más conciente de la necesidad de evitar introducir frutos que puedan tener alguna plaga o enfermedad causante de problemas fitosanitarios en la entidad.

Conclusiones y recomendaciones

En este caso se hace una serie de recomendaciones basadas en el análisis de la información en el que se llega a una conclusión y en muchos de los casos en los que se concluye se hace una recomendación. A continuación se enlistan las recomendaciones.

Recomendación. Se incremente la intensidad del muestreo, de tal manera que se pueda demostrar que no existe el VTC en Sinaloa, para que en corto plazo se solicite la declaratoria de zona libre de la entidad. Se debe incrementar el monto para la campaña.

Recomendación. Que se tenga un órgano de difusión en el que se maneje desde el perifoneo por las comunidades rurales, la elaboración de un periódico central y el funcionamiento de la página en internet. Para ello existen recursos en cada una de las campañas, para lo cual se recomienda que se concentre en ese departamento. Así mismo, este departamento deberá contar con un plan de actividades anual en el cual se contemplarán las necesidades de cada una de las juntas locales.

Recomendación. Hacer una reestructuración buscando la forma de tener un solo responsable por sitio de trabajo, por ejemplo en los puntos de verificación, como en aeropuertos, cordones zoosanitarios.

Recomendación. Realizar un análisis muy completo de las diversas campañas y el grado de continuidad, aunado con el porcentaje de incidencia y daños, teniendo una expectativa definida.

Recomendación. Establecer convenio de colaboración con dependencias como la Comisión Nacional del Agua, módulos de riego, etc., para que se trabaje de manera coordinada en las diferentes acciones a realizar para disminuir problemas en el entorno de la sanidad vegetal, principalmente las acciones de prevención.

Recomendación. Establecer relaciones de colaboración formal para que se facilite la acción y se cumplan los objetivos de las diferentes instituciones.

Recomendación. Elaborar un programa a largo plazo en el que se contemple la misión, la visión, los objetivos metas y estrategias.

Recomendación. Intensificar la campaña de monitoreo para demostrar que no hay VTC en la entidad y poder tener la documentación requerida para solicitar que la entidad sea declarada Zona libre.

Recomendación. Elaborar planes de trabajo más precisos sobre la base de un diagnóstico que permita identificar claramente el problema y el diseño de la estrategia para atacarlo, contemplando las posibles situaciones que se puedan presentar durante el desarrollo de la campaña.

Recomendación. Gestionar una Ley Estatal de Sanidad Vegetal para Sinaloa, en donde se establezcan mecanismos de observancia en todo el Estado para regular y promover la sanidad vegetal y que las disposiciones sean de orden público y de interés social.

Recomendación. Elaborarse la Ley de Sanidad Vegetal para el estado de Sinaloa y que se proponga ante el Congreso Local para su discusión y en su caso aprobación.

Recomendación. Estimular con premios económicos a todo productor que cumpla con las recomendaciones y la normatividad fitosanitaria, para lo cual se establecerían acuerdos con otros programas de apoyo federalizados, como lo son apoyo a la comercialización, procampo, etc.

Recomendación. Que las diferentes instancias relacionadas con la sanidad vegetal en coordinación con la SEP y otras dependencias realicen una campaña desde las escuelas inculcando la cultura de la Sanidad Vegetal. Esta actividad se pudiera implementar mediante campañas en cada uno de los planteles educativos.

Introducción

La Alianza para el Campo, en lo referido a la Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria se plantea como objetivo general "*materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca, apoyando la ejecución de programas sanitarios que tienen como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición sanitaria o de inocuidad no es una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos en los mercados de México y el mundo".* Este objetivo general se toma como referencia para hacer la evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal. Dicha evaluación responde al interés de los gobiernos estatal y federal para obtener elementos para mejorar los instrumentos de política de apoyo al sector y los mecanismos de rendición de cuentas así como a una exigencia legal de acuerdo con lo establecido en el Presupuesto de Egresos de la Federación del 2005.

Sinaloa es líder nacional en la producción de muchos productos agrícolas tales como tomate, chile, papa, garbanzo y maíz. Pero, las plagas y las enfermedades son un obstáculo para el óptimo desarrollo de la agricultura, por ello es necesario que todas las instancias involucradas en la sanidad vegetal funcionen bien y exista una buena coordinación entre ellas. Como resultado de la evaluación se espera que el Subprograma tienda a mejorar los procesos que tienen que ver con la sanidad vegetal.

A) Objetivos de la evaluación

Objetivo general

La evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal, del Programa de Sanidad e inocuidad Agroalimentaria tiene como objetivo central "Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma en el Estado, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, tanto del Subprograma como de las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar sus impactos y a brindar una visión de futuro respecto de su papel en el marco de la política agropecuaria estatal".

Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la evaluación relevantes para el estado de Sinaloa son los siguientes:

a) Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de la Alianza para el Campo, en lo referido a los impactos de las inversiones, la gestión y los procesos operativos; b) Evaluar el seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos del Subprograma y las campañas evaluadas, particularmente en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, con el objeto de contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos; c) Identificar los resultados e impactos del Subprograma y las campañas evaluadas, generados por las inversiones financiadas por la alianza; d) Plantear desde una visión prospectiva las modificaciones o cambios estratégicos en el

Subprograma y las campañas fitosanitarias, necesarias para incrementar la participación institucional, la eficiencia operativa y la efectividad de resultados e impactos.

B) Metodología para la evaluación

Se recopiló y se revisó información documental referida al programa así como otras fuentes documentales y estadísticas como lo fueron a) Páginas web de SAGARPA, SIAP, INEGI, SAGARPA, Gobierno del Estado; b) Actas y minutas de reuniones de los cuerpos colegiados; c) Documentación propia del programa, tales como cierres operativos, finiquitos; documentos de planeación y normativos,

Se realizaron entrevistas a los participantes en el subprograma y las campañas sanitarias evaluadas, tanto del Gobierno del Estado, Gobierno Federal y Organismos Auxiliares. Así mismo se asistió a reuniones de trabajo de las JLSV y CESAVESIN para observar la problemática y las alternativas planteadas por los diferentes involucrados en Subprograma. También se consultó a técnicos en puntos de verificación, así como a productores en general. Una vez elaborado el informe preliminar se entrevistó de nueva cuenta a funcionarios para confirmar o modificar algunas apreciaciones que se habían tenido durante el desarrollo de la evaluación

C) Identificación de los principales factores fitosanitarios, técnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades sanitarias apoyadas por el Programa

a) Caracterización e importancia económica y productiva de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas sanitarias evaluadas.
b) Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas productos evaluados.
c) Caracterización del entorno nacional e internacional de la sanidad alimentaria.

D) Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias

Se realizó un análisis retrospectivo de la evolución de las características centrales de los Subprogramas, la inversión total y por campañas sanitarias desde su instauración en Sinaloa. Se observó que hay campañas permanentes como lo es la de las moscas de la fruta, VTC y carbón parcial del trigo. Hay otras campañas que se desarrollan en algunos años como respuesta a un problema específico que se agudiza, como es el caso de la rata de campo. El cumplimento de las metas generalmente es del 100%, sin embargo, se presentan situaciones que no estaban contempladas en el programa de la campaña y se tienen que hacer adecuaciones, por lo tanto unas metas se cumplen con menos del 100% pero otras, se cumplen con más de ese porcentaje.

E) Identificación de los principales factores que determinan el desarrollo de las actividades sanitarias apoyadas por el programa

Uno de los factores más importantes que rigen las actividades sanitarias en la entidad son los grandes volúmenes de producción que se tienen en diferentes cultivos, tales como hortalizas, maíz y mango y que al mismo tiempo tienen problemas de plagas y enfermedades.

Otro factor importante, es el cumplimento de la normatividad para poder exportar a otros países tal es el caso de la campaña contra las moscas de la fruta.

Así mismo, son muy tomadas en cuenta las campañas que son de interés nacional, como es la campaña contra las moscas exóticas y el VTC.

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

El programa ha evolucionado positivamente manifestándose en la aportación de recursos, en la integración interinstitucional en las diferentes actividades que tienen que ver con el Subprograma, lo mismo que en las comisiones. Sin embargo, el Gobierno del Estado no cuenta con la infraestructura suficiente para hacer más suyo el Subprograma, además de que el principal operador del proceso es el organismo auxiliar (CESAVESIN),

En la orientación de los procesos de dar prioridad sobre la gestión del subprograma y las campañas evaluadas ha sido coincidente lo que plantean los organismos auxiliares, el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal. La base han sido las necesidades urgentes de combatir una plaga o enfermedad, así como las necesidades de exportar y las campañas que son de prioridad nacional.

G) Evaluación de los resultados e impactos fitosanitarios

Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios puesto que se ha modificado el estatus en algunas campañas, como lo es el caso de las moscas de la fruta, en la que primeramente se declara zona libre a la zona norte y para este 2005 se declara libre la región central del Estado. Así mismo la incidencia de otras enfermedades también ha bajado. Sin embargo, surgen nuevos problemas, como es el caso de la virulencia de la mosquita blanca y el incremento de las poblaciones de rata de campo.

H) Perspectiva del Subprograma y las campañas sanitarias evaluadas

Las perspectivas del programa son buenas, sin embargo, es necesario una mejor planeación de las actividades tanto en lo general para el Subprograma como en lo específico para las campañas evaluadas.
a) Se observa coherencia entre las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas evaluadas, en relación a la problemática de sanidad vegetal en la región y las posibilidades de comercializar los productos agrícolas.

I) Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con los resultados, de manera general se concluye que el Programa ha sido pertinente, de acuerdo con las necesidades de la región y coincidiendo con las prioridades nacionales; que la federalización del Subprograma tiene grandes avances y que hay integración de las diferentes instancias implicadas, pero que hace falta una mejor distribución de las tareas y se requiere mayor participación de productores que generan problemas al no cumplir con la normatividad. Con base en lo anterior se recomienda que se conforme un consejo consultivo auxiliar de los tomadores de decisiones, así mismo, se elabore una ley de sanidad vegetal para el Estado de Sinaloa.

Capítulo 1
Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma

En este capítulo se identifican las condiciones que influyen en las campañas apoyadas por la Alianza Para el Campo. La actividad agrícola en Sinaloa ha sido y es muy importante, lo cual se manifiesta en el porcentaje del Producto Interno Bruto, con respecto al sector primario y al total de Sinaloa (Cuadro 1 de los anexos). El porcentaje fluctúa alrededor del 16. Además, la agricultura en Sinaloa es el inicio de una cadena productiva importante, muchas empresas del sector industrial y de servicios dependen de ella.

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

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

Para el funcionamiento de los sistemas-producto se constituyen comités, los cuales deben ser los organismos de planeación y concertación permanente entre los actores económicos que forman parte de las cadenas. Hay varias cadenas productivas organizadas como sistemas producto, y se encuentran a dos niveles de fortalecimiento de acuerdo con el Subprograma de fortalecimiento de los sistemas-producto del Programa de Fomento agrícola 2005, como se indica en el cuadro 1. Varios de esos sistemas producto se encuentran involucrados en las campañas que están siendo evaluadas. También se han integrado los consejos estatales de frijol, chile y arroz. El fortalecimiento de los sistemas producto forman parte de la estrategia de la alianza para el campo, sin embargo, hasta agosto de 2006 no se han recibido recursos para ello.

Cuadro 1. Sistemas producto de Sinaloa y su nivel de integración

Integración	Fortalecimiento
Sistema producto papa	Trigo
Caña de azúcar	Cítricos
Garbanzo	Mango
	Algodón

Fuente: Anexo técnico del Programa de la Alianza para el Campo 2005

A los sistema-producto integrados en Sinaloa les hace falta mayor organización, por lo que es necesario impulsar su buen funcionamiento a partir de promover la participación de los productores en los mismos. Por ejemplo, el comité del sistema-producto mango, hace más de un año que no se reúne y la gran mayoría de los productores no saben ni siquiera lo que significa sistema-producto. Lo mismo sucede con gran parte del personal involucrado en las actividades agrícolas.

El CESAVESIN debe integrarse en los procesos de planeación de los diferentes sistemas producto conformados como se indica en la Figura 1 del anexo. Para ello debe buscarse a coordinación con el Programa de Fomento Agrícola de la APC.

1.1.2. Importancia productiva de los sistemas-producto

Mango

El cultivo de mango es uno de los más beneficiados por el Subprograma, debido que la mayor parte de la producción se exporta. Para ello se exige que el fruto a exportar no tenga alguna de las especies de la mosca de la fruta. En Sinaloa la superficie sembrada con mango ha tenido un incremento gradual, de tal manera que en 1992 se tenía una superficie de 11 mil hectáreas, mientras que en el 2006 se tienen 26,941 ha. Con esta superficie, Sinaloa ocupa en primer lugar en superficie sembrada, así como en producción, como se muestra en las figuras 2 y 3 del anexo.

En la zona de riego el mango se maneja bajo un sistema intensivo, en muchos de los casos cuentan con sistema de riego por goteo. La aplicación de nuevas tecnologías ha contribuido a que el rendimiento y la producción se incremente gradualmente pasando de 6.9878 t/ha en 1992 a 11.229 t/ha en el 2001. Para el 2005 gran parte de la producción se exportó hacia los Estados Unidos de América. Aunque en este año se ha tenido el problema de poca demanda, por lo cual el precio ha descendido considerablemente. Además, el viento ha sido un factor importante al derribar los árboles ya que es una parte importante de la producción.

La participación de la campaña contra la mosca de la fruta dentro del Sistema producto mango, sería determinante en la coordinación de los esfuerzos para erradicar de Sinaloa a esa plaga. El consejo estatal del mango se conformó el 26 de agosto de 2003, sin embargo, ha tenido problemas para su buen desempeño y no se han logrado implementar medidas coordinadas con el Subprograma para atacar la problemática fitosanitaria. El Sistema producto mango está integrado en su mayor parte por funcionarios:

Sr. Eugenio Quevedo Segura, representante no Gubernamental ; Sr. Juventino Valdez Barrón, representante suplente no gubernamental; M.V.Z. Enrique Sánchez Cruz, representante gubernamental (SAGARPA); Ing. Guillermo Rendón, Presidente del Consejo Estatal de Productores de Mango; Sr. Gonzalo Padilla Meraz, Presidente Estatal del CESAVESIN; Dr. Jorge Luis Armenta Soto, Director de Coordinación y Vinculación INIFAP Sinaloa; C. Vicente Vizcarra Rodríguez, Presidente de la Central de Abastos de Sinaloa; Ing. Rubén García Lozano, Residente Estatal de FIRA; Ing. Rodolfo Zepeda, Agencia Mazatlán de FIRA; Lic. Mario Zamora Gastélum, Gerente Estatal de Financiera Rural; Ing. Januario de los Ríos Núñez, Subdelegado Agropecuario de SAGARPA en Sinaloa; Ing. José Luis Valencia Diez, Jefe de Programa de Fomento Agrícola de SAGARPA Sinaloa; Ing. J. Ramón Gámez Gatélum, Jefe de Programa de Sanidad Vegetal SAGARPA Sinaloa; Ing. Víctor Ruíz Alcaraz, Gerente Estatal de FIRCO; Ing. Rubén García Arrambide, facilitador Estatal de las Cadenas Agroalimentarias; Ing. Martín Borbón Achótegui, Monitoreo, Seguimiento y Evaluación, INCA RURAL, A.C.

Cítricos

Con respecto a los cítricos se tiene que, aunque la producción de ellos en Sinaloa es baja, puesto que sólo cubren una superficie de unas 2500 ha, el proceso de reconversión se está dando y se pretende por parte del gobierno que para los próximos diez años se tengan sembradas 30 mil hectáreas con cítricos. En este sentido hay que valorar que la superficie destinada y la producción de estas especies son bajas. La importancia radica

en que tanto el Gobierno Estatal, como el Federal le están dando impulso a la citricultura, por lo que es importante que la entidad se encuentre libre del VTC y del pulgón café, que es el vector de esta enfermedad.

Trigo

En un tiempo, Sinaloa fue de los principales productores de trigo, aunque para el 2005 se sembraron sólo 22,821 ha de este cereal y para el 2006 ,11 mil hectáreas. Sin embargo se llegó a tener una superficie de 294,622 ha sembrada, lo que significa que potencialmente el cultivo de trigo es una opción en el centro norte y norte de Sinaloa. Por esa razón es necesario que esta campaña continúe, para lo cual se deben coordinar esfuerzos entre las diferentes instancias, teniendo como eje rector al comité sistema producto de trigo. El comité del sistema-producto ha estado trabajando. Sin embargo, las condiciones de baja productividad, en relación a otras entidades, ha provocado que se tengan menos ganancias. En la actualidad el promedio de producción está en las 4 t/ha, mientras que en Sonora está en 6 t/ha. En el plan rector del Sistema Producto de Trigo en Sinaloa se planea como objetivo incrementar el rendimiento por hectárea a seis toneladas, además de implementar la rotación trigo-soya.

Maíz

Cuando se integra la cadena productiva a nivel nacional, se tienen como objetivos fortalecer la agricultura por contrato para lograr el equilibrio de los mercados y dar certidumbre a los productores en la comercialización de sus productos y, a los compradores precios competitivos; con el desarrollo de proveedores que garanticen cantidad, calidad, cumplimiento y oportunidad en la entrega de insumos. Se busca brindar alternativas de mercado al productor maicero de autoconsumo, mediante incrementos en la productividad y mejoramiento de maíces para nichos de mercado diferenciados (CNPMM, 2003). Aunque en Sinaloa se produce más de la mitad del maíz que se cosecha a nivel nacional, el Sistema Producto no está constituido a nivel local, por lo cual los productores de maíz están representados por organizaciones más generales, como es el caso de la Asociación de Productores del Río Culiacán, la CAADES y otras organizaciones, que negocian precios directamente con los gobiernos Estatal y Federal.

Hortalizas

Sinaloa es el principal productor de chile verde, como se observa en la figura 4 del anexo. En el ciclo otoño-invierno 2005/2006 en el Estado se sembraron 18,759 ha, por lo cual esta entidad es la que tiene mayor superficie sembrada (45.6%) con dicha hortaliza, de las 41,139 que se sembraron a nivel nacional. La mayor parte de esta producción es con fines de exportación hacia los Estados Unidos de América. También es el principal productor de tomate, berenjena y pepino.

Papa

La papa es un cultivo distribuido ampliamente en todo el mundo, presentándose la mayor producción en países con clima templado. En el estado de Sinaloa es muy importante este cultivo principalmente en la zona norte, en donde se sembraron 16,329 ha en el ciclo otoño invierno 2005-2006, por lo que la entidad ocupa el primer lugar en superficie sembrada, como puede observarse en la Figura 1.

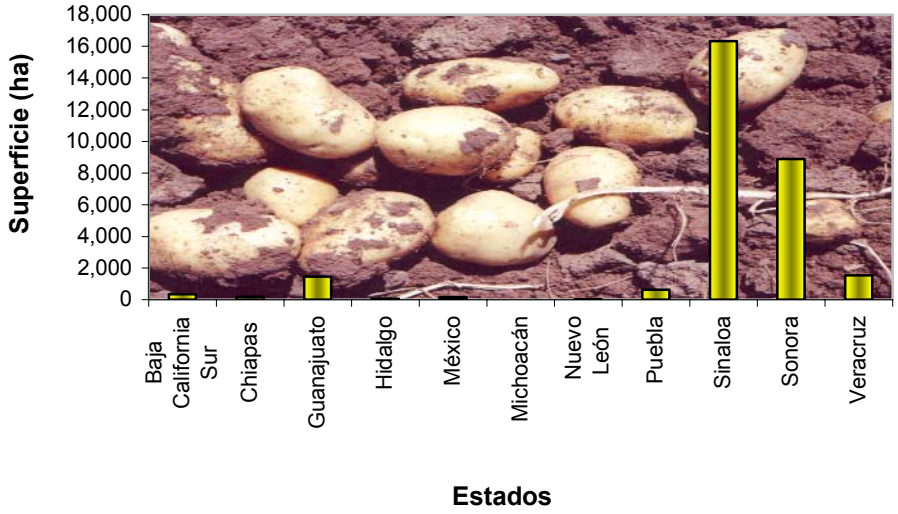

Figura 1. Superficie sembrada de papa a nivel nacional

1.1.3. Importancia económica de los sistemas producto

En Sinaloa los sistemas producto tienen mucha importancia económica, debido a que varios de los cultivos que los integran son explotados de manera intensiva, generando numerosos empleos. Por ejemplo, se siembran aproximadamente 70 mil hectáreas de hortalizas, las cuales generan valores de producción alrededor de 8 mil millones de pesos (cuadro 2), además de que requiere el empleo de más de 200,000 jornaleros durante los meses de octubre a mayo.

Cuadro 2. Valor de la producción agrícola 2004

Cultivos	Millones de pesos
Granos y oleaginosas	8,995
Hortalizas	8,011
Papa	2,078
Otros cultivos	1,423
Total	20,507

Fuente: SAGARPA, Delegación Sinaloa 2004

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

1.2.1. Principales problemáticas fitosanitarias en los eslabones de los sistemas producto estatales

Mango

Uno de los principales problemas fitosanitarios del mango es la mosca de la fruta. Ésta afecta a dos eslabones de la cadena. Uno es en la producción y otro en la comercialización. Afortunadamente, tanto la porción norteña como la central de la entidad

están libres de moscas de la fruta. Sin embargo, el problema se tiene en el sur, donde se concentra la mayor producción de mango. En esa región se encuentran tres especies de mosca de la fruta ellas son *Anastrepha ludens*, *A. striata*, *A. obliqua* (en mango y ciruela). Las moscas de la fruta, causan grandes pérdidas económicas, incrementando el costo de producción por los gastos para el control de la plaga. El número de especies frutícolas que ataca este género es de aproximadamente 60 (SENASICA-SAGAR, 1999). En Sinaloa esta campaña está directamente asociada con el cultivo de mango, principal especie de frutal en el Estado. El impacto de esta plaga reside principalmente en la comercialización del producto, dado que para su exportación a diferentes países el fruto requiere ser sometido a un proceso hidrotérmico para la eliminación de las larvas que pudieran estar en la pulpa.

Desde que inició el Programa a la fecha, se han declarado como zonas libres a la región norte y la región centro de la entidad. Por lo que se debe tener mucho cuidado en el manejo de esta plaga debido a que se pueden presentar situaciones que provoquen el incremento de las poblaciones en la zona sur (considerada como de baja prevalencia), debido a que puede faltar mercado para comercializar la fruta o que la oferta supere a la demanda: “Se considera que alrededor del 20% de la producción de mango se está perdiendo, esto porque al no haber compradores, los productores permiten que la fruta se madure y caiga sola del árbol” (El Debate, 27 de junio de 2006). Además hay que considerar que la superficie sembrada con mango se está incrementando en el vecino estado de Sonora, con lo cual, el problema de comercialización se puede incrementar y como consecuencia algunos productores pueden descuidar las parcelas.

Dada la intensidad con que se desarrolla la agricultura en gran parte de Sinaloa, se tiene una serie de problemas de plagas y enfermedades en la gran diversidad de cultivos. La incidencia de las mismas varía a lo largo del año y de los años, así como en las diferentes regiones y localidades. Con base en ello, el CESAVESIN, en coordinación con el gobierno federal y estatal, realiza una evaluación de la problemática fitosanitaria presente y la que se pudiera presentar en un futuro, tomando como base lo que pasa a nivel nacional e internacional.

Esta problemática se puede ver a dos niveles. Uno es el problema que se presenta con las plagas y enfermedades que pueden tener consecuencias económicas importantes en el agro sinaloense pero que su presencia no es un obstáculo para las exportaciones. Tenemos por ejemplo, la rata de campo y la mosquita blanca. El otro nivel lo constituyen las plagas y enfermedades que pueden ser un problema para la exportación, tal es el caso de las moscas de la fruta y el VTC. Otro enfoque es ver las plagas y enfermedades que están presentes en el Estado y por otro lado las que no están pero que representan un peligro porque se pueden presentar si se dejan de atender.

Trigo

Una enfermedad muy importante en trigo es el carbón parcial del trigo, el cual se detectó en Sinaloa en 1983, sin muchas consecuencias. Sin embargo, para 1986 el 86% de la superficie estaba afectada por esa enfermedad, para 1989 la superficie afectada fue de unas 53 mil hectáreas de 62 mil que fueron muestreadas. Para el 2005 el nivel de incidencia de esta enfermedad ha bajado considerablemente debido a varias razones, una

de ellas es la acción ejercida por el Subprograma, que mantiene de manera permanente la campaña contra el carbón parcial. Afortunadamente, el problema con esta enfermedad ha disminuido considerablemente puesto que cuando este hongo atacó severamente en 1986 se presentó un 86% de la infestación en áreas muestreadas y hoy se tiene una incidencia menor al 3%. El problema se fue incrementando y para 1989 se presentan los mayores grados de infestación, incluso se tuvo que cuarentenar 11,482 ha (CESAVESIN, 2005). Esta enfermedad del carbón parcial del trigo se afecta la producción y a la comercialización.

En el caso del trigo hay plagas que afectan a nivel comercial e industrial como es el ataque del gorgojo.

Maíz

Si bien es cierto que las plagas y enfermedades que atacan al maíz no son un problema para su comercialización, también es verdad que este cultivo tiene una serie de plagas, que de no combatirse, pueden disminuir grandemente la producción, además incrementar los costos de la misma. A pesar de que el gusano cogollero y otras plagas del maíz son consideradas parte del Subprograma, sí tienen un impacto económico muy importante en la región. Para el caso de Sinaloa, suponiendo que sólo se controla una plaga, la más importante, el gusano cogollero, y partiendo de que sólo se hace una aplicación de insecticida, con una dosis de 10 kg/ha, con un costo de $25.00 el kg, se tiene un gasto de 105 millones de pesos por el producto, sin contar los jornales para la aplicación.

La campaña contra la rata de campo fue incluida en el programa 2005. La rata ataca a las plantas de varios cultivos, el más importante por la superficie cultivada, es el maíz. Este cereal ha tenido un incremento gradual desde hace más de una década, alcanzándose una superficie de 419,409 ha sembradas, para el ciclo otoño invierno 2005-2006. La rata de campo está reportada como plaga desde hace 50 años y para el ciclo P-V 2005 se encuentran afectadas 17,000 ha de caña de azúcar, 45,000 de maíz y 15,000 ha de hortalizas. El nivel de infestación va de 10 a 40% en, el estado. De no controlarse esa plaga, el impacto en el eslabón de la producción sería muy grande puesto que para el 2004 pone riesgo a 800 mil hectáreas sembradas con diferentes cultivos.

Hortalizas

Las hortalizas tiene varias plagas importantes, algunas de ellas son la mosquita blanca, gusano minador y el picudo del chile. También son atacadas por varias enfermedades, entre las que se encuentra, el *damping off* ocasionado por *Pythium* spp., virosis, tizones, etc. Un problema muy grave en las hortalizas es la virosis transmitida por diferentes vectores, entre ellos la mosquita blanca. El impacto en la producción ha sido tremendo pues para el ciclo otoño invierno se destruyeron más de mil hectáreas de tomate por el hecho de estar enfermas con el virus transmitido por la mosquita.

Papa

En la papa se tiene una serie de problemas, entre ellos se encuentra la falta de semilla de buena calidad fitosanitaria, la infección foliar por tizón tardío, el problema de la punta dorada causada por fitoplasmas y el psilido de la papa (*Paratrioza cockerelli*). La papa es

atacada por gran cantidad de especies, tanto de plagas como de enfermedades, entre los que destacan tizón tardío, tizón temprano, palomilla de la papa, roña del tubérculo, pulgones, chicharritas y trips (CESAVESIN, 2005). Hay plagas y enfermedades cuarentenadas que son una amenaza para la papa, como lo son los nematodos *Globodera rostochiensis, Meloidogyne chitwoodii* y varios virus. Además se requiere vigilacia permanente para que muchas otras plagas y enfermedades no entren a Sinaloa y ocasionen problemas graves, tal es el caso de las siguientes: virus estriado del tabaco, virus de la necrosis del tabaco, virus latente andino de la papa, virus moteado andino de la papa, virus de la vena amarilla, virus rallado andino de la calico de la papa, virus del enanismo rayado de la alfalfa, virus anillo negro del tomate, virus marchités manchada del tomate, virus de la papa clorótica, virus de la papa raza necrótica, *BeetCurty top* virus y el viroide del tubérculo fusiliforme de la papa.

Lo anterior significa que la papa en Sinaloa puede tener mucho más problemas fitosanitarios si no se toman las medadas adecuadas. El hecho de que Sinaloa esté libre de los nematodos *Globodera rostochiensis* y *Meloidogyne chitwoodii*, permite una mayor facilidad para la comercialización de la producción. Así mismo erradicar los brotes de poblaciones de Bactericera *cockerelli* y de punta dorada permitirá reducir los costos de producción.

La problemática fitosanitaria en Sinaloa es muy compleja debido a la gran diversidad de cultivos y superficie destinada. En la medida que la agricultura se ha intensificado se registra un incremento de la actividad de las plagas, gracias a diversas prácticas, como:

a) **Expansión de la superficie cultivada**, lo que da como resultado el unicultivo y el monocultivo o rotaciones cortas con poca diversidad de especies. Actualmente en el valle de Culiacán, por ejemplo, el cultivo de maíz cubre más de 400 mil hectáreas, o bien las hortalizas de las familias solanáceas y cucurbitáceas, que tienen coincidencia en varias plagas y enfermedades también cubren grandes extensiones. La mayor parte de los cultivos se siembra en el ciclo otoño-invierno, dejando libre el de primavera-verano.

b) **Aumento de la densidad de cultivos hospederos**, utilizando espaciamientos de los cultivos (densidades poblacionales de plantas) que estimulan los brotes de plagas y epidemias. En algunos cultivos la densidad poblacional se ha estado incrementando gradualmente, ya sea por la disminución de la distancia entre plantas o bien por acortar la distancia entre surcos.

c) **Aumento de la uniformidad genética del cultivo**. Cuando se altera el carácter genético de un cultivo para aumentar su rendimiento, se resta atención e importancia al carácter resistencia natural a los insectos y patógenos. Muchas variedades e híbridos utilizados en la agricultura tienen gran uniformidad genética.

d) **Presencia de malezas** en caminos, drenes, canales y periferia de las parcelas. Por ejemplo, es muy común encontrar malezas, como el girasol, el toloache y el trompillo, hospederas de mosquita blanca.

e) No destrucción de la soca de manera inmediata al finalizar el ciclo de las hortalizas. Una vez que se da el último corte, la parcela es abandonada, con esto se incrementan las poblaciones y malas hierbas. Esta situación permite que durante más tiempo estén presentes las plagas y las enfermedades en los valles.

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

La problemática fitosanitaria siempre ha tenido efectos en la producción puesto que todos los cultivos tienen incidencia de plagas y enfermedades. Algunos cultivos son muy susceptibles a plagas y enfermedades, mientras que otros son menos atacados.

La intensidad con que se manifiesta el ataque depende de muchos factores, principalmente los ambientales. Otro factor es el manejo del cultivo y las condiciones que se presenten alrededor de ellos. En el ciclo O-I 2004-2005, en el cultivo de maíz y en caña de azúcar se presentó una incidencia muy alta de rata de campo. La rata de campo en ese ciclo se presentó en lugares en los que antes no había sido un peligro para la producción. En Sinaloa la rata de campo siempre es combatida por las diferentes JLSV, principalmente a *Sigmodon arizonae* (CESAVESIN, 2005), la cual ataca a varios cultivos, principalmente a las gramíneas. Dentro de ellas en el 2005, se sembraron en Sinaloa 450 mil ha de maíz y 20 mil de caña de azúcar, mientras que la superficie destinada al cultivo de hortalizas fue aproximadamente de 60 mil hectáreas.

Las hortalizas tienen una gran cantidad de plagas y enfermedades (cuadro 3). Para el ciclo otoño invierno 2005-2006, esto tuvo un efecto negativo muy importante en la producción. Durante este periodo se rastrearon 1200 ha de tomate debido a la presencia de virus, el cual fue transmitido por diferentes especies de insectos, tales como mosquita blanca, trips y pulgones. El efecto de las plagas y enfermedades en las hortalizas es tan grande que se tiene que gastar en promedio $8,000.00/ha para el control de las mismas en cada ciclo agrícola. Esta situación es un problema grave para el productor, sin embargo, el proveedor del plaguicida es grandemente beneficiado.

Cuadro 3. Riesgos de ataque de plagas en hortalizas en Sinaloa

Plaga	Superficie Cultivada (ha)	Superficie Dañada (ha)	Cultivos (ha)	Niveles (%)
Mosquita blanca	60,000	24,000	Tomate, chile, pepino, berenjena	10-40
Geminivirus	10,000	8,000	Tomate	10-80
Tizón Tardío	8,000	2,400	Tomate	20-60
Alternaria sp.	6,000	1,800	Tomate, pepino	10-30
Corynespora	2,000	1,000	Pepino	30-50
Barrenillo del chile	3,000	2,400	Chile	20-80
Patógenos del suelo	15,000	3,000	Tomate, chile	5-20

Fuente: CESAVESIN (2005). Programa de trabajo 2005 Caracterización Fitosanitaria de Hortalizas

Para el caso de la comercialización, en donde se tiene problemas es en el mango puesto que la mayor parte del producción se exporta hacia EUA y otros países, siendo un obstáculo la presencia de mosquita blanca en el sur del Estado, por lo cual es necesario que se intensifique la actividad y se erradique a las moscas de la fruta.

Capítulo 2
Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas

En este capítulo se realiza un análisis de la evolución de las características centrales del Subprograma, así como la inversión total de las campañas, desde su instauración haciendo énfasis en el periodo 2001-2005.

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

2.1.1. Composición histórica y actual del Subprograma

En el cuadro 4 se muestra que las campañas que siempre se han implementado son mosca de la fruta y carbón parcial del trigo. Hay otras que durante mucho tiempo se mantuvieron, pero que últimamente se han suspendido como es el caso del manejo fitosanitario del cocotero. Otras más han surgido últimamente, como lo es la campaña contra la rata de campo y el manejo fitosanitario de las hortalizas. Se tienen otras dándole manejo o seguimiento ocasionalmente, como lo es manejo fitosanitario del maíz.

Cuadro 4. Composición estructural del Subprograma por año de operación

Campaña	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mosca de la fruta	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Carbón parcial del trigo	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Virus tristeza de los cítricos		X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo fitosanitario del cocotero					X	X	X	X	
Moscas exóticas						X	X	X	X
Mosquita blanca						X			
Plagas del garbanzo						X			
Inocuidad alimentaria						X			
Plagas fitosanitarias del algodonero						X			X
Rata de campo						X	X		X
Barrenillo del chile						X	X		
Insectos transmisores fitopatógenos							X		
Manejo fitosanitario del maíz							X		
Escama del mango								X	
Caracterización fitosanitaria papa								X	X
Caracterización fitosanitaria hortalizas								X	X
Fondo de contingencia								X	X
Cordón cuarentenario fitozoosanitario								X	X

Fuente: Programas de las campañas fitosanitarias. CESAVESIN 1997-2005

Moscas de la Fruta

Las moscas de la fruta se han estado combatiendo por el gobierno mexicano desde inicios del siglo XX. El 12 de mayo de 1934 se expidió la Cuarentena Interior No. 4 contra moscas de la fruta en la zona de defensa del Noroeste, por lo que después de muchos años de intenso trabajo de comercialización, por fin el 13 de diciembre de 1985, se declaró de interés público, la prevención y el combate de las plagas denominadas moscas de la fruta de los géneros *Anastrepha, Rhagoletis* y *Toxoypana*. La campaña contra moscas de la fruta, por los años en que se ha estado manejando, es una de las más importantes del Subprograma a nivel del Estado. Las moscas de la fruta, atacan a una gran cantidad de especies frutales, por lo que se dificulta su erradicación. A pesar de ello, en la campaña se han tenido logros importantes.

Carbón parcial del trigo

La campaña contra el carbón parcial del trigo (*Tilletia indica mitra*) es otra de las cuales se ha mantenido de manera permanente en Sinaloa. Afortunadamente el problema con esta enfermedad ha disminuido mucho, puesto que, cuando este hongo atacó severamente en 1986 se presentó un 86% de la infestación en áreas muestreadas. El problema se fue incrementando y para 1989 se presentaron los mayores grados de infestación. Posiblemente uno de los factores que está contribuyendo para que el problema disminuya, aparte del trabajo de CESAVESIN, SAGARPA y Gobierno del Estado, es la organización de los productores.

Virus de la tristeza de los cítricos

La campaña contra el virus de la tristeza de los cítricos es otra de las que han permanecido y debe continuar. Una de las razones es que la política del gobierno tanto federal como estatal es la reconversión productiva y se considera que los cítricos son una alternativa viable y por ello se apoya mediante otros programas de la APC, como son el establecimiento de unidades de producción con cítricos. Debido a estos apoyos la superficie de estos se está incrementando, llegando a las 2500 ha establecidas con estas especies. Uno de los problemas más recientes es el daño presentado por insectos de carácter minador que atacan a las partes vegetativas jóvenes, por lo que se debe tomar un enfoque y perspectivas a esta problemática para los cultivos frutícolas. A pesar de que la campaña contra el VTC tiene varios años, no hay una declaratoria oficial de que la entidad está libre de ese virus y de su principal vector, (el pulgón café), por lo que es necesario que esta campaña incremente la superficie a muestrear así como la cantidad de unidades de muestreo para que se tenga una certeza plena de que no hay VTC y que por lo tanto se pueda declarar libre del VTC.

Manejo fitosanitario del algodonero

La ausencia o presencia de la campaña en la composición estructural en el Subprograma, se explica por la presencia o ausencia del cultivo en la entidad. En el ciclo 2000-2001 sólo se sembraron 30 ha y en los ciclos 2001-2002 y 2002-2003, no se sembró este cultivo. Es hasta el 2005 cuando se siembra de nuevo el algodón con 1,145 hectáreas. Esta campaña en combinación con otros programas de la APC, como lo es el caso de Fomento

Agrícola, puede reforzarse, si se da la reconversión productiva hacia el cultivo de algodón, El potencial existe, puesto que en el ciclo 95-96 en Sinaloa se sembraron 144,661 ha.

Insectos transmisores fitopatógenos

Esta campaña se incluye en el año 2003, como parte del Subprograma, sin embargo, dentro de las diferentes JLSV y en el mismo CESAVESIN, esta campaña siempre se ha manejado. En el 2006, de nueva cuenta, se incluye en el Subprograma, debido a la gran cantidad de problemas que se han estado presentando, principalmente en las hortalizas. Esta campaña debe permanecer, pero se debe hacer un análisis de la campaña en la idea de determinar el problema principal.

Los insectos transmisores de fitopatógenos, causan el daño indirecto porque transmiten una enfermedad; también causan un daño directo porque se alimentan de los cultivos. El análisis debería indicar qué es lo más importante. En varios casos, lo más importante es el daño indirecto. Por lo tanto, habría que destinar un mayor esfuerzo a la destrucción de la fuente de inóculo que al insecto mismo. En ese sentido se podría establecer otra campaña, la cual podría titularse: campaña contra malezas hospederas de enfermedades de importancia agrícola.

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

En este apartado se muestra hacia dónde se ha orientado la aplicación del recurso del Subprograma y sus causas.

2.2.1. Análisis comparativo de los presupuestos de la Alianza

Sinaloa es uno de los estados que más recursos federales recibe para el sector agropecuario, Esto debido a la importancia que tiene este sector en la entidad. De estos recursos, un pequeño porcentaje es destinado a APC, como se muestra en el cuadro 5. El porcentaje más alto lo tiene el programa de apoyo a la comercialización con un 63.2%. Un análisis global de los programas federalizados aplicados en Sinaloa permitiría determinar si esa distribución es la adecuada para Sinaloa.

Cuadro 5. Inversión federal en el sector agropecuario de Sinaloa (Presupuestos conveniados para el 2005)

Programa	Recursos	%
Apoyos a la comercialización	2,609	63.2
Diesel	131	3.2
Procampo	1,087	26.3
Progran	87	2.1
Alianza Para el Campo	218	5.3
Total	4,131	100

Fuente: Análisis de la Gestión de PCA en Sinaloa 2005

Del recurso que le corresponde a la APC, al Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria para el 2005, se le entregó $64, 000,000 (22.2 %), de esta cantidad a Sanidad Vegetal le corresponden $32`500,000 (11.3 %), como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Distribución del presupuesto por APC

Programa/Subprograma	Suma de Recursos por programa			
	Federal	Estatal	Total	%
Fomento Agrícola	90,744,829	21,707,212	112,445,741	39
Fomento Ganadero	29,059,524	9,140,476	38,200.000	13.25
Desarrollo Rural	57,686,817	12,370,885	70,057,702	24.3
Sanidad e Inocuidad	39,012,500	24,987,500	64,000,000	22.2
Salud Animal	13,440,000	10,560,000	24,000,000	8.32
Sanidad Vegetal	20,312,500	12,187,500	32,500,000	11.3
Sanidad Acuícola	4,500,000	20,000,000	6,500,000	2.25
Inocuidad de Alimentos	760,000	240,000	1000,000	0.35
Sistema de Información para D.R. Sustentable	1,799,927	1,799,927	3,599,854	1.25
Totales Ejecución Federalizada	218,303,297	70,000,000	288,303,297	
Participación Federal y Estatal	75.72%	24.28%	100.00%	

Fuente: XXXXXXXXXXXX

De acuerdo con las reglas de operación de la APC, la proporción entregada para el Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, debe ser cuando menos el 5% del presupuesto federal conveniado para APC. Como se puede observar el porcentaje es mucho mayor, incluso el presupuesto que se le otorga al Subprograma de Sanidad Vegetal es mayor que el 5%.

La cantidad destinada para la sanidad vegetal, indica la importancia que tiene para ambos gobiernos este Subprograma. Considerando la proporción que el gobierno destina a sanidad vegetal, se observa que regularmente Gobierno del Estado aporta una proporción mayor a la que el Gobierno Federal realiza. Esto permite inferir que el Gobierno del Estado le da proporcionalmente mayor importancia a sanidad vegetal con respecto a otros programas de APC.

Por otro lado, los porcentajes fluctúan año con año, tanto en las aportaciones que hace Gobierno Federal como con el Estatal (cuadro 7). Al parecer, estas variaciones no se deben a las necesidades propias del Subprograma, puesto que las necesidades del combate de plagas y enfermedades son permanentes y el recurso nunca es suficiente. Por lo que es de suponerse que el presupuesto para el Subprograma depende de otros factores.

Uno de ellos podría ser la presión que ejercen los productores para la obtención o el incremento de un determinado beneficio de los programas federalizados, por ejemplo, el apoyo a la comercialización, programa donde los productores presionan y el apoyo lo ven más directo. Mientras que el apoyo que ellos mismos reciben mediante el Subprograma de Sanidad Vegetal no lo palpan directamente en sus bolsillos. Otra situación podría ser el ingrediente político, en donde por diversos medios (hasta con la toma de oficinas) se busca obtener un incremento de 5 pesos por tonelada de maíz, lo que significaría para un

productor de 10 hectáreas y con una producción de 10 t/ha un incremento de 500 pesos. Sin embargo, si esos cinco pesos por tonelada se destinaran para la sanidad vegetal, se estarían aplicando aproximadamente 20 millones de pesos más al Subprograma. Con lo cual los beneficios para el productor a la larga serían mayores que los 500 pesos.

Cuadro 7. Proporción del presupuesto destinado a Sanidad Vegetal

Programa	Inversión					
	2000		2001		2002	
	Federal	Estatal	Federal	Estatal	Federal	Estatal
Sanidad Vegetal	958,320	401,602	10,000,000	10,000,000	13,641,752	7,158,248
	9.68%	9%	6.5%	15.4%	7.7%	12.1%
APC	9,900,000	4,472,162	153,667,342	64,988,902	176,760,431	59,297,048

Continuación Cuadro 7.

Inversión						
2003		2004			2005	
Programa	Estatal	Federal	Estatal		Federal	Estatal
Sanidad Vegetal	16,284,532	7,330,250	16,046,644	12,298,606	20,312,500	12,187,500
	9.1%	12.2%	7.5%	20.34%	9.3%	17.4%
APC	179,458,421	60,292,903	214,405,795	60,459,963	218,303,297	70,000,000
Fuente:						

2.2.2. Evolución de la distribución del presupuesto dentro del Subprograma

La campaña contra la mosca de la fruta es la que más recursos se le asignan. Tiene un incremento importante en los últimos dos años, como se indica en el cuadro 2 del anexo. La campaña contra rata de campo es otra a la que se le proporcionó mayores recursos para el 2005 con $9,276,687. Esta campaña no todos los años recibe el apoyo de la Alianza para el Campo. Sin embargo, dada la importancia de esta plaga para una gran cantidad de cultivos en la entidad, el CESAVESIN en coordinación con las JLSV la realizan de manera permanente.

El presupuesto para cada campaña varía a lo largo de los años, dependiendo de diferentes factores. Uno de ellos es el nivel de incidencia de la plaga. Por ejemplo, en 2005 la población de rata de campo se incrementó mayormente, por ésta razón dicha campaña fue incluida en el 2005, incrementándose el monto con respecto al 2003.

El caso de la campaña contra el carbón parcial del trigo, el monto ha disminuido para el 2005, probablemente fue debido a la bajo incidencia del hongo, lo mismo que la superficie destinada a este cereal.

Referente a la campaña del VTC, el monto permanecía más o menos constante durante los primeros seis años de la campaña, teniendo un incremento en los últimos dos años. En este sentido, es recomendable que el monto se siga elevando, puesto que la superficie de cítricos se ha incrementado y seguirá aumentando debido a la política de reconversión productiva que está impulsando el Gobierno con la introducción de cítricos en todo el estado. Además es necesario el incremento del monto para esta campaña, dado que se

debe buscar la declaratoria oficial de que Sinaloa es libre de esta enfermedad, siendo éste el objetivo de la campaña contra el VTC en el 2007.

Hay otras campañas que han desaparecido, tal es el caso de la campaña, Manejo Fitosanitario del cocotero. Esto se ha dado muy probablemente debido al desinterés que han mostrado los productores de coco ante los problemas fitosanitarios. Ese desinterés es atribuido principalmente a la baja del precio en los productos del coco, como lo es la copra y el fruto en fresco. Sin embargo, existen aún en la entidad más de 5000 ha sembradas con este cultivo, por lo tanto algo, se debe hacer en beneficio de aquellos productores que están interesados en el cultivo y que limpian sus parcelas.

2.3. Análisis del cumplimento de metas físicas y financieras 2001-2005

Se hace un análisis del cumplimiento de las metas físicas establecidas en el programa de trabajo para cada una de las campañas durante el periodo 2001-2005.

2.3.1. Cumplimiento de metas físicas durante el periodo 2001-2005

Las metas físicas programadas para las campañas durante el periodo generalmente se cumplen. Se toma como base la campaña contra mosca de la fruta, considerando que se le contemplan más acciones en Sinaloa. En algunas metas se cumple con más del cien por ciento mientras que en otras hay una aproximación a ese porcentaje. Una de las actividades más importantes es el trampeo, puesto que permite detectar la presencia y cantidad de mosca de la fruta por predio y localidad y con base en ello, dirigir las acciones de los distintos tipos de control. Con respecto al trampeo, esta acción se cumplió con el 97%. En muestreo, el porcentaje ejecutado es del 92, por lo que también se considera bueno, pero es necesario que las metas programadas se cumplan al 100%. Estas dos acciones son determinantes para que la mosca de la fruta sea erradicada de Sinaloa, además de evitar su presencia en el centro y norte del Estado. El monitoreo permanente da la pauta para otras acciones.

Con respecto a las acciones de control, las metas se rebasaron, en el caso del control químico se cumplió con un 127%, mientras que en el control biológico se cumplió con el 161%. Esto podría ser bueno, aunque la aplicación de tantas acciones, indica que se presentaron más problemas para el control de la mosca de la fruta y que por lo tanto se tuvieron que realizar más acciones correctivas. Tal es el caso para el 2005, puesto que durante un buen tiempo de la temporada el mango no tuvo precio, por lo que el fruto permanecía en los huertos, generándose condiciones propicias para el desarrollo de la plaga, por lo tanto se tuvieron que incrementar las acciones de control, tanto químico y biológico.

En el cuadro 3 del anexo se, se muestra que las metas físicas de cada campaña se han cumplido en su gran mayoría al 100 % o más. Para que esta situación ocurra probablemente está influyendo la obligación de estar informando de manera periódica ante la SubCRyS y a la CRyS, como un requisito para que se pueda entregar el recurso para la continuación de las campañas.

En el cuadro 8 se observa que las metas físicas varían de año con año, eso probablemente se debe a la superficie sembrada del cultivo relacionado con dicha campaña, por ejemplo, las metas de la campaña del carbón parcial del trigo, han disminuido junto con la superficie sembrada. En el caso de las moscas exóticas ha tenido un incremento, pero también la superficie de frutales se ha incrementado. Sin embargo, un factor importante para que se fije un número determinado de metas es el presupuesto que se destine para el Subprograma. En muchos casos esa situación es la que determina la cantidad de metas a realizar por campaña. Otra situación que provoca que las metas se rebasen son las contingencias que se presentan durante el desempeño de la campaña.

Cuadro 8. Metas físicas del subprograma de sanidad vegetal 2003-2005

Campaña	2001		2002		2003		2004		2005	
	Unid. Med.	Cant. suma	Unid. Med.	Cant Suma	Unid. Med.	Cant. suma	Unid Med.	Cant. Suma	Unid. Med	Cantid. Suma
Campañas de interés regional	ha	150,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Caracterización fitos. de cult. Hort.	-	-	-	-	-	-	ha	80,000	ha	100,000
Carbón parcial del trigo	ha	25	Muest.	2,500	Muest.	4,000	ha	28,105	Muest.	950
Escama del mango	-	-	-	-	-	-	ha	5,000	-	-
Fondo de contingencias fitosanitarias	ha	51,800	ha	30,000	ha	30,000	ha	30,000	ha	30,000
Insectos vectores fitopatógenos	-	-	-	-	ha	123,000	-	-	-	-
Manejo Fitos. de la papa	-	-	-	-	-	-	ha	14,000	ha	14,000
Manejo fitos. del Algodonero	ha	285	ha	1,800	-	-	-	-	ha	1,145
Manejo fitos. del cocotero	ha	6,000	ha	5,000	ha	4,000	ha	2,000	-	-
Manejo Fitos. del maíz	-	-	-	-	ha	150,000	-	-	-	-
Mosca de la fruta	Insp,	158,129	Insp,	161,192	Insp,	164,380	Insp.	128,082	Insp.	162,906
Moscas exóticas	Insp,	12,900	Insp.	13,000	Insp.	12,572	Insp.	12,776	Insp.	16,510
Mosquita blanca	ha	237,243	ha	140,000	-	-	-	-	-	-
Plagas de garbanzo	-	-	ha	25,000	-	-	-	-	-	
Picudo del chile	-	-	ha	6,000	ha	6,000	-	-	-	-
Rata de campo	ha	3,300	ha	150,000	ha	200	-	-	ha	200,000
Virus tristeza de los cítricos	-	-	ha	550	ha	440	ha	350	ha	400

Fuente: Programas de las campañas fitosanitarias 2001-2005

2.3.2. Cumplimiento de las metas financieras

Las metas financieras también se han cumplido, en muchas campañas se ha gastado más de lo programado y en muchos casos, esto no es compatible con las metas físicas. Por ejemplo, en el manejo de contingencias fitosanitarias, para el 2003, en metas físicas se cumple con un 100 %, sin embargo, el monto gastado es de 143%, como se observa en el cuadro 4 del anexo.

Estas situaciones podrían indicar que se hace una mala planeación de las actividades, la que incluye el presupuesto como parte fundamental. Otra situación es que la negociación del recurso dentro del subprograma es una constante. Además, el Subprograma inicia en enero de cada año, pero el anexo técnico, en el que se determinan las metas físicas y

financieras del subprograma se firma meses después y aparte, posteriormente hay un addendum, modificando al anexo.

Ello genera que se tengan que hacer adecuaciones sobre la marcha de las campañas con sus respectivas consecuencias fitosanitarias. Por ejemplo, en el caso de la campaña contra la mosca de la fruta, se programan determinadas metas financieras, pero se aplican más recursos de los programados. Hay casos extremos como es el de la rata de campo, en el que la metas financieras programadas para el 2005 fueron rebasadas con más del doble, la razón en este caso fue que la población de ratas se incrementó muy por encima de los monitoreos realizados en la región.

Hay otra serie de campañas, como lo es el caso del VTC, donde generalmente la meta financiera programada se cumple en su totalidad. Esta situación se debe probablemente a que hasta la actualidad se consideraba libre de VTC en la región y que por lo tanto no había factores que provocaran alteraciones en lo programado.

Capítulo 3
Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes

En este capítulo se realiza una evaluación de la transformación que han tenido en los últimos años los aspectos relevantes en la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas durante el periodo 2001-2005. Se destacan las acciones que están en marcha y las áreas donde debe concentrarse el esfuerzo para aumentar la eficiencia del Subprograma y sus campañas. Con especial atención se analiza el periodo 2005.

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

3.1.1. Efecto de la federalización en la gestión del Subprograma

Indudablemente que el efecto de la federalización en la gestión del Subprograma y las campañas, ha sido benéfico en principio, debido a que el CESAVESIN y las JLSV reciben recursos para la implementación de las campañas. El hecho de que el Subprograma se maneje en El estado y no desde SENASICA, ha permitido que se tenga un complemento entre las necesidades que hay a nivel nacional con las necesidades propias de la región, de tal manera que se incluyen en el Subprograma los dos tipos de campañas.

El hecho de que se compaginen los intereses es determinante para el logro de los objetivos de la sanidad vegetal, puesto que, debido a la gran diversidad de cultivos que se implementan en el país, así como los que se cultivan en Sinaloa, provoca que se tenga una serie de problemas fitosanitarios. Por ser Sinaloa una entidad eminentemente agrícola y en muchos casos con una agricultura muy intensiva, los problemas de sanidad vegetal se incrementan. Razón por la cual el gobierno estatal le ha brindado mucha importancia al Subprograma, al grado que, considerando los programas federalizados proporcionalmente, aporta más al subprograma que el Gobierno Federal.

El SENASICA busca con el Subprograma mejorar los estatus sanitarios para facilitar la comercialización, tanto a nivel nacional como internacional, con base en ello establece las prioridades nacionales, como lo es el VTC, el cual se podría considerar por algunos productores de cítricos como menos importante que otras plagas y enfermedades presentes en el Estado y que en estos momentos pueden estar afectando la producción.

En Sinaloa se tienen unas 700 mil hectáreas de temporal, las cuales no están contempladas en el Subprograma, puesto que gran parte de la producción de esa superficie es para el consumo local. Las plagas y enfermedades que se presentan no son una traba para su comercialización. Por esa razón hace falta hacer algunas adecuaciones para que el Subprograma responda plenamente a las necesidades del Estado. En este sentido, para las zonas de temporal no se está cumpliendo uno de los objetivos de la Alianza para el Campo, que consiste en aumentar progresivamente el ingreso de los productores e incrementar la producción agropecuaria.

3.1.2. Efecto de la federalización de la Alianza en las campañas fitosanitarias

El hecho de que las campañas fitosanitarias las operen las JLSV y el CESAVESIN, ha permitido que los productores se involucren más en el proceso de la sanidad vegetal, además ha permitido que las juntas locales obtengan recursos económicos, los cuales provienen de las campañas que han sido aprobadas por el Subprograma. Esta situación ha permitido que se tenga más control sobre las campañas, principalmente las que son de orden nacional como lo es la campaña contra las mosca de la fruta y contra el VTC.

Con la federalización el beneficio llega a los que aportan recursos para las campañas. En el caso del productor que tiene superficie de riego, aparte de pagar el agua, paga también un permiso de siembra, el cual es utilizado por las JLSV, sin embargo, el productor de las zonas de temporal en general, a excepción la JLSV de Elota, no paga ese permiso, pero tampoco recibe el apoyo del Subprograma. En este sentido, se debe buscar un mecanismo para que el productor de las áreas de temporal, aporte y reciba el beneficio.

Los aspectos negativos se reducen debido a que el recurso para las campañas depende del presupuesto federal, el cual está en dependencia de los acuerdos en el Congreso de la Federación y de cuando esté disponible el recurso para Sinaloa.

A pesar de ser mayos los aspectos positivos que los negativos, en algunas juntas locales se manifiesta inconformidad, debido a esto, se han organizado, pasando de ser Patronatos de Sanidad Vegetal a Juntas Locales de Sanidad Vegetal, para poder tener acceso a los recursos de la Alianza para el Campo. En algunos casos se considera que hay demasiada burocracia y se les solicita constantemente la información sobre las campañas.

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

3.2.1. Principales factores determinantes de la orientación del Subprograma

El rumbo que toma el Subprograma en Sinaloa depende principalmente de dos situaciones:

1) La Situación fitosanitaria a nivel nacional, lo cual determina las campañas de interés nacional y también son de interés local, tal es el caso de incluir en el Subprograma las campañas contra la mosca de la fruta, VTC y moscas exóticas.

2) La situación fitosanitaria a nivel local, en la cual se tienen plagas importantes que aún no se pueden erradicar, como lo es el problema de la mosca de la fruta y el carbón parcial del trigo. Así mismo en ocasiones se presentan condiciones ambientales y de producción que provocan un incremento de alguna plaga o enfermedad, causando severos daños económicos.

La campaña contra la rata de campo se realiza todos los años en Sinaloa, aunque en varias ocasiones no ha forma parte de las campañas apoyadas por la Alianza para el Campo. Para el ciclo agrícola 2004-2005 se presentó un gran problema con la rata en

diversos cultivos, como caña de azúcar, maíz y sorgo. Entonces la campaña contra la rata de campo se incluyó en el 2005.

Durante el ciclo hortícola 2005-2006 se presentó una problemática muy fuerte con insectos transmisores de enfermedades en hortalizas. En el 2006, de acuerdo con el CESAVESIN, las hortalizas se enfrentan a problema*s* fitosanitarios muy críticos como la mosquita blanca *(Bemisia tabaci y B. argentifolii*) geminivirus, Barrenillo del chile (*Anthonomus eugenni*) Pulgón de los Psilidos (*Bractericera cockerekki*), pulgones (*Aphis* spp.). Debido al ataque de estos agentes, los horticultores han tenido pérdidas cuantificadas en unos 300 millones de pesos. Con base en esa situación se establece la campaña contra insectos transmisores de fitopatógenos, la cual está plenamente justificada, puesto que se requiere que ese problema disminuya para los siguientes ciclos agrícolas.

El problema de plagas y enfermedades presentes se tienen que atacar de manera inmediata. Para ello, se debe hacer una programación más eficiente, con base en toda la información estadística existente, con la cual se puede estimar una situación para el ciclo en el que se establecerá la campaña.

La orientación del Subprograma no está basada en un programa ni a corto ni largo plazo. Las diferentes instancias que están en la dirección del Subprograma en el Estado tienen claro lo que debe ser la orientación del Subprograma a largo plazo, sin embargo, no hay un documento que indique la misión, la visión y la orientación que el Subprograma debe tener a largo plazo. Por lo tanto se recomienda que se elabore un plan a largo plazo en el que se indique el rumbo, los objetivos, metas, misión y la visión del Subprograma para los próximos diez años.

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

Los mecanismos estatales para la asignación de recursos para el Subprograma de Sanidad Vegetal, han variado muy poco a lo largo de los años y están regidos por las reglas de operación de la alianza para el campo, convenios específicos y los anexos técnicos que se firman cada año. El CESAVESIN hace una propuesta de programas para cada campaña en la que se incluyen los requerimientos financieros de acuerdo con las metas planteadas.

Los requerimientos financieros parten de la base de los antecedentes históricos de las campañas, los avances que se han tenido en las mismas, la problemática específica que se presenta para alguna campaña, las negociaciones que se tienen con cada una de las juntas locales, principalmente cuando una campaña es aplicada por más de una JLSV. En este caso, anteriormente, cuando un recurso de una campaña comprendía la jurisdicción de más de una JLSV, el recurso se entregaba al organismo auxiliar que tuviera mayor superficie con la problemática fitosanitaria específica. En la actualidad se reparte entre todas las juntas que tienen la problemática de esa campaña.

Algo determinante en la asignación de los recursos dentro del Subprograma es la disponibilidad de recursos tanto a nivel nacional como estatal.

El CESAVESIN maneja una cuenta en la que se administran los recursos ministrados por el FOFAES, así como en el caso de las aportaciones en efectivo de los productores. Para esta situación el SENASICA, por medio de la DGSV establece las prioridades tomando como base las campañas fitosanitarias a nivel nacional y el presupuesto programado en años anteriores. Una vez elaborado el presupuesto se presenta ante la Dirección General de Eficiencia Financiera y Rendición de Cuentas (DGEFyRC) de la Secretaría. Una vez autorizado el presupuesto, se define el calendario de entrega del recurso federal de acuerdo con el calendario autorizado por la SHCP. Posteriormente los recursos son radicados al FOFAES. La radicación del recurso al CESAVESIN se inicia cuando se tienen los programas de trabajo de cada campaña debidamente dictaminado, evaluado y revisado favorablemente por el SENASICA a través de la DGSV.

El CESAVESIN solicita los recursos económicos al FOFAES, para lo cual dicha solicitud debe se autorizada por la CRyS. Además se debe presentar copia de la comprobación de gastos, así como un informe técnico que indique el avance en las metas comprometidas en el programa de trabajo.

Los recursos de las campañas se transfieren a las JLSV según sea el caso, o bien se queda en el CESAVESIN, para las campañas que sean dirigidas directamente por este organismo. Para el 2005, el CESAVESIN controló directamente las campañas de mosca de la fruta, moscas exóticas y virus de la tristeza de los cítricos. Las ministraciones a las JLSV, se hacen sobre la base de un informe técnico y administrativo sobre los avances físicos y financieros ante la SubCRyS

3.3. Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005

3.3.1. Diseño y planeación

El diseño de la aplicación del Subprograma de Sanidad Vegetal está regido por una serie de documentos, como lo es la Ley Federal de Sanidad Vegetal en la cual se indican las atribuciones de la SAGARPA en materia de sanidad vegetal. Con base en la misma ley la SAGARPA expide las normas oficiales que establecen las campañas y cuarentenas fitosanitarias que sean necesarias, básicas en el diseño y planeación de los Subprogramas y las campañas. Estas normas oficiales también son básicas en el diseño de las campañas fitosanitarias. Un documento básico son las reglas de operación en el cual se encuentra el Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, que tiene como objetivo general, afianzar las políticas del plan sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer a las cadenas agroalimentarias y de pesca. En el Programa se establece la mecánica operativa con base en las reglas de operación de la APC.

El diseño y planeación del subprograma se realiza principalmente con base en el diseño y planeación de las campañas.

Las Juntas Locales hacen sus propuestas de programa de campaña de acuerdo con sus necesidades específicas. Con base en ello el CESAVESIN elabora los programas de las campañas que tienen tanto interés local como nacional. En este proceso se hace una consulta permanente con Gobierno del Estado y la delegación de la SAGARPA.

En cada campaña se plasman las metas físicas y financieras de cada una de las acciones. Sin embargo, hace falta que en los programas se tenga más precisión en cuanto a los objetivos y metas a cumplir, pero sobre todo que se tenga un diagnóstico más preciso de la problemática a resolver. También hace falta que, con base en la información disponible, se pueda predecir la problemática futura a corto y mediano plazo. Por ejemplo, la probabilidad de que en una época del año, baje el precio de los productos y sus repercusiones en la fitosanidad, debido a que el productor no cosecha el fruto. La probabilidad de que se presenten vientos fuertes que derriben los frutos de los árboles, la no eliminación de la soca, etc., se requiere que ésta comisión pueda hacer sugerencias sobre la problemática fitosanitaria que se puede presentar en el Estado, considerando los cultivos que se establecen, las fechas de siembra y la superficie de cada uno de ellos, entre otras cosas.

Con respecto de algunas acciones específicas en los programas, se contemplan metas que se cumplen y se trabaja con intensidad en muchos casos, sin embargo, no se tiene un pequeño programa de dichas acciones. Por ejemplo, en todas las campañas se contempla la acción de la difusión. De tal manera, que está actividad requiere de mayor orden. Es decir, cada junta realiza esa función, en algunas de ellas, como es el caso de la JLSV del Fuerte, hasta se tiene un periódico que se publica bimensualmente, cuando hay otras en las que esta labor es menos desarrollada. Este trabajo podría ser coordinado desde el CESAVESIN, sobre la base de un programa anual, en el que se indique claramente las actividades que se deben realizar.

Es probable que para que se llegue a un mayor nivel de precisión en los programas, en varias ocasiones se deba consultar a especialistas, para ello se requiere que se conforme un consejo consultivo que asesore a los responsables del Subprograma en la elaboración de los programas de las campañas. Así mismo es necesario que se conformen las necesidades de cada JLSV, así como también las estatales y nacionales, formando con ello un plan estatal de sanidad vegetal, a largo plazo.

En cada campaña se puede ser más preciso, como lo indica la normatividad, por ejemplo en el caso de la mosca de la fruta, especificar las actividades fitosanitarias de acuerdo con las fases de la campaña en cada zona del Estado, como se muestra en el cuadro 5 del anexo. Con base en ello el programa de la Campaña debería ser más específico en las metas físicas y determinar la cantidad de acciones y montos por área (zona norte, zona centro y zona sur) debiendo ser justificada estadísticamente el tamaño de la muestra en cada uno de los casos.

Al momento de definir el muestreo, deberán considerarse los dos sistemas de muestreo:

a) El muestreo general, el cual consiste en colectar la mayor diversidad de frutos de pericarpio suave susceptibles a ser infestados por las moscas de la fruta, sin poner énfasis en alguno en especial.

b) Muestreo normal, este se realiza en la fase de erradicación, es cuantitativo y se programa con base en la información generada por el muestreo general. Se muestrean prioritariamente los hospederos silvestres o cultivados que presentan un grado de infestación mayor y en forma secundaria, los que de acuerdo con el gradiente preferencial sigan.

Con base en los dos tipos de muestreos anteriores, se planifica el muestreo dirigido y el muestreo a centros de acopio y distribución. Entonces el programa de la campaña podría especificar el tamaño de la muestra para cada zona y los montos requeridos.

3.3.2. Operación y seguimiento

En este apartado se analiza la forma operacional y el funcionamiento de todas las dependencias o instancias participantes en cada una de las campañas fitosanitarias que se establecen y así definir las prioridades para el seguimiento y la ejecución de los programas, así como su reflejo en los resultados obtenidos en las campañas evaluadas.

El Subprograma de Sanidad Vegetal conjuntamente con gobierno federal a través del gobierno de Sinaloa, establece las reglas de operación donde continúan los apoyos para el desarrollo de los programas de campañas de los diferentes problemas fitosanitarios, así como las campañas de prevención de otros.

En el caso de las campañas voluntarias de interés local, el SENASICA, en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA y Gobierno del Estado, dictaminaron y aprobaron la asignación de recursos por actividad con base en la propuesta de trabajo por cada campaña elaborada por el CESAVESIN en la conjunción de los programas de las JLSV.

Los organismos auxiliares de sanidad vegetal, como lo es el CESAVESIN y las diferentes JLSV, contratan al personal técnico y administrativo de acuerdo con el perfil de los puestos requeridos. para la operación de las campañas fitosanitarias de acuerdo a la disponibilidad de presupuesto de los programas de trabajo en dichas campañas. Para el caso del CESAVESIN son el de Gerente General, Coordinador Administrativo, auxiliar administrativo, coordinador de campaña, unidad de capacitación y divulgación, unidad de calidad y mejora de los procesos, unidad de informática, auxiliar de campo y secretarias. Tomando como base las necesidades de cada campaña, los OASV contratan al personal que requieran, para esto último tendrán que ser aprobados por la CRyS.

La SAGARPA, a través del SENASICA otorga el recurso del programa correspondiente al Gobierno Federal y lo ejercen el CESAVESIN y las JLSV, conforme lo establece la normatividad.

Existe una Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) en el Estado, conformada por el Subsecretario de Agricultura del Gobierno de Sinaloa, como presidente, el subdelegado agropecuario de la SAGARPA, como secretario y el Presidente del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal, como representante de los productores. Esta comisión es muy importante puesto que a ella se le entrega el informe físico y financiero de cada campaña mensualmente. Una vez que dicho informe es avalado, el CESAVESIN hace la solicitud del recurso del siguiente mes, anexando el informe autorizado.

Para la operación del programa, el CESAVESIN cuenta con una estructura plasmada en un organigrama, En esta estructura se muestra una división formal de las funciones, sin embargo, en la práctica es común que algún funcionario esté involucrado en muchas otras acciones. La operación del Subprograma se esquematiza en la figura 2.

El SENASICA, es una parte importante en el desarrollo del Subprograma puesto que supervisa las acciones, principalmente de las campañas que son de interés nacional, con lo cual contribuye a que la operación del programa sea mejor.

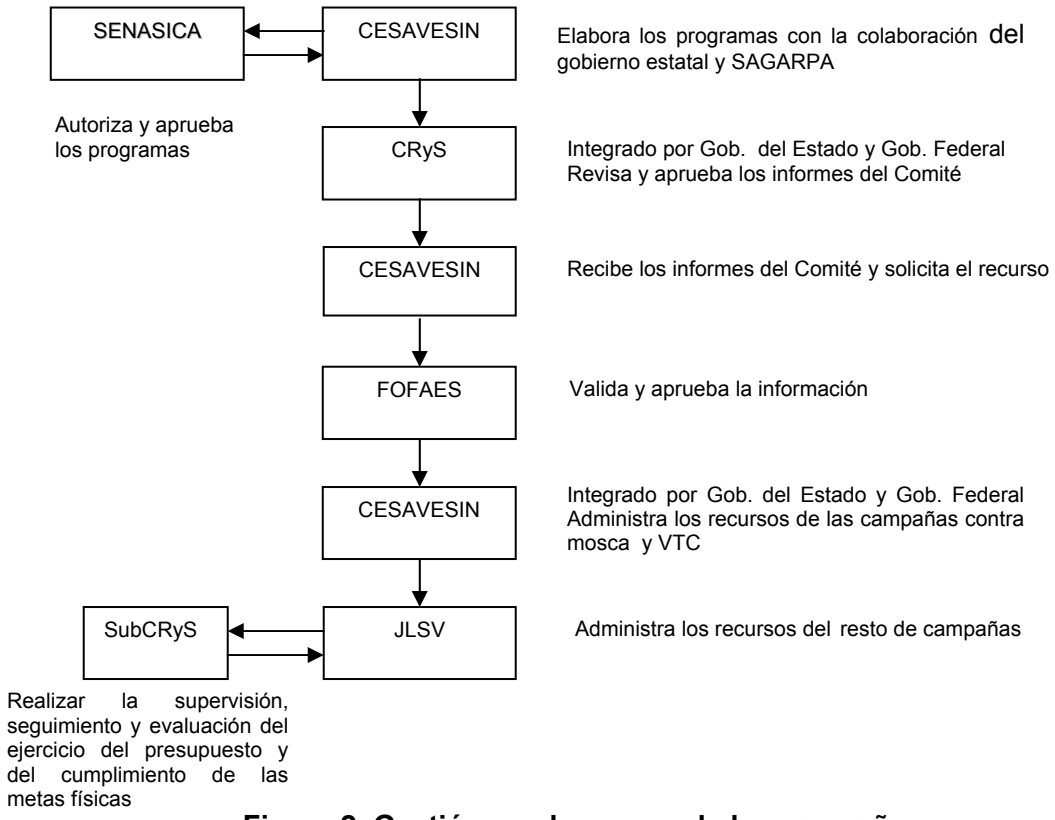

Figura 2. Gestión en el proceso de las campañas

3.4. Logros y avances en la integración institucional en el Subprograma y campañas evaluadas

3.4.1. Evolución y arreglo institucional

Como parte del proceso de descentralización de 1992 a 1995 y con el propósito de que los productores agrícolas participaran en la ejecución de las campañas fitosanitarias, el gobierno federal realizó convenios de coordinación de forma anual con el Gobierno del Estado y los productores integrados en el CESAVESIN. En esos tiempos lo que hoy son las JLSV funcionaban como Patronatos de Sanidad Vegetal.

Un aspecto básico para la integración institucional en el Subprograma de Sanidad Vegetal, lo constituye el convenio que en marzo de 1996 suscribió el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural y el Gobierno del Estado de Sinaloa, para la realización de acciones y ejecutar el Programa de Alianza para el Campo en esta entidad federativa. En dicho documento se plantea que la Alianza implica una eficiente coordinación entre las dependencias del Gobierno Federal y una comunicación abierta y continua con las organizaciones agropecuarias, así como la idea

de la invitación a que las entidades federativas y los productores participen con parte del financiamiento de los programas. En este convenio se está considerado que el Programa de Sanidad Vegetal, el cual tiene como objetivo "*Prevenir la entrada de plagas y controlar las que ya existen en todo el territorio nacional a través de la ejecución de Campañas Fitosanitarias"*, las cuales son operadas por el CESAVESIN. En este contexto la Dirección General de Sanidad Vegetal es el órgano rector en la emisión y supervisión de la normatividad que rige a los OASV, emite los lineamientos técnicos y administrativos para la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal de la Alianza para el Campo.

Una vez que se da inicio al Programa de la Alianza Para el Campo, los patronatos inician el proceso para convertirse en JLSV, como una forma de tener acceso a los apoyos de la Alianza. Es hasta el 2005 cuando se concluye ese proceso al finiquitarse la división del Patronato de Sanidad Vegetal de Guasave, para convertirse en dos Juntas, la JLSV de Guasave y la JLSV de Sinaloa de Leyva. En la actualidad en Sinaloa se tienen ocho JLSV debidamente conformadas: El Carrizo, El Valle de El Fuerte, Guasave, Sinaloa de Leyva, Guamúchil, Culiacán, Elota y El Rosario.

De acuerdo con lo conveniado, el Gobierno del Estado coordina la operación y funcionamiento de los Distritos de Desarrollo Rural, la SAGARPA sufraga el gasto asociado con la operación de los Distritos en materia de recursos humanos y materiales. En ese sentido, el Gobierno del Estado coordina la operación de los programas de las campañas de Sanidad Vegetal en cada DDR por medio de su participación en las Sub Comisiones de Regulación y Seguimiento (SubCRyS).

Posteriormente, teniendo como base el convenio anterior, el Gobierno del Estado firma con la nueva Administración Federal, otro convenio en el que se ratifica la conveniencia de continuar el desarrollo de los Programas de Alianza para el Campo e incorpora las adecuaciones identificadas en cinco años de operación, como necesarias para mejorar su desempeño y el logro de sus objetivos. En el convenio de 1996 se acuerda integrar al Consejo Estatal Agropecuario. Para el 2000, se acordó que el Consejo Estatal Agropecuario se constituyera en el órgano de decisión de los Programas de Alianza para el Campo. En el Consejo participan las organizaciones sociales y productores del sector agropecuario para definir sus planes, programas y prioridades. En este convenio se establece que para el caso de sanidad agropecuaria se destinará un monto mínimo equivalente al 5% de los recursos aportados por el Gobierno Federal a los Programas de la Alianza. Para la integración del monto total los gobiernos federal y estatal y los productores participarían con aportaciones porcentuales iguales.

En 1994 se emite la Ley Federal de Sanidad Vegeta, en ella se señala que es responsabilidad del Gobierno Federal emitir la normatividad en materia de prevención, control y erradicación de las principales plagas de interés económico a nivel nacional y estatal. Por otra parte, también se refiere al establecimiento y coordinación de campañas fitosanitarias sustentadas en los programas de trabajo, los cuales indican las acciones a realizar, siendo la Alianza para el Campo de donde provienen los recursos programados pra realizar las acciones. Para tal efecto se suscribe un Anexo Técnico en el que se establecen las metas y motos programados para las campañas fitosanitarias.

Conforme a las reglas de operación de los programas de Alianza para el Campo vigentes, el CESAVESIN administra los recursos conveniados para la realización de las diversas

actividades dentro de cada una de las campañas fitosanitarias de interés local, estatal, regional, nacional, de prevención y emergencia, así como contingencias fitosanitarias.

3.4.2. Desarrollo de la coordinación institucional

La coordinación institucional está basada en una buena división del trabajo en cuanto a sus funciones y responsabilidades. Hay cuatro instituciones básicas en el desarrollo del Subprograma, ellas son SENASICA, Delegación de SAGARPA en Sinaloa, Gobierno del Estado y el CESAVESIN.

La coordinación entre las instituciones se ha venido fortaleciendo conforme se desarrolla el Programa en la entidad. Una de las razones es que tanto el Gobierno Federal, como el Gobierno del Estado, consideran prioritario para el desarrollo de Sinaloa, que la agricultura esté bien fortalecida y uno de los aspectos determinantes en ello es la sanidad vegetal. Sin embargo, hay situaciones en las que parece no estar clara la relación de coordinación institucional, sobre todo en los puntos en los que realizan sus propias actividades las distintas instituciones. Por ejemplo, en puntos de verificación, tanto en carreteras como en aeropuertos hay varios jefes y cada uno corresponde a jefes distintos con base en su función. El encargado del CESAVESIN responde a esa instancia, mientras que el responsable de la SAGARPA responde al DDR respectivo o directamente a la Delegación, mientras que el responsable de SENASICA, responde a la Dirección General de Sanidad Vegetal en México.

Lo mejor sería que en cada sitio hubiera un solo jefe al cual rindieran cuentas los demás, por eso es necesario pensar en una nueva estructura organizativa donde, tomando como base las funciones de cada instancia, se tuviera como responsable al SENASICA y a su vez se estableciera un responsable de esa dependencia en la entidad.

La relación de las instituciones responsables del Subprograma se da de manera muy intensa con otras instancias que de una u otra manera tienen que ver con el desarrollo de la sanidad vegetal en el Estado. Sin embargo, en la mayor parte de las ocasiones esa relación no es formalizada sobre la base de un convenio de colaboración. Los módulos de riego colaboran con la mayoría de las JLSV de la entidad, prestando maquinaria y equipo para la aplicación de productos químicos, limpiando drenes y canales. En muchos de los módulos se paga el permiso de siembra cuando el productor cubre el costo del agua de riego. Ese recurso es transferido posteriormente a la junta local respectiva.

Por otro lado se deben coordinar bien las actividades con la SEMARNAT, puesto que muchos de las actividades que se realizan para el control de plagas y enfermedades están relacionadas con la conservación del medio ambiente. por ejemplo, la destrucción de las socas de los cultivos.

Por otro lado hay actividades de otras dependencias que afectan las actividades del subprograma, tal es el caso de la Secretaría de la Defensa Nacional, cuyo personal destruye los flejes para revisar los camiones en busca de droga.

Conforme a la Ley Federal de Sanidad Vegetal, el gobierno emite la normatividad en materia de prevención, control y erradicación de plagas de importancia económica y/o cuarentenaria a nivel nacional y estatal.

El SENASICA establece las prioridades de asignación presupuestal al Estado con base en los objetivos de las campañas a nivel nacional y el recurso programado en los años anteriores y con base en el presupuesto autorizado a nivel nacional. El recurso se deposita en el Fideicomiso del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Sinaloa (FOFAES). El inicio de la radicación del recurso al CESAVESIN para cada una de las campañas se presenta cuando los programas de trabajo están revisados, evaluados y dictaminados por el SENASICA, siempre y cuando estén disponibles dichos recursos.

De acuerdo con los convenios entre la Federación y Gobierno del Estado por medio de la Delegación de la SAGARPA en Sinaloa, ratifica la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria, quedando su ejercicio bajo la responsabilidad del gobierno estatal.

Para el caso del Subprograma de Sanidad Vegetal el Gobierno del Estado, tiene como tareas: proponer al Comité Técnico del Fideicomiso Estatal, los procedimientos operativos específicos para la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal y establecer los sistemas de información y los mecanismos que se llevarán a cabo.

La coordinación entre los tres sectores del Subprograma es buena. Aunque hace falta que el SENASICA participe de manera más integral en las actividades de fitosanidad. La presencia de ellos permite un filtro más en los cordones fitozoosanitarios, con lo cual se refuerza la vigilancia en esos puntos.

Capítulo 4
Evaluación de los resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas

Se determinó el grado de cumplimiento de las metas planteadas en el Subprograma dentro del periodo 2001-2005, haciendo una correlación con los impactos fitosanitarios alcanzados por el Subprograma y las campañas fitosanitarias. Los resultados del Subprograma se evalúan con base en los impactos que ha tenido el cumplimento de las acciones de cada una de las campañas, puesto que el Subprograma como tal no tiene parámetros para ser evaluado en lo general. En este sentido, sería conveniente que tanto la Delegación de SAGARPA como el Gobierno del Estado, en colaboración con el CESAVESIN, elaboren un plan de actividades propias del Subprograma, teniendo como objetivo fundamental disminuir el índice de plagas y enfermedades de los cultivos y en algunos casos erradicarlas.

4.1. Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas

Las metas programadas, tanto físicas como financieras, generalmente son cumplidas en cada una da las campañas, como se observa en la campaña contra el VTC en el 2005 (cuadro 9).Con respecto a esta campaña se observa que el resultado del cumplimento de las metas, desde que se implementó la campaña, ha sido positivo puesto que durante todos los años de muestreo no se ha detectado el VTC ni el pulgón café, vector de la enfermedad. Sin embargo, habría que analizar tres aspectos importantes.

Cuadro 9. Metas físicas programadas y realizadas en la campaña contra VTC en 2005

Conceptos	Programado	Realizado	%
Muestreo	400	409	102
Monitoreo	1,650	1,650	100
Diagnóstico	1,550	1,367	88
Superv. Viveros	1	10	10
Capacitación	10	10	100
Divulgación	3,000	3,000	100

Fuente: Informe cierre de programa 2005. CESAVESIN

a. ¿Realmente no hay VTC en Sinaloa? Lo más probable es que no, sin embargo, nunca se ha muestreado lo suficiente para que estadísticamente se demuestre que no hay ni VTC ni el pulgón café. Por lo tanto se tendría que hacer un diseño de muestra lo suficientemente grande y que comprenda toda la superficie para que el impacto fitosanitario de la campaña sea considerado positivo sobre la base de la declaratoria de que Sinaloa es zona libre del VTC.

b. Suponiendo que en Sinaloa no hay VTC, ¿realmente se debe a la campaña?, probablemente no, puesto que las acciones de la campaña se han orientado hacia el monitoreo, no al control, ya que no se ha encontrado. Por lo tanto se puede decir, que

el resultado de la campaña ha sido que con el tamaño de muestra utilizado, porque no se ha detectado el VTC.

c. La acción de los cordones fitozoosanitarios y los puntos de verificación en puertos y aeropuertos, los cuales están vigilados para que no entren productos contaminados con el VTC. En este sentido se podría decir que esos puntos de revisión han cumplido con su cometido junto con la serie de actividades que se realizan a nivel nacional para detectar y plagas y enfermedades en las casetas y cordones fitosanitarios.

En el caso de la campaña contra las moscas exóticas se presentó un incremento de las metas en el último año. Sin embargo, se observa una situación similar a la presentada en la campaña contra el VTC, es decir, es probable que las acciones de la campaña tengan resultados exitosos, pero también es necesario realizar un muestreo más exhaustivo para determinar que realmente no existen estas plagas en la entidad.

En el caso del manejo fitosanitario de la papa se observa que la mayor parte de lo programado se cumple tal y como se observa en el cuadro 10, a excepto del concepto de diagnóstico el cual no se alcanza a cumplir de manera total, solo se cubre en un 82%, mientras que en capacitación y divulgación se exceden. En este sentido habría que comentar que el diagnóstico es una actividad fundamental para que el resto de las acciones del programa se puedan diseñar de manera más eficiente.

Cuadro 10. Metas físicas en el manejo fitosanitario de la papa 2005

Conceptos	Físico		
	Programado	Realizado	%
Muestreo	14,000	13,554	97
Diagnóstico (tierra/follaje)	200	163	82
Control Quím.	14,000	14,000	100
Capacitación	3	4	133
Divulgación	4,000	6,286	158
Administración	7	7	100

Fuente: Programa de la campaña de manejo fitosanitario de la papa 2005

La cantidad de metas ha variado durante los años, como se muestra en el cuadro 11, una de las razones para que esto suceda es la superficie destinada al cultivo relacionado con la campaña. Por ejemplo, en la campaña contra el carbón parcial del trigo las metas se van reduciendo a la par con la superficie destinada a ese cultivo. Pero no es sólo la disminución de la superficie la que ha influido en la disminución de las metas. También hay que decir que como resultado del cumplimiento en las metas de la campaña contra el carbón parcial del trigo, la incidencia de la enfermedad ha disminuido significativamente al nivel que se puede considerar controlada.

Un aspecto indispensable para que las metas se cumplan es la coordinación institucional y que cada instancia cumpla con las tareas que le corresponden de acuerdo con los lineamientos técnicos y administrativos de sanidad vegetal. El hecho de que

constantemente se estén efectuando revisiones, entregando informes físicos y financieros, y que la entrega de estos sea requisito para que se proporcione la siguiente ministración es un aspecto que indudablemente ha influido para que las metas físicas y financieras por lo general se cumplan. Así mismo la supervisión que elabora el SENASICA influye para que se realicen las actividades programadas.

La actividad responsable del personal que labora en el CESAVESIN y en las JLSV del Estado, indudablemente que también ha contribuido para que las metas se cumplan de acuerdo con lo comprometido.

Cuadro 11. Metas físicas del subprograma de sanidad vegetal 2001-2005

	2001		2002		2003		2004		2005	
Campaña	Unid. Med.	Cant. suma	Unid. Med.	Cant Suma	Unid. Med.	Cant. suma	Unid Med.	Cant. Suma	Unid. Med	Cantid. Suma
Campañas de interés regional	ha	150,000	-	-	-	-	-	-	-	-
Caracterización fitos. de cult. Hort.	-	-	-	-	-	-	ha	80,000	ha	100,000
Carbón parcial del trigo	ha	25	Muest.	2,500	Muest.	4,000	ha	28,105	Muest.	950
Escama del mango	-	-	-	-	-	-	ha	5,000	-	-
Fondo de contingencias fitosanitarias	ha	51,800	ha	30,000	ha	30,000	ha	30,000	ha	30,000
Insectos vectores fitopatógenos	-	-	-	-	ha	123,000	-	-	-	-
Manejo fitos. de la papa	-	-	-	-	-	-	ha	14,000	ha	14,000
Manejo fitos. del Algodonero	ha	285	ha	1,800	-	-	-	-	ha	1,145
Manejo fitos. del cocotero	ha	6,000	ha	5,000	ha	4,000	ha	2,000	-	-
Manejo fitos. del maíz	-	-	-	-	ha	150,000	-	-	-	-
Mosca de la fruta	Insp,	158,129	Insp,	161,192	Insp,	164,380	Insp.	128,082	Insp.	162,906
Moscas exóticas	Insp,	12,900	Insp.	13,000	Insp.	12,572	Insp.	12,776	Insp.	16,510
Mosquita blanca	ha	237,243	ha	140,000	-	-	-	-	-	-
Plagas de garbanzo	-	-	ha	25,000	-	-	-	-	-	
Picudo del chile	-	-	ha	6,000	ha	6,000	-	-	-	-
Rata de campo	ha	3,300	ha	150,000	ha	200	-	-	ha	200,000
Virus tristeza de los cítricos	-	-	ha	550	ha	440	ha	350	ha	400

Fuente: Anexos técnicos y sus respectivos addendum del Programa de Sanidad e inocuidad Alimentaria.

Las metas financieras programadas generalmente se cumplen, como se observa en el cuadro 12, el gasto programado por actividad en la campaña contra moscas de la fruta. Existe una variación con respecto al porcentaje para cada una de las acciones. Por ejemplo en trampeo se cumple con el 92%, mientras que en muestreo se cumple con 151% y en control mecánico con 124% ¿Por qué se presenta esa variación y no se cumple con el 100% de las acciones en algunos casos y en otros se exceden hasta con más del 50%?.De acuerdo con el desarrollo de las campañas en ocasiones se presentan situaciones que provocan que se den condiciones propicias para que se incremente el tamaño de la población de una plaga.

En el caso de la mosca de la fruta se presentaron situaciones como falta de mercado del mango, por lo que el productor descuidaba la parcela, esto generaba condiciones

favorables para que la mosca se estableciera y desarrollara, por lo tanto, se debió sacrificar el muestreo, para incrementar las acciones en los diferentes tipos de control.

Cuadro 12. Monto por acción en la campaña contra mosca de la fruta en 2005

Acción	Federal	Estatal	Productores	Realizado	Program.	%
Trampeo	608,315	1,328,525	1,713,331	3,650,171	3,972,266	92
Muestreo	313,605	368,591	959,994	1,642,190	1,085,250	151
C. Mec. Cultural	206,787	283,221	,858,385	1,348,393	1,054 ,174	124
C. Químico	183,444	283,353	3,966,087	4,432,884	4,855,774	91
C. Autocida	1,088,769	1,554,542	797,819	3,441,130	2,981,642	115
C. Biológico	45,969	0	182,934	228,903	331,294	64
C. Autocida Plan Regulaciración	6,490,783	0	2,394,765	8,885,548	6,350,614	140
C. Biológico Plan Regularización	533,687	0	110,000	643,687	705,624	91
Capacitación	70,806	55,941	0	126,747	180,000	70
Divulgación	26,314	73,936	51,430	151,680	193,265	78
Identif. de especies	47,407	12,193	203,947	263,547	350,946	75
Regularización Cuarentenaria PVI, Cent. Abast.	1,065,366	2,109,624	4,088,564	7,263,554	10,059,746	72
Administración	383,223	801,940	1,375,407	2,560,570	2,133,132	120
Prog. emergente	2,680	0	0	2,680	793,488	34
Pago de Impuestos derechos	252,934	160,409	624,597	1,037,940	645,786	160
Total	11,320,089	7,032,275	17,327,260	35,679,624	35,693,000	9996

Fuente: Informes de Seguimiento de las actividades físicas y financieras de la campaña contra moscas de la fruta 2005.

Sin embargo, la falta de mercado en una época del año se vuelve a presentar en la cosecha del 2006. Esta situación no ha sido considerada en la planeación de las actividades de la campaña. Con respecto al 2005 las metas fueron modificadas, de tal manera que el resultado fue un incremento leve de la incidencia de mosca de la fruta en el sur de la entidad. Pareciera ser que el cumplimiento de las metas tiene impactos positivos en la campaña, mientras no se presenten situaciones extraordinarias. Esa situación se tiene que tomar en cuenta en las campañas puesto que en la agricultura se estarán presentando situaciones extraordinarias que hay que resolver pero sin afectar a otra serie de actividades programadas con anterioridad.

El cumplimento de las metas financieras también ha sido una realidad como se muestra en el cuadro 13. Aunque se observa que hubo gastos considerablemente más altos que lo programado en el 2005, para las campañas contra rata de campo y caracterización fitosanitaria de las hortalizas. En estos casos se observa el incremento debido a que las poblaciones de las plagas a controlar se elevaron altamente, o bien que fueron agentes trasmisores de enfermedades, como es el caso de la mosquita blanca en las hortalizas. En el caso de la rata de campo, se logró disminuir el problema, mientras que en el caso del manejo fitosanitario de las hortalizas es difícil considerar un avance, puesto que en

Cuadro 13. Metas financieras Sanidad Vegetal 2002-2005

Campaña	2002		2003		2004		2005	
	Metas Program.	Metas Realiz.	Metas Program.	Metas Realiz.	Metas Program.	Metas Realiz.	Metas Program.	Metas Realiz.
Caracterización fitosan. de cultivos Hort.	-	-	-	-	6,100,000	6,100,100	6,953,000	9,888,000
Carbón parcial del trigo	1,060,000	808,000	1,000,000	1,012,0000	2,385,128	2,385,128	1,050,000	1,050,000
Escama del mango	-	-	-	-	1,700,000	1,300,000	-	-
Fondo de Conting. fitosanitarias	1,430,369	10,502,100	1,967,853	2,807,853	1,032,010	2,354,603	1,300,000	1,300,000
Insectos vectores fitopatógenos	-	-	2,500,000	3,500,000	-	-	-	-
Manejo fitosanitario de la papa	-	-	-	-	1,600,000	1,600,000	3,210,000	3,350,000
Manejo Fitosanitario del Algodonero	250,000	2,624,000	-	-	-	-	1,200,000	1,224,000
Manejo fitosanitario del cocotero	650,000	200,000	470,000	520,000	600,000	600,000	-	-
Manejo Fitosanitario del maíz	-	-	2,000,000	2,500,000	-	-	-	-
Mosca de la fruta	15,838,459	19,148,351	22,086,116	23,590,923	32,260,038	35,611,617	35,693,000	37,878,804
Moscas exóticas	501,000	501,000	550,000	550,000	600,500	600,500	682,812	682,812
Mosquita blanca	4,400,000	10,441,000	-	-	-	-		-
Picudo del chile	1,750,000	-	1,750,000	3,250,000	-	-	-	-
Plagas de garbanzo	990,400	-				-	-	-
Rata de campo	7,000,000	-	5,800,000	5,800,000	-	-	9,276,687	21,315,348
Virus tristeza de los cítricos	350,000	400,000	250,000	250,000	1,900,000	1,900,000	1,050,000	1,050,000

Fuente: Informes de seguimiento de actividades físicas y financieras de las campañas, y actas de reuniones de la CRyS

septiembre del 2006, está por iniciarse el ciclo hortícola 2006-2007, en donde se verán reflejados los resultados de la campaña contra los insectos vectores de virus causantes de enfermedades en hortalizas.

Un resultado importante de las metas es determinar a cuántos productores se beneficia con las acciones, en el cuadro 6 del anexo se observa que con las acciones de las campañas se tiene formalmente una gran cantidad de beneficiarios, sobresaliendo la campaña contra la rata de campo con 12,850 beneficiarios en el 2005. Considerando que se aplicaron $21´315,348.00, le correspondería a cada beneficiario $1659.00 en promedio. Sin embargo, el número de beneficiarios por el Programa no es muy preciso ya que el beneficio es más general. Por ejemplo, el número de productores de maíz en el ciclo 2005-2006 fue mayor a los 25 mil.

En el caso de los beneficiarios de las campañas contra las moscas de la fruta también es mayor, aunque no estén considerados como productores, puesto que tienen un huerto de traspatio en el que hay árboles frutales de diferentes especies susceptibles de ser atacados por las moscas de la fruta. Estos beneficiarios no están considerados como productores comerciales.
Con base en lo anterior se debería hacer un padrón por cada comunidad rural identificando la cantidad de especies y el número de ejemplares de cada uno de ellas. Esta situación permitirá hacer una mayor planeación de las actividades contra las moscas de la fruta.

4.2. Modificaciones en los parámetros fitosanitarios

En el proceso de desarrollo del Subprograma afortunadamente el parámetro fitosanitario no ha cambiado, debido a que los resultados han sido la no presencia de esas plagas y enfermedades. Tal es el caso de VTC y las moscas exóticas. El caso más ilustrativo para abordar este tema es la campaña contra la mosca de la fruta. En el cuadro 14 se observa que el nivel de incidencia y de infestación en la zona norte, desde el 2001 se ha mantenido en cero. Para la zona centro se observa que del 2001 a 2004 el nivel de incidencia fue bajando gradualmente hasta llegar cero. Con ello se llega al nivel de considerar libre de la mosca de la fruta a dos regiones de Sinaloa. Con respecto la situación de la zona sur de la entidad se observa que la incidencia se ha mantenido, lo mismo que la infestación de tal manera, para el 2005 se observa un incremento de la mosca *Anastrepha obliqua* en ciruela y valores relativamente altos en *Anastrepha striata*, con un valor *de* 0.9260 larvas/kg (cuadro 15).

Cuadro 14. Nivel de incidencia de mosca de la fruta en las tres zonas de Sinaloa

Nivel	Zona del estado	Año			
		2001	2002	2003	2004
Incidencia (MTD)	norte	00	00	00	00
	centro	0.0033	0.0023	0.0014	00
	sur	0.0043	0.0053	0.0094	0.0059
Infestación (larvas/kg)	norte	0	0	0	0
	centro	1,226/6,051 (0.20)	164/4786 (0.034)	296/3004 (0.099)	0/8,900 (0)
	sur	1872/34,408 (0.054)	714/38,192 (0.0187)	455/29,108 (0.016)	887/ 4,952 (0.180)

Fuente: Campañas contra las moscas de las fruta 2003,2004 y 2005

La zona sur es la región más tropical de Sinaloa y es el área donde se tiene la mayor superficie cubierta con frutales, principalmente de mango y ciruela. Es probable tanto el nivel de incidencia como de infestación, que en corto plazo se baje a cero, para ello hay condiciones favorables que se deben aprovechar. Por un lado está que la porción norteña está libre de las diferentes moscas de la fruta; al oeste se encuentra el estado de Durango, el cual también está libre de esa plaga; por lado poniente se encuentra el Océano Pacífico.

La fuente más probable es la desinfectación que está por el sur, en este caso Nayarit, tiene mosca de la fruta, por lo cual es necesario que permanezcan vigilantes en el cordón fitozoosanitario de La Concha en Escuinapa. Pero no sólo en la caseta de inspección también hay que intensificar la vigilancia en los caminos y brechas por los cuales se pueda pasar el producto de Nayarit a Sinaloa, para lo cual es necesario auxiliarse de los policías municipales y estatales. Esta acción debe combinarse con la intensificación en el control mecánico, químico y biológico de estas moscas de la fruta. Habría que valorar si una parte de los recursos destinados para el muestreo en esa zona se reorientan hacia el fortalecimiento de los diferentes tipos de control. Es decir, se conoce el nivel de incidencia en la zona, no se aspira en lo inmediato a que sea declarada esa zona como región libre,

por lo tanto se podría plantear los indicadores de incidencia y nivel de infestación se midieran en dos años, por ejemplo.

La campaña contra la mosca de la fruta se ha planteado como metas, reducir la incidencia de moscas de la fruta en la zona sur como se indica en el cuadro 15. De lograrse esta situación, se tendría un avance muy importante en la erradicación de esta plaga.

Cuadro 15. Nivel de incidencia de mosca de la fruta en la zona sur del estado de Sinaloa

Concepto	2005
MTD	
Anastrepha ludens	0.0002
Anastrepha striata	0.0040
Anastrepha obliqua	0.0006
Anastrepha serpentina	0.0000
Larvas por kilogramo	
Anastrepha ludens	0.0482
Anastrepha striata	0.9260
Anastrepha obliqua (mango)	0.0081
Anastrepha obliqua (ciruela)	0.2120
Anastrepha serpentina	0.0000
Lotes larvados por empaque	19
Lotes larvados en frontera	0
Num. ha certificadas con HTMLMF	0

Fuente: Programa de Campaña contra Mosca de la Fruta en Sinaloa, 2006

4.3. Cambios en los estatus fitosanitarios

Dentro de las campañas se han tenido mejoras, entendiendo esto como la disminución de la superficie dañada y del nivel de infestación, proceso de reconocimiento de zona libre y de baja prevalencia. También habría que considerar como positivo el impedir que se introduzca una plaga o enfermedad. En este sentido se puede considerar que hay varios hechos que indican los avances del Subprograma.

Con los monitoreos realizados no se ha encontrado el VTC y su vector, el pulgón café. Así mismo no hay evidencias de que se hayan presentado ejemplares de moscas exóticas.

En 1984 surge la campaña contra la mosca de la fruta en Sinaloa, como un proyecto fitosanitario para el control de las moscas de la fruta del género *Anastrepha*. En este proyecto participó la Secretaría de Agricultura, a través del Programa de Sanidad Vegetal, el Gobierno del Estado de Sinaloa, CONAFRUT y productores de mango.

En 1986 se logra ubicar la plaga por especie y hospedero, su distribución geográfica y dinámica poblacional, en ese entonces se concluye que en Sinaloa se encuentran tres especies: la mosca de los cítricos (*Anastrepha ludens*), la mosca de los ciruelos (*Anastrepha obliqua*) y la mosca de la guayaba (*Anastrepha striata).*

En 1992 la Campaña Nacional Contra las Moscas de la Fruta interviene en Sinaloa mediante acuerdo tripartita entre el Gobierno Federal, Gobierno Federal y el CESAVESIN. Las tres partes aportarían recursos económicos; la federación y el Gobierno del Estado se encargarían de normar, supervisar, apoyar y asesorar al CESAVESIN. A partir de entonces se ha incrementado el número de trampas McPhail establecidas. Primeramente en las áreas comerciales y posteriormente en las áreas marginales.

Para el 17 de abril del 2001, la zona norte que comprende cinco municipios del Estado, es declarada zona libre. Afortunadamente, no se han encontrado ni larvas ni adultos de alguna de las moscas de la fruta.

Para el caso de la zona centro, afortunadamente los niveles de incidencia de esta plaga ha disminuido gradualmente, de tal manera que el 24 de agosto de 2005 se declara como zona libre, comprendiendo a siete municipios (Guamúchil, Mocorito, Angostura, Badiraguato, Navolato, Culiacán y Elota). A pesar de ello, la incidencia se ha incrementado en la zona sur por lo que es necesario redoblar esfuerzos para poder pasar a la fase de erradicación y posteriormente a la fase de libre.

En abril de 2001, la SAGARPA declara zona libre de moscas de la fruta a la parte norte del estado de Sinaloa, la cual comprende cinco municipios: Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa de Leyva. Esta misma área, en junio de 2003, también es reconocida como zona libre de moscas de la fruta, por parte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Esta situación permitió a los productores de mango y otras frutas exportar hacia los Estados Unidos sin el tratamiento hidrotérmico de poscosecha. Desde el año 2002 la zona centro inicia con la fase de erradicación, con acciones de control autocida, mecánico y químico, así como un muestreo intensivo.

Después de cumplir eficientemente con la norma NOM-023-FITO-1995, el día 16 de agosto del 2005, se decretó la no incidencia de mosca de la fruta en la zona centro, la cual comprende los municipios Guamúchil, Angostura, Badiraguato, Navolato, Culiacán, Elota y Cosalá. Lo que sigue es que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos realice lo mismo en el 2006. Esta situación traerá muchos beneficios puesto que parte del mango que se produce en el centro del Estado tiene que ser trasladado hacia el sur del mismo para recibir el tratamiento hidrotérmico correspondiente, lo que implica un incremento muy considerable en los costos.

Para explicar mejor la evolución del estatus fitosanitario en la campaña contra la mosca de la fruta, se elaboró una escala subjetiva, en la que tomaron en cuenta los valores siguientes: 1 = fase de control en todo el Estado; 2 = fase de baja prevalencia en el Estado; 3 = dos áreas de baja prevalencia y un área libre; 4 = USDA reconoce zona libre a la parte norte Sinaloa; 5= dos zonas libres y una de baja prevalencia; 6 = toda la entidad libre de mosca de la fruta (figura 3). Es necesario redoblar esfuerzos para que el sur del Estado también esté libre de mosca de la fruta.

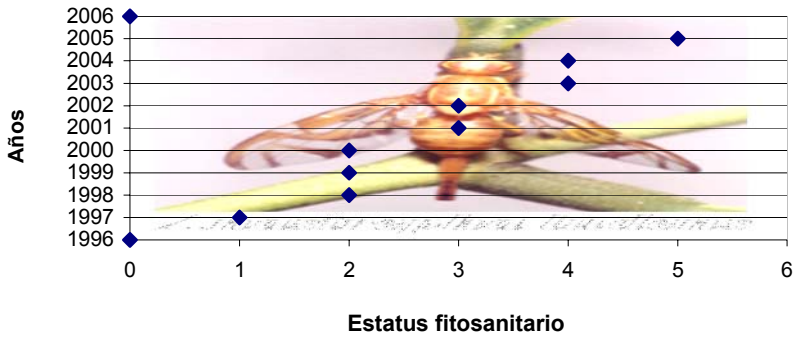

Figura 3. Evolución del estatus sanitario de Sinaloa con respecto a la mosca de la fruta

Moscas exóticas

Algunas especies de moscas exóticas, como la mosca del Mediterráneo (*Ceratitits capitata* W.) daña a más de 200 especies de frutales y hortalizas comerciales y silvestres. Existen varias especies de mosca de importancia cuarentenaria, como la mosca del Mediterráneo, la mosca oriental (*Bactrocera dorosalis* H.), mosca del melón (*Bactrocera cucurbitae* C.), mosca del Caribe (*Anastrepha suspensa* L.) y mosca de la manzana (*Rhagoletis pomenella* W.). Tomando en consideración la importancia que representan las áreas libres de moscas de la fruta, ubicadas en los municipios de Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa, que son reconocidas internacionalmente, con 2,580 ha de mango y aproximadamente 815 ha de cítricos destinadas a la exportación, se mantiene actualmente una constante supervisión y vigilancia además de que se realizan monitoreos continuos.

Con las actividades de la campaña, que consiste en el monitoreo mediante trampas tipo "Jackson" en todo el Estado, se ha demostrado que no hay presencia de moscas exóticas en la entidad. Esa cuestión por si misma refleja un avance. Pero sobre todo pudiera reflejar la efectividad que se tiene en los puntos de revisión en puertos y aeropuertos.

Por lo anterior, se contempla que al conservar la categoría de zonas libres, los productores agrícolas cuentan con la alternativa de reconvertir los cultivos tradicionales de granos a frutales, reduciendo así los costos de producción y teniendo una mejor apertura de comercial.

Virus de la tristeza de los cítricos

Las actividades permanentes en los cordones fitozoosanitarios, han permitido que Sinaloa se mantenga con el estatus de zona libre del VTC y de su principal vector, el pulgón café. Aunque el pulgón café no se encuentra en Sinaloa, se tiene la presencia de otros como lo son *Aphis gossipii, A. spiraecola, Toxoptera aureanti y Mysus persicas*. Los productores de cítricos llevan a cabo medidas de control para áfidos, utilizando *Chrysopa*. También se está dando la reconversión teniendo como base los patrones tolerantes como lo es

Citrange carrizo, C. v*olkameriana* y C. t*roye*r. Para este tipo de actividades se construyó un vivero certificado para la producción de plantas libres de VTC.

Actualmente se encuentran establecidas 2,500 ha de cítricos, entre los que destacan naranja, toronja y limón en toda la entidad, con una producción de 45,000 toneladas y un valor de la producción de 68 millones de pesos, generando con ello alrededor de 5,000 jornales.

Con base en los resultados de los muestreos, se ha iniciado la integración del expediente técnico para sustentar el estatus de área libre del VTC, sin embargo, para ello se tiene que realizar una actividad de muestreo más intensa la cual comprenda una superficie mayor, así como también un número mayor de unidades de muestreo, de tal manera que se demuestre que no hay VTC en Sinaloa.

Carbón parcial del trigo

Sinaloa está considerado como una zona bajo control. De acuerdo con el CESAVESIN, la enfermedad del carbón parcial del trigo se detectó por primera vez en 1983. A partir de ese momento presenta un incremento considerable, al grado de que en 1986 resultaron afectadas 23,037 ha de las 26,687 sembradas; la enfermedad siguió incrementándose y en 1989, resultando afectadas 53,148 ha de las 62,083 sembradas.

El carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*) se encuentra distribuido en la zona triguera de Sinaloa, presentando sus mayores porcentajes de infestación en las áreas costeras de los municipios de Ahome, Guasave y Angostura, en niveles que fluctúan entre el 2 y 3% respectivamente, ocasionando pérdidas por mala calidad del grano hasta en un 10% de la producción total y un monto aproximado a los $ 10’ 000,000.00.

El ataque del carbón parcial del trigo ha disminuido gradualmente. Se considera que para el 2002, el porcentaje de infestación era de un 8%, y para el 2004 bajó a un 3%, y de acuerdo con el programa del 2006, los niveles de infestación pueden ser menos del 1%, gracias a las acciones de la campaña, como lo es la introducción de variedades resistentes a la enfermedad.

Caracterización fitosanitaria de la papa

Hay plagas cuarentenarias como los nematodos *Glodera rostociensis* y *Meloidogyne chitwoodii*, así como virus de las variantes VY de la papa, los cuales no se encuentran en la entidad, pero que son una potencial amenaza para los lotes productores de semilla en la región norteña del Estado.

Esta campaña se concentra en erradicar a la paratrioza *(Bactericera cockerelli).* Para el 2005 no había superficie dañada, aunque hay algunas infestaciones sin causar daños. Lo mismo sucede para el 2006.

En el 2004 se integró el expediente para el reconocimiento de zona libre del nematodo dorado en los municipios de Ahome y Guasave, esto se ratifica para el 2005. Cumpliendo con la normatividad, en el 2006 se sigue conformando el expediente técnico para obtener

la declaratoria de zona libre en Sinaloa. Esta situación permitirá a Sinaloa continuar con el liderazgo en la producción de ese tubérculo.

Caracterización fitosanitaria de las hortalizas

En este caso son muchos los insectos y enfermedades que atacan a las hortalizas, por lo que es difícil definir que si el estatus fitosanitario de las hortalizas ha mejorado o se tiene una mayor incidencia de ellas. En este caso, las condiciones ambientales son determinantes para la fluctuación de las poblaciones. Por ejemplo, en la mosquita blanca se observa que las poblaciones disminuyen cuando se presenta la época de lluvias, y la densidad de cada especie de plaga se modifica conforme pasa el tiempo y con ello se modifican las condiciones ambientales.

En este aspecto tiene mucho que ver con la actitud de los productores que tienen que contribuir para que el campo se mantenga libre de malezas. Así mismo es necesario que el agricultor destruya en tiempo y forma la soca. De lo contrario el problema nunca terminará. Es decir, el Subprograma debe buscar una forma de incorporar a los productores a las diferentes campañas. Puede ser a través del convencimiento por medio de convenios particulares con agrícolas, estimulándolos mediante premios a quienes cumplan con la normatividad, etc.

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

En varias campañas es posible observar una correspondencia entre el cumplimiento de las metas y los avances fitosanitarios en las campañas evaluadas. Indudablemente que las acciones emprendidas han sido determinantes en la erradicación de algunas plagas en algunas regiones, como es el caso de las moscas de la fruta que han sido erradicadas de la zona norte y centro de la entidad. Si hay correspondencia entre las metas físicas y financieras cumplidas y el avance en el estatus fitosanitario, se puede inferir que al incrementarse las metas se mejoraría la situación con respecto a la mosca de la fruta en el sur de la entidad.

Con las acciones de los puntos de vigilancia se ha evitado la presencia de plagas como lo son las moscas exóticas, Así mismo se supone que la entidad está libre del VTC, por lo que se puede decir que hay una correspondencia positiva entre la acción de los puntos de revisión y el resultado.

Sin embargo, en ocasiones, cuando se presenta alguna situación extraordinaria, se tienen incrementos poblacionales importantes. En el caso de la rata de campo, se dio un incremento poblacional muy grande influido por las condiciones meteorológicas que se tuvieron al final del 2004 y principios del 2005, lapso en el que se presentaron precipitaciones muy superiores al promedio para estos periodos. Así mismo la proliferación de virosis en hortalizas en un hecho que ha provocado muchas pérdidas económicas.

En el caso de las moscas de la fruta también se presentaron incrementos poblacionales en la zona sur, lo cual influyó que una gran cantidad de fruto no se cosechara, debido al bajo precio del mercado. Situaciones de ese tipo se presentan a lo largo de la historia de la sanidad vegetal en Sinaloa.

Con los dos ejemplos anteriores se observa que, aunque se logro el cumplimiento de las metas físicas, los problemas se incrementaron. Esta situación podrá dar la idea de que se programa sin considerar los factores externos que en un momento dado pudieran presentarse, por esa razón se recomienda que los programas se realicen sobre la base de la mayor información posible, que permita pronosticar situaciones adversas y sobre ello actuar. Se debe tener un banco de información sobre la fluctuación de la producción, los precios a nivel nacional e internacional y su repercusión en el Estado.

Capítulo 5
Perspectiva del Subprograma y las campañas

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

5.1.1. Factores fitosanitarios y comerciales

Los factores que causan o que pueden causar problemas de sanidad vegetal en Sinaloa están plenamente identificados y se está actuando sobre ellos por medio de las campañas del Subprograma y por otras que de manera local implementan las JLSV. Esta situación se puede analizar por grupos de cultivos.

Hortalizas

La mayor parte de la cosecha de productos agrícolas que se producen en Sinaloa salen del estado. Respecto a las hortalizas, su producción es principalmente para exportar hacia los Estados Unidos y en menor medida a otros países, con lo que se genera una gran cantidad de divisas. Se producen hortalizas, como es el caso de la berenjena, que la una gran cantidad de sinaloenses nunca han consumido, lo que nos da una idea general que los principales productores agrícolas tienen bien definido el destino final de su producción.

En caso específico del tomate, Sinaloa ocupa el primer lugar en superficie destinada a ese cultivo así como también en producción, como se muestra en la figura 5 el anexo. En Sinaloa se tiene una gran producción de tomate, sin embargo, con ello se propicia la presencia de una gran cantidad y diversidad de plagas y enfermedades que lo atacan. Una de las principales plagas es la mosquita blanca, la cual es problema por el daño directo que ocasiona, pero también indirectamente, porque es principal transmisor de geminivirus que provoca la muerte de la planta. Para el ciclo 2005-2006, se tuvo que rastrear una superficie de 1200 hectáreas debido a presencia y ataque del geminivirus.

La producción de hortalizas implica costos de producción muy altos. En el cuadro 7 del anexo se muestran los costos de producción del tomate de vara, en el que se indica que el costo por ha es de aproximadamente 70 mil, lo más relevante, es que la mayor cantidad se destina para el rubro de control de plagas y enfermedades con $8,537.57 por hectárea. Dichos costos en si son muy importantes; a eso hay que añadir que ese monto refleja la gran cantidad de insecticidas que se tiene que aplicar para el control de plagas y enfermedades. Este aspecto conduce a otra situación muy importante para la comercialización de las hortalizas, esto es al incremento de la contaminación de suelo, agua y aire.

La cantidad de plagas y enfermedades que atacan a cada especie de hortalizas es muy grande, varias de ellas son comunes en grupos de hortalizas, como lo es el caso de la mosquita blanca, la cual ataca a una gran cantidad de especies.

Frutales

La fruticultura es una rama de la agricultura que se está impulsando una manera de desarrollar la reconversión productiva. La especie de frutal que más se cultiva en el Estado es el mango, el cual ha incrementado gradualmente la superficie, como se muestra en la figura 4, aunque en los dos últimos años a tenido un ligero decremento.

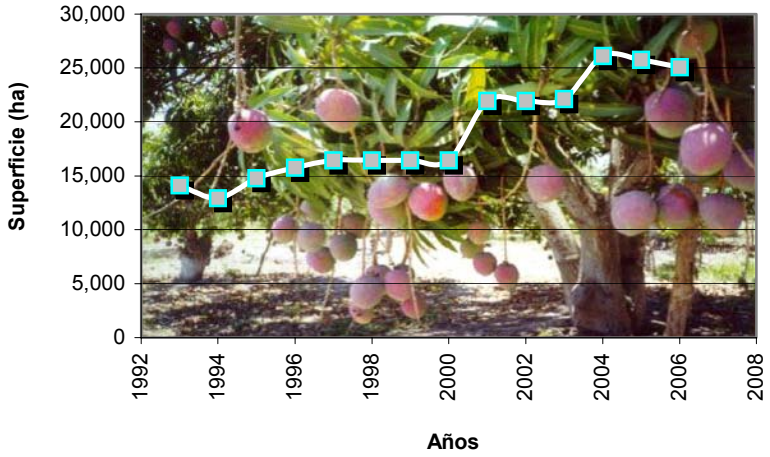

Figura 4. Superficie destinada al mango en Sinaloa

No sólo se incrementa la superficie, también se incrementa gradualmente la producción por hectárea. Gran parte de la producción de mango es destinada a la exportación, principalmente a Estados Unidos, Japón, Australia, por lo que es una importante generadora de divisas. Actualmente, la mayor parte del mango que se exporta en Sinaloa tiene que pasar por un tratamiento hidrotérmico contra las larvas de moscas de la fruta que pudieran estar entre la pulpa del fruto.

Con respecto a los cítricos se tiene que, aunque la producción de ellos en Sinaloa es baja, puesto que sólo cubren una superficie de unas 2500 ha, el proceso de reconversión se está dando y se pretende por parte del gobierno que para los próximos diez años se tengan sembradas 30 mil hectáreas con cítricos. En este sentido hay que valorar que la superficie destinada y la producción de estas especies son bajas. La importancia radica en que tanto el gobierno federal como el estatal le están dando impulso a la citricultura, por lo que es importante que la entidad se encuentre libre del VTC y del pulgón café, que es el vector de esta enfermedad. En la producción de cítricos y otros frutales en necesario que se tenga presente que hay enfermedades que podrían afectar seriamente la producción por lo que se debe estar atento.

Con respecto a la campaña contra mosca de la fruta, el hecho de que se haya declarado zona libre a la parte central del estado, permite mayor posibilidad de exportar frutas, principalmente de mango. Un factor en contra de la comercialización es la poca demanda, que es superada grandemente por la oferta, por lo cual el precio del mango es muy bajo en la actualidad. Así mismo este problema de baja demanda repercute en la campaña

contra la mosca de la fruta, debido a que el productor le pone menos interés al cuidado de la huerta, dejando perder el fruto dentro del predio.

Granos
La superficie destinada a los granos es muy amplia, sobresaliendo maíz, garbanzo y frijol. En Sinaloa se sembraron más de 400 mil hectáreas en el ciclo otoño invierno 2005-2006, como se muestra en las figuras 6 y 7 del anexo, rebasando con mucho al resto de los estados del país. Con esa superficie se producen más de cuatro millones de toneladas para cubrir gran parte de las necesidades del país.

Además de cubrir una gran superficie, en la entidad se obtiene la producción por hectárea en promedio más alta del país. Esta situación puede indicar que en la región se tiene la tecnología y las condiciones adecuadas para la explotación de este cereal. Si a esas condiciones le añadimos que México es deficitario en la producción de maíz y que tiene que importar grandes cantidades al año, se podría concluir que hay que impulsar la producción del grano en aquellas áreas de Sinaloa en las que se tengan las condiciones más adecuadas. Para ello se tendrían que tomar medidas, una de ellas son las medidas fitosanitarias. Una de las razones es que el mono y unicultivo son condiciones propicias para el desarrollo de plagas y enfermedades.

Aunque el maíz no tiene problemas de comercialización, debido a la presencia de plagas y enfermedades, sí se deben diseñar estrategias que contemplen el manejo integral desde la siembra hasta el almacenamiento. En este último aspecto hay que considerar el control de las plagas de los granos almacenados y los productos que se utilizan para su control.

5.1. 2. Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario

5.1.2.1. Estructura y organización de las instancias gubernamentales a nivel estatal, responsables del Subprograma

Por parte del Gobierno Federal, la instancia que opera en el Subprograma es la Jefatura de Sanidad Vegetal, de la delegación de SAGARPA en el Estado. Se apoya en los distritos de Desarrollo Rural para supervisar las diversas actividades que son realizadas dentro de las JLSV en los PVI y el cordón fitozoosanitario que está ubicado en La Concha, Sinaloa.

La estructura fitosanitaria no incluye a los CADER, los cuales deberían ser considerados en algunas de las actividades a desempeñar por el Subprorama, como podría ser el de la difusión de las campañas correspondientes a la zona de cada uno de ellos. Sin embargo, para ello se requeriría generar condiciones más adecuadas de trabajo en cuanto a equipamiento, espacios, etc.

Existe una Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS), dentro de ella participan los tres sectores. Esta comisión es muy importante puesto que de su aprobación es significativa para que las campañas continúen ejecutándose adecuadamente. Una función que no ha cumplido cabalmente la CRyS es la de promover la aportación de recursos de

los productores. La CRyS podría ser un buen medio para promover entre los productores la participación más activa en todos los procesos de la sanidad vegetal de la entidad.

El SENASICA es el que se responsabiliza ya que tiene la potestad para establecer las prioridades a los distintos programas nacionales, como lo son las Campañas Nacionales Contra Mosca de la Fruta y Virus Tristeza de los Cítricos. Esta dependencia descentralizada podría tener su representación en Sinaloa.

5.1.2.2. Análisis de la estructura y organización de los productores

El Comité Estatal de Sanidad Vegetal, participa en el Subprograma realizando las funciones que le corresponden de acuerdo con los lineamientos administrativos de Sanidad Vegetal. Sin embargo, al momento de realizar las tareas en muchos sentidos ese organigrama no es respetado, además de que es susceptible de ser mejorado, lo cual tendrá que ser sobre la base de una discusión en una reunión de la asamblea general del CESAVESIN.

Las JLSV están bien estructuradas, aunque, existen diferencias muy marcadas en cuanto a infraestructura y desarrollo. Algo común en todas ellas es que hace falta personal para cubrir las necesidades de toda el área que cuenta con sistema de riego, la falta de personal se acentúa cuando dan servicio a las zonas de temporal. Esto último no es una obligación puesto que los productores de las zonas de temporal no cotizan, porque no pagan el permiso de siembra (sólo los agricultores de la zona de temporal correspondientes a la JLSV de Elota pagan cuota).

Los tres niveles comprometidos con la sanidad vegetal están cumpliendo con su función de acuerdo con lo que le corresponde hacer a cada instancia, sin embargo, podría considerarse que sería más eficiente haciendo algunas adecuaciones pequeñas. Por ejemplo, un recurso desaprovechado son los CADER están distribuidos por todo el Estado y no se les encomienda ninguna función respecto a la Sanidad Vegetal. Es común ver a muchos productores en estos centros de apoyo, donde tramitan asuntos relacionados con sus actividades.

Por otro lado, podría incluirse una instancia que se encargara de la difusión de los aspectos fitosanitarios, la cual mantuviera informados, sobre normatividad, cursos, problemática general, etc., a todos los involucrados en la ejecución del subprograma y además al público en general. Este órgano informativo estaría coordinado directamente por el SENASICA o bien por el CESAVESIN y trabajaría con todas las instancias relacionadas con el Subprograma de Sanidad Vegetal, incluyendo al público. Cada campaña tiene sus acciones de difusión, las cuales podrían ser coordinadas por medio de este sistema, de tal manera que esas acciones fueran más eficientes y eficaces.

De manera general las JLSV coinciden en que las dependencias en participación son excesivas, aunado a que periódicamente requieren de información, lo cual provoca una menor agilidad en los procesos del Subprograma.

Aunque, tanto las JLSV como el CESAVESIN, son representantes de los productores, es necesario que en lo individual los productores establezcan el compromiso de trabajar en la limpieza de sus predios, eliminando condiciones propicias para el desarrollo de plagas y enfermedades.

5.1.3. Visión presente y futura

Tomando en cuenta los planteamientos de la SAGARPA, el SENASICA, la SAyGP, la Ley de Sanidad Vegetal, la normatividad correspondiente, las actividades del CESAVESIN y de cada una de las campañas, se entiende que el Subprograma de Sanidad Vegetal actualmente es un programa federalizado para el combate y control de plagas y enfermedades de las plantas de interés económico en Sinaloa, que trabaja para evitar la introducción de nuevas plagas y enfermedades, que por un lado afecten la producción agrícola, y por otro, la comercialización internacional, para lo cual se coordinan los gobiernos Federal, Estatal y los productores.

Misión

Ser el programa federalizado, responsable de de combatir plagas y enfermedades de las plantas de interés económico en Sinaloa, impulsando las políticas, programas y acciones para el control de plagas y enfermedades, contribuyendo al desarrollo de la agricultura sustentable basado en las leyes y la normatividad correspondiente, de tal manera que:

a) Se generen condiciones de fitosanidad adecuada para la exportación de productos agrícolas.
b) Se impulse el manejo integrado en el control de plagas y enfermedades de los cultivos.
c) Se contribuya en el desarrollo de las capacidades del personal humano para el manejo adecuado de plagas y enfermedades.
d) Impulsar la diversidad productiva como una forma de controlar plagas y enfermedades.
e) Impedir la introducción de nuevas plagas y enfermedades al estado.

Visión

Programa con reconocimiento nacional por su eficacia, responsabilidad y transparencia en el control y erradicación de plagas y enfermedades de las plantas, cuidando al medio ambiente, lo que permite un incremento en el rendimiento de los cultivos sin problemas fitosanitarios para la comercialización internacional. Cuidando el desarrollo sustentable de la agricultura, de tal manera que:

a) Se ha erradicado del estado a plagas y enfermedades que eran un obstáculo para la comercialización a nivel internacional.
b) Existe la cultura de controlar plagas y enfermedades cuidando el desarrollo sustentable de la agricultura.
c) Existe la infraestructura física para impedir la introducción de plagas y enfermedades a la entidad.

d) Se dispone de personal capacitado y la infraestructura suficiente para atacar y eliminar cualquier contingencia fitosanitaria que se presente en la entidad.
e) Se ha potenciado al máximo la sinergia interinstitucional con la participación del Gobierno Federal, el Gobierno Estatal y los OASV.

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

La Ley de Sanidad Vegetal considera las sanciones a quien viole dicha ley, para ello en el artículo 66 considera 17 tipos de infracciones administrativas, sin embargo, los infractores de alguna u otra manera no son sancionados cuando existe el problema, puesto que hay todo un procedimiento a seguir, mientras el problema fitosanitario continua.

Por otro lado la ley también contempla estímulos de acuerdo con el artículo 61 de la Ley de Sanidad Vegetal vigente, se instituye el Premio Nacional de Sanidad Vegetal con el objeto de reconocer y premiar anualmente el esfuerzo de quienes se destaquen en la prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los vegetales. Es poco probable que un productor se dedique a cumplir con la normatividad fitosanitaria pensando en que se le dará un premio a nivel nacional y menos si ni tan siquiera sabe en qué consiste dicho estímulo. Se tendrían que implementar estímulos a nivel local, de tal manera que por campaña se pudiera tener premios significativos para los que cumplan mejor con las recomendaciones de la sanidad vegetal. Además podría someterse a consideración del congreso local la aprobación de una ley de sanidad vegetal para el Estado de Sinaloa.

Los estímulos podrían hacerse sobre la base de acuerdos con otros programas federalizados que tienen que ver con la agricultura. Como por ejemplo, apoyo a la comercialización, a procampo, y a la misma Alianza Para el Campo., Por ejemplo, quien siembre en la fecha recomendada, elimine la soca en tiempo y forma, mantenga libre de maleza, bordes y regaderas a la parcela, se le apoye con 5 pesos por tonelada al momento de que se de el apoyo a la comercialización.

En un futuro próximo Sinaloa no tendrá problemas con plagas y enfermedades que sean obstáculo para que los productos se comercialicen, por esa razón, en ese sentido, la vigilancia en los diferentes puntos será aún más determinante.

En un futuro el público en general estará más conciente de la necesidad de evitar introducir frutos que puedan tener alguna plaga o enfermedad causante de problemas fitosanitarios en la entidad. Para ello, las diferentes instancias relacionadas con la sanidad vegetal en coordinación con la SEP y otras dependencias harán una campaña desde las escuelas, inculcando la cultura de la Sanidad Vegetal. Esta actividad se pudiera implementar mediante campañas en cada uno de los planteles educativos desde el nivel primaria. A esa actividad se pudieran dedicar estudiantes de las diferentes escuelas de agricultura y de biología que existen en el Estado.

Capítulo 6
Conclusiones y recomendaciones

En este apartado se plantean las conclusiones sobre el funcionamiento del Subprograma. Cuando una conclusión también es una situación mejorable, se planean recomendaciones, acciones, responsables y tiempo para la ejecución.

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

Conclusión 1
El entorno agrícola Sinaloa es muy diverso en cuanto cultivos se refiere, de tal manera que la problemática fitosanitaria también lo es. En algunos casos las plagas y enfermedades se presentan por encima de los promedios por lo cual se tiene que responder de manera inmediata. Tal es el caso de la campaña contra la rata de campo, la campaña contra la cochinilla rosada, en donde el subprograma respondió de manera eficiente.

Recomendación
Es necesario, hasta donde sea posible, predecir los posibles problemas que se tendrán en un futuro, para ello se recomienda que se conforme un Consejo Técnico Consultivo, el cual haga sugerencias sobre la problemática fitosanitaria actual y elabore planes y estrategias para los próximos años.

Acción
Este consejo consultivo estará integrado por representantes académicos de las diferentes áreas de la protección vegetal. Para su nombramiento se emitirá una convocatoria en la que se indique una tabla de puntaje que será la base para la selección de los aspirantes.

Responsable
Gobierno del Estado, Delegación de SAGARPA, SENASICA, CESAVESIN

Tiempo
Un año

Conclusión 2
Dentro de los montos establecidos en cada una de las campañas fitosanitarias, las que reciben mayores recursos son la campaña contra la mosca de la fruta, seguido por la campaña de la rata de campo, esta ultima derivado principalmente a la gran incidencia de esta plaga dentro de una amplia gama de cultivos donde se presenta.

Conclusión 3
En referencia a las campañas donde se refleja una disminución en los montos aplicados son las campañas contra las moscas exóticas, el carbón parcial del trigo, el virus de la tristeza de los cítricos entre otras. Lo anterior se puede atribuir a la disminución de la incidencia de estas plagas y enfermedades.

Conclusión 4
Con respecto al VTC, la campaña ha respondido a medias, puesto que se ha estado considerando que la entidad está libre de esa enfermedad, sin embargo, nunca se ha muestreado con el tamaño de muestra requerido para tener los elementos suficientes para que Sinaloa pueda ser declarado libre del VTC.

Recomendación
Se incremente la intensidad del muestreo, de tal manera que se pueda demostrar que no existe el VTC en Sinaloa, para que en corto plazo se solicite la declaratoria de zona libre de la entidad. Para ello se debe incrementar el monto para la campaña.

Acción
Elaborar el programa de la campaña contra el VTC, en el que se incluya el tamaño de muestra suficiente para que se pueda considerar que Sinaloa está libre de VTC.

Responsable
CESAVESIN

Tiempo: campaña 2007

Conclusión 5.
En respuesta a la problemática fitosanitaria de las campañas, se hace una gran difusión en todo el Estado, desde perifoneos, avisos en la radio, conferencias y boletines de prensa, e incluso un periódico bimensual en la zona norte. Sin embargo, hace falta una mayor sistematización en el manejo de la información del CESAVESIN y de las campañas respectivas.

Recomendación
Se tenga un órgano de difusión en el que se maneje desde el perifoneo por las comunidades rurales, la elaboración de un periódico central y el funcionamiento de la página en internet. Para ello existen recursos en cada una de las campañas, para lo cual se recomienda que se concentre en ese departamento. Así mismo, este departamento deberá contar con un plan de actividades anual en el cual se contemplarán las necesidades de cada una de las juntas locales.

Acción
Elaborar un plan de divulgación considerando las necesidades de las JLSV, así como en general las del Subprograma de Sanidad Vegetal, que incluya un departamento como el que se indica en la figura 5., en donde se considere a todas las JLSV.

Responsable
CESAVESIN

Tiempo
Un año

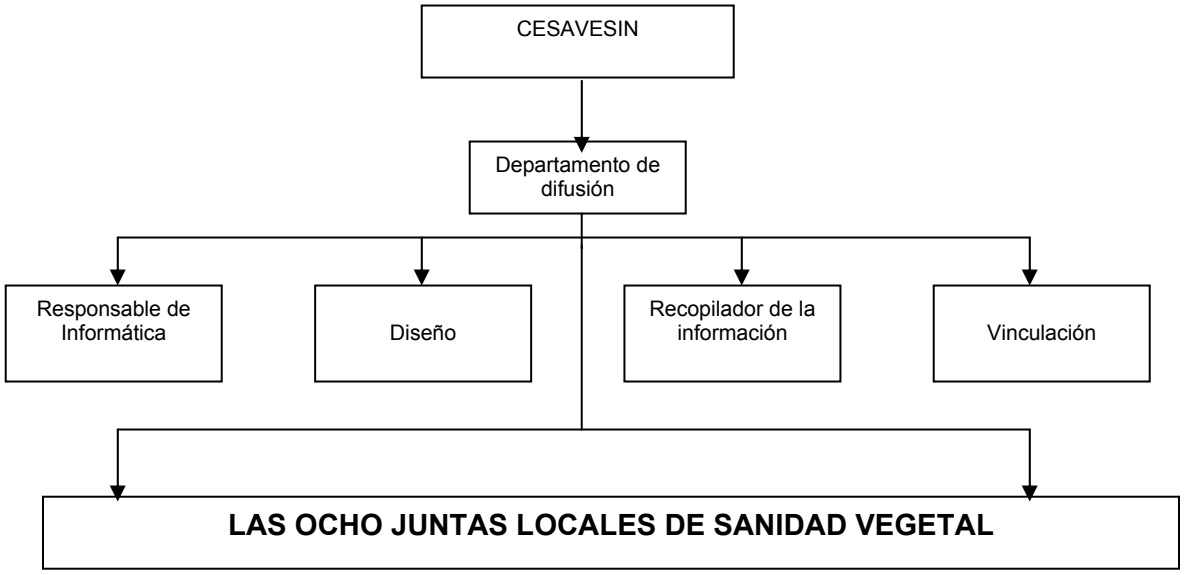

Figura 5. Propuesta para el funcionamiento Departamento de difusión

Conclusión 6
Para enfrentar la problemática fitosanitaria se tienen bien delimitadas las funciones de cada instancia que participa en el Subprograma, CESAVESIN, Delegación de SAGARPA, SENASICA y Gobierno del Estado, Sin embargo, en algunos puntos de trabajo, como puede ser el aeropuerto o el cordón fitozoosanitario, cada quien es responsable de una actividad determinada y al mismo tiempo son jefes, y responden a jefes distintos.

Recomendación
Hacer una reestructuración buscando la forma de tener un solo responsable por sitio de trabajo, por ejemplo en los puntos de verificación, como en aeropuertos, cordones zoosanitarios.

Acción
Elaboración de propuesta de reestructuración

Responsable
SENASICA

Tiempo
Un año

Conclusión 7.
CESAVESIN presenta una organización mediante un organigrama con base en los lineamientos técnicos y administrativos de Sanidad Vegetal, sin embargo, esa división del trabajo en varios casos no está bien delimitada y personal que está asignado a un departamento hace funciones de otro.

Recomendación
Que se elabore un organigrama en el que se delimiten las funciones de cada puesto y que sea respetado. Entre más definida y respetada sea la actividad del personal, se tendrá un mejor rendimiento y por ende, se esperan mejores resultados en el Subprograma.

Acción
Realización de un taller para la elaboración del organigrama

6.2. Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes

Conclusión 8
La continuidad de las campañas se basa principalmente en el grado de incidencia que se presentan los daños en los diversos ciclos y cultivos, aunado a esto, el apoyo que se presente con las diversas instituciones encargadas del control conjuntamente con los productores.

Conclusión 9
Las campañas más frecuentes son: mosca de la fruta, carbón parcial del trigo, virus de la tristeza de los cítricos y moscas exóticas. Sin embargo, surgen problemas de carácter local, donde se le da un seguimiento no muy profundo, esto debido al resurgimiento de algunas plagas de tal manera que se opta por considerarlo un problema muy grave.

Conclusión 10
Los programas que se hacen con base en los lineamientos normativos, es necesario que sean más precisos y se justifique cada tipo de acción, precisamente tomando en cuenta la normatividad. Así mismo deben quedar bien claros los objetivos, metas y acciones de cada campaña sobre la base de un diagnóstico en el que se cuantifique la situación fitosanitaria para la campaña.

Recomendación
Realizar un análisis muy completo de las diversas campañas y el grado de continuidad, aunado con el porcentaje de incidencia y daños, teniendo una expectativa definida, en la cual surgen medidas para incrementar o reducir los recursos para cada una de las campañas establecidas; esto dependerá también del presupuesto federal y la disponibilidad de los recursos por parte del estado.

Acción
Hacer un taller de discusión

Conclusión 11
Se realiza una serie de acciones en coordinación con otras dependencias u organismos de productores, como lo es por ejemplo los módulos de riego, sin embargo, esa gestión de participación en conjunto para la eliminación de malezas de los drenes y canales no está formalizado mediante convenios de colaboración.

Recomendación
Establecer convenio de colaboración con dependencias como la Comisión Nacional del Agua, módulos de riego, etc., para que se trabaje de manera coordinada en las diferentes acciones a realizar para disminuir problemas en el entorno de la sanidad vegetal, principalmente las acciones de prevención.

Acción
Elaborar los convenios de colaboración con diferentes organismos

Responsable
SAGARPA

Tiempo
Tres meses

Conclusión 12
Así mismo hay dependencias que al realizar sus actividades dificultan las acciones del Subprograma, tal es el caso de la SEDENA y la PFP, que en el caso específico de los puntos de revisión rompen los flejes de la inspección sanitaria para hacer su propia revisión.

Recomendación
Establecer relaciones de colaboración formal para que se facilite la acción y se cumplan los objetivos de las diferentes instituciones.

Acción
Elaboración de convenios

Responsable
SAGARPA

Tiempo
3 meses

Conclusión 13
La gestión de cada Subprograma respecto a su análisis continuo, depende en gran medida del resultado final de las diversas acciones, que tanto CESAVESIN como las JLSV pronostican o evalúan, dependiendo principalmente del grado de incidencia en que se presenten los daños.

Conclusión 14
Se tiene programada una serie de actividades tanto por el CESAVESIN, las Juntas Locales, Delegación de SAGARPA y el Gobierno del Estado, sin embargo, hace falta que se plasmen y se organicen en conjunto de una manera más sistematizada.

Recomendación
Elaborar un programa a largo plazo en el que se contemple la misión, la visión, los objetivos metas y estrategias.

Acción
Conformar una comisión para que elabore el programa de trabajo para y posteriormente sea discutido, y en su caso aprobado por las instancias correspondientes.

Responsable
CESAVESIN, SAGARPA y, SAGyP

Tiempo.
Seis meses.

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

Conclusión 14
En la campaña contra las moscas de la fruta los resultados obtenidos han tenido un impacto económico importante, puesto que en la zona norte se ha dejado de aplicar el tratamiento hidrotérmico en mango, lo mismo sucederá en la zona centro, con lo cual se tiene un ahorro económico importante para los fruticultores de la entidad.

Conclusión 15
La ausencia de plagas como las moscas exóticas, VTC y su vector, entre otras, ha permitido que dedique pocos recursos a esas campañas, en beneficio de otras, tales como las moscas de la fruta y rata de campo, sin embargo, esta campaña no se debe descuidar, ya que Sinaloa no tiene el estatus de zona libre.

Recomendación
Intensificar la campaña de monitoreo para demostrar que no hay VTC en la entidad y poder tener la documentación requerida para solicitar que la entidad sea declarada Zona libre.

Conclusión 16
Con respecto a la campaña de manejo fitosanitario de las hortalizas se observa que a pesar de que se han cumplido las metas físicas, el problema se incrementó, principalmente con los reservorios de enfermedades provocadas por virus, que fueron transmitidas por mosquita blanca desde las malezas hospederas a las hortalizas.

Conclusión 17
La falta de mercado de los productos agrícolas propicia que los predios se descuiden, con lo cual se generan condiciones para el desarrollo de plagas y enfermedades, caso específico las hortalizas y mango. Con ello el recurso que estaba destinado para una acción se tiene que desviar para otra. Lo cual indica que no se previó ese tipo de situaciones.

Recomendación
Elaborar planes de trabajo más precisos sobre la base de un diagnóstico que permita identificar claramente el problema y el diseño de la estrategia para atacarlo, contemplando las posibles situaciones que se puedan presentar durante el desarrollo de la campaña.

Acción
Realizar un taller sobre la elaboración de programas

Responsable
CESAVESIN

Conclusión 18
Hay agricultores que no cumplen con la normatividad y no destruyen la soca de las hortalizas, ni limpian los bordes y regaderas de sus predios, con lo cual se vuelven focos de infección.

Conclusión 19
Hay muchos agricultores que sí cumplen con las indicaciones para el manejo adecuado de las plagas y enfermedades de los cultivos, sin embargo, no hay un estímulo para ellos, ni se considera en la normatividad.

Conclusión 20
La normatividad tiene lagunas que permiten que el agricultor no cumpla en tiempo y forma con la obligación de destruir los restos de la cosecha. Se contempla una serie de sanciones para aquellos productores que no cumplen con los compromisos de destrucción de socas, mientras que en la práctica la ley no contempla los estímulos para aquellos que cumplan cabalmente con todas las indicaciones para el control de plagas y enfermedades.

Recomendación
Gestionar una Ley Estatal de Sanidad Vegetal para Sinaloa, en donde se establezcan mecanismos de observancia en todo el Estado con la finalidad de regular y promover la sanidad vegetal y que las disposiciones sean de orden público y de interés social. Esta ley tendría como finalidad, normar la promoción y vigilancia de todas aquellas disposiciones fitosanitarias; además de diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de las plagas y enfermedades en las plantas, así como también sus productos y subproductos. En ella deben establecerse todas aquellas medidas y acciones que regulen la efectividad biológica, aplicación, uso y manejo de insumos agrícolas principalmente de origen químico. En ella se deben establecer estímulos para aquellos que cumplan con las indicaciones para el control de plagas y enfermedades.

Acción
Realizar reuniones como mesas redondas, foros locales y un foro estatal en el que se concluya con una propuesta de ley que sea enviada al Congreso Local para su aprobación.

Responsable
CESAVESIN. SAGARPA, SAGyP

Tiempo
Un año

6.4. Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas

Conclusión 21
Hace falta una Ley de Sanidad Vegetal para el estado de Sinaloa, la cual cubriera los espacios más específicos que la Ley Nacional de Sanidad Vegetal no cubre o lo hace de manera parcial.

Recomendación
Elaborarse la Ley de Sanidad Vegetal para el estado de Sinaloa y que se proponga ante el Congreso Local para su discusión y en su caso aprobación.

Acción
Realizar foros de consulta y discusión a nivel de zonas o DDR, de donde salgan propuestas para un foro estatal en el que se resuelva la propuesta de ley

Responsable
Delegación, Gobierno del Estado, CESAVESIN.

Tiempo
Un año

Conclusión 22
Hace falta que el productor en lo individual se integre más al proceso de la Sanidad Vegetal, mediante el cuidado fitosanitario de sus predios.

Recomendación
Estimular con premios económicos a todo productor que cumpla con las recomendaciones y la normatividad fitosanitaria, para lo cual se establecerían acuerdos con otros programas de apoyo federalizados, como lo son apoyo a la comercialización, procampo, etc.

Conclusión 23
En un futuro próximo Sinaloa no tendrá problemas con plagas y enfermedades que sean obstáculo para que los productos se comercialicen, por esa razón, en ese sentido, la vigilancia en los diferentes puntos será aún más determinante.

Conclusión 24
En un futuro el público en general estará más conciente de la necesidad de evitar introducir frutos que puedan tener alguna plaga o enfermedad causante de problemas fitosanitarios en la entidad.

Recomendación
Que las diferentes instancias relacionadas con la sanidad vegetal en coordinación con la SEP y otras dependencias realicen una campaña desde las escuelas inculcando la cultura de la Sanidad Vegetal. Esta actividad se pudiera implementar mediante campañas en cada uno de los planteles educativos.

Acción
Firmar convenios con las diferentes escuelas de agricultura y de biología que existen en Sinaloa, para que asignen prestadores de servicio social a esa actividad.

Responsable
CESAVESIN, Delegación de SAGARPA y Gobierno del Estado.

Tiempo
Actividad permanente

Bibliografía

Acuerdo Nacional para el Campo. Por el Desarrollo de la Sociedad Rural y la Soberanía y Seguridad Alimentaria. 2003

Anuarios Estadísticos de la Producción Agrícola 2000-2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Moscas Exóticas 2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Moscas de la Fruta 2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Virus Tristeza de los Cítricos 2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Manejo Fitosanitario del algodonero 2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Carbón Parcial del Trigo 2005

CESAVESIN 2005.Programa de trabajo para Caracterización Fitosanitaria de las Hortalizas 2005

CESAVESIN 2005. Programa de trabajo para Rata de Campo 2005

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Insectos Transmisores Fitopatógenos 2006

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Moscas Exóticas 2006

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Moscas de la Fruta 2006

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Virus Tristeza de los Cítricos 2006

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Manejo Fitosanitario del Algodonero 2065

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Carbón Parcial del Trigo 2006

CESAVESIN 2006. Programa de trabajo para Rata de Campo 2006

Ley de Desarrollo Rural Sustentable. 2001

Ley Federal de Sanidad Vegetal 1994. México

Ley Federal sobre Metrología y Normalización 1989

Lineamientos Técnicos y Administrativos para la operación del subprograma de Sanidad Vegetal de la Alianza para el Campo, a través de los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal, 2005

Manual de Organización del SENASICA 2003

Plan Estatal de Desarrollo Sinaloa 2005-2010

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2003

SAGARPA. 1995. Norma Oficial Mexicana NOM - 007 - FITO por la que se establecen los requisitos fitosanitarios y especificaciones par la importación del material vegetal

SAGARPA .1995. Norma Oficial Mexicana NOM – 003 – FITO, por la que se establece la campaña contra el Amarillento del cocotero

SAGARPA.1999. Norma Oficial Mexicana NOM - 023 - FITO - 1995 por la que se establece la campaña nacional contra moscas de la fruta. México

SAGARPA. 2000. Norma Oficial Mexicana NOM - 025 – FITO, para el establecimiento de zonas bajo protección y zonas libres de plagas curantenarias de papa

SAGARPA. 2000. Norma Oficial Mexicana NOM – 031- FITO, por la que establece la campaña contra virus tristeza de los cítricos

SAGARPA .2002. Norma Oficial Mexicana NOM – 001 – FITO, por la que se establece la campaña contra el Carbón Parcial del Trigo

al primario y

	1998
5	6,054,598
%	21.60%
9	4,843,678
%	17.28%
4	28,017,653

	2004
2	13,381,391
%	
2	10,134,559
%	
3	110,972,051

mpañas

	2001

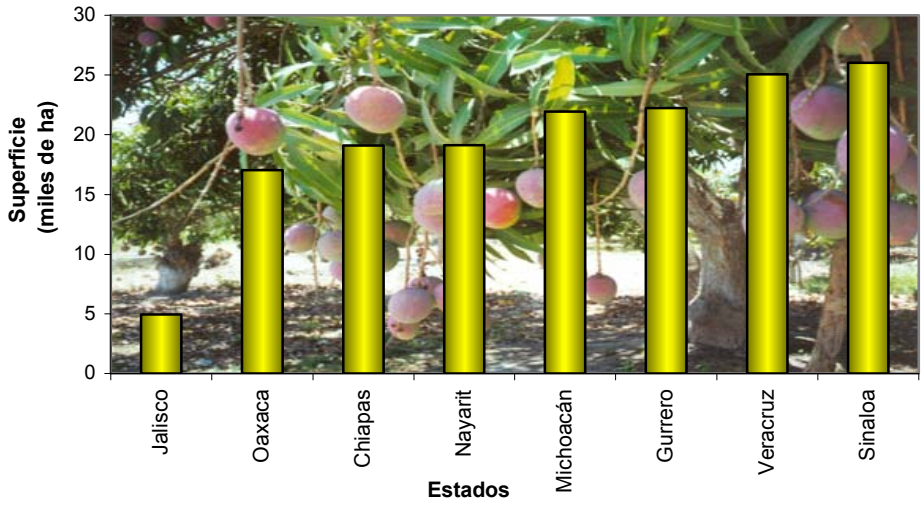

Figura 2. Superficie sembrada con mango por Estado

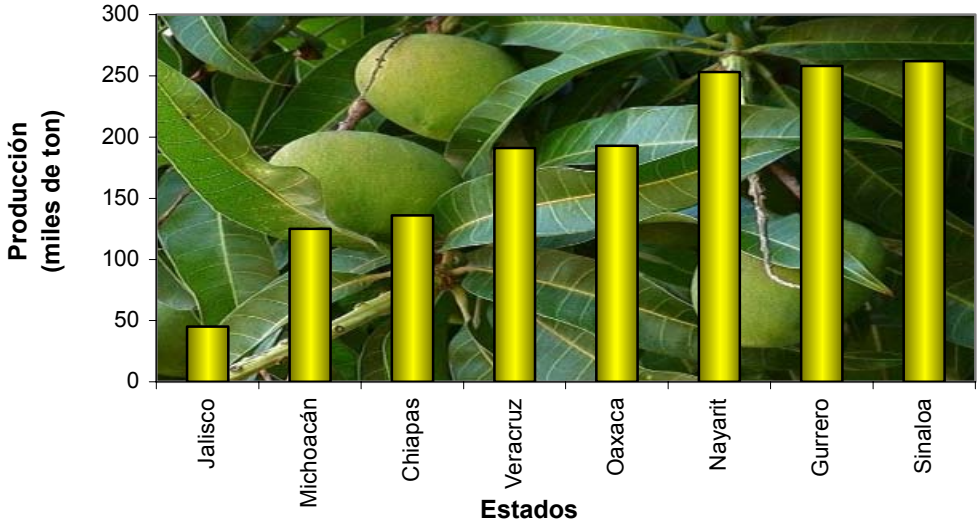

Figura 3. Producción de mango por estado

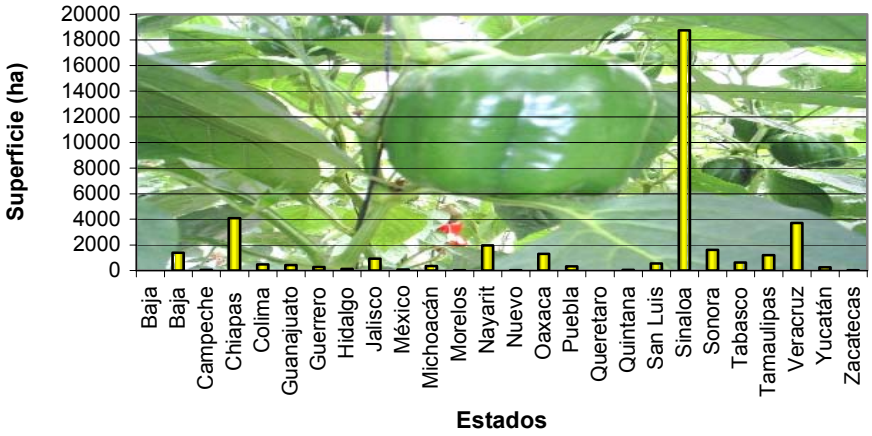

Figura 4. Superficie sembrada con chile verde por entidad federativa

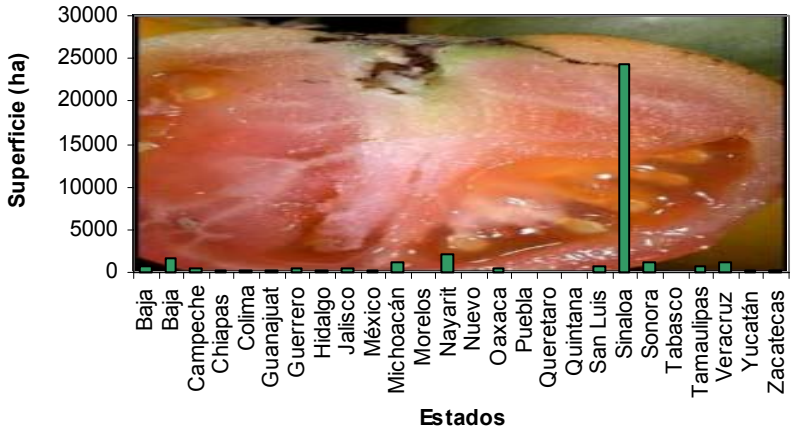

Figura 5. Superficie sembrada de tomate rojo

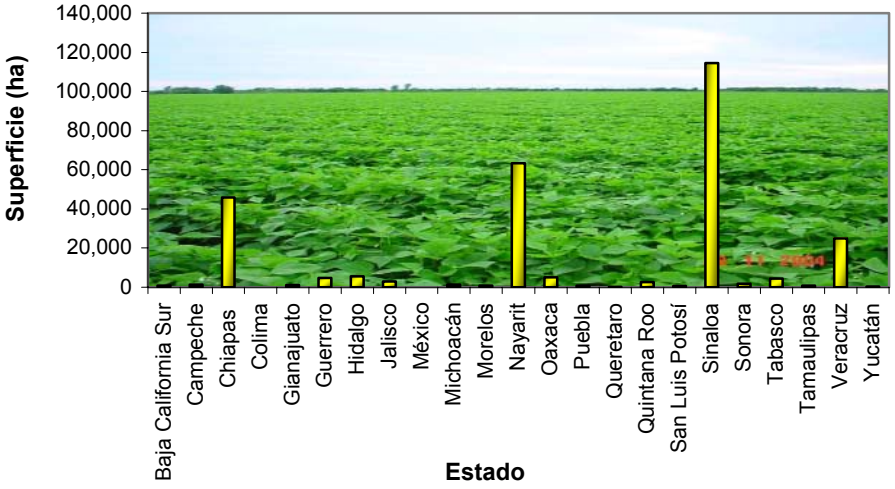

Figura 6. Superficie sembrada con frijol

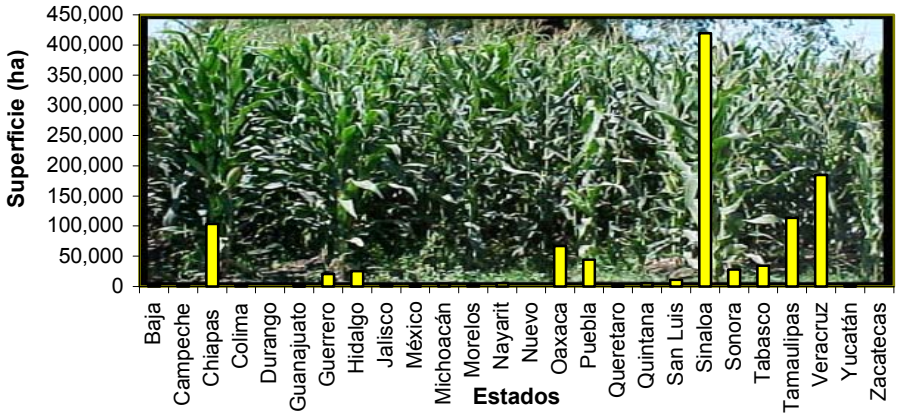

Figura 7. Superficie sembrada de maíz grano

GLOSARIO

1. **Acreditación:** Acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiable de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba y de las unidades de verificación, para la evaluación de la conformidad.

2. **Actualidad:** Es la correspondencia de las disposiciones normativas y los procesos del programa con los requerimientos actuales.

3. **Agua de riego:** La que se aplica artificialmente en las operaciones de riego, para el desarrollo de cultivos, las cuales pueden ser obtenidas de cuerpos de agua superficiales o de pozos.

4. **Agua potable:** Agua apta para el consumo humano que cumple con las especificaciones de la NOM-127-SSA1-1994.

5. **Agua reciclada:** Agua proveniente de procesos de lavado y enfriado; que después de reacondicionarse mediante tratamientos químicos o físicos (filtración) para eliminar los contaminantes físicos, biológicos y químicos, es utilizada en diferentes procesos como la selección o lavado de frutas y hortalizas frescas.

6. **Análisis de laboratorio aprobado:** Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características o condición de un producto, sustrato o sustancia por medio de un procedimiento específico.

7. **Aprobación:** Acto mediante el cual la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), reconoce a personas físicas o morales como aptas para operar como organismos nacionales de normalización, organismos de certificación, unidades de verificación o laboratorios de pruebas.

8. **Buenas Prácticas Agrícolas (BPA):** Métodos de cultivo, cosecha, selección, almacenamiento y transporte de productos agrícolas para asegurar su buena condición sanitaria y reducir los peligros de contaminación biológica, química y física.

9. **Buenas Prácticas de Manejo (BPM):** Conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en las plantas de empaque, las cuales incluyen limpieza y sanitización de personal, equipo, utensilios, instalaciones físicas y sanitarias, con el objeto de disminuir los riesgos de contaminación de los productos empacados.

10. **Certificación:** Procedimiento por el cual se constata que en un producto, proceso, sistema o servicio, se ajusta a las normas o los lineamientos, o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización, nacional o internacional.

11. **Certificación de BPA:** Procedimiento por el cual la SAGARPA o un organismo de certificación se asegura que un proceso de producción agrícola se ajusta a lo dispuesto en estos lineamientos.

12. **Certificado de Cumplimiento de Norma:** Documento expedido por la Secretaría para hacer constar el cumplimiento a lo estipulado en esta Norma.

13. **CICOPLAFEST:** Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.

14. **Congruencia:** En este aspecto se evaluará la conveniencia, oportunidad, conexión entre los distintos componentes de los procesos del Programa y los resultados.

15. **Contaminante:** Cualquier agente biológico, químico, materia extraña y otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que pueden comprometer la inocuidad o aptitud de los alimentos.

16. **Cuarentenas:** Restricciones a la movilización de mercancías que se establecen en Normas Oficiales, con el propósito de prevenir o retardar la introducción de plagas en áreas donde no se sabe si existen. Por sus objetivos podrán ser exteriores, si previenen la introducción y presencia de plagas exóticas o interiores, si retardan la propagación, controlan o erradican cualquier plaga presente en México.

17. **Cuarentena absoluta:** Es aquella que establece prohibición para la movilización de los productos y subproductos vegetales de las zonas cuarentenadas hacia zonas libres, de baja prevalencia o bajo protección, por el alto riesgo en la diseminación de plagas.

18. **Cuarentena parcial:** Es aquella en que los vegetales y materiales podrán movilizarse sólo mediante el cumplimiento de requisitos fitosanitarios con que se puedan mitigar los riesgos de diseminación de plagas cuarentenarias.

19. **Desinfectante:** Sustancias germicidas utilizadas para eliminar o reducir drásticamente los contaminantes biológicos asociados a equipos, herramientas o productos agrícolas (frutas y hortalizas).

20. **Desinfectar:** Reducir el número de microorganismos presentes en las frutas y hortalizas, así como en los utensilios que entran en contacto con las mismas por medio de agentes químicos o métodos físicos a un nivel que minimice los peligros a la salud del consumidor.

21. **Diagrama de flujo:** Esquema que ilustra de manera gráfica y la secuencia de operaciones a realizar para la producción de frutas y hortalizas frescas, desde la selección y preparación del terreno hasta la cosecha y en su caso, selección, almacenamiento y transporte.

22. **Dictamen:** Documento expedido por una unidad de verificación (UV), aprobada por la SAGARPA para hacer constar que se ha realizado una evaluación de la conformidad de los procesos de producción agrícola, establecidos en los presentes lineamientos.

23. **Dictamen técnico:** Documento por medio del cual los Responsables Técnicos de los puntos de verificación de los embarques apegado a lo señalado en las normas oficiales mexicanas, planes de trabajo y hojas de requisitos fitosanitarios.

24. **Dictamen de verificación:** Documento por medio del cual los profesionales fitosanitarios autorizados en puntos de verificación interna, unidades de verificación, organismos de certificación y personal oficial de la Secretaría, harán constar mediante un acta circunstanciada el cumplimiento de los requisitos y procedimientos señalados en esta Norma, para que la SAGARPA pueda emitir el certificado de cumplimiento.

25. **Director fitosanitario:** Catálogo de datos cuya elaboración, actualización y difusión realiza la Secretaría, que contiene la información básica de las personas físicas o morales aprobadas que desarrollan actividades o prestan servicios fitosanitarios, así como de los prestadores de servicios fitosanitarios que cumplen con las especificadotes, criterios y procedimientos previstos en las Normas Oficiales Mexicanas que les son aplicables, por lo que las actividades o servicios que desarrollen o presten, cuentan con las certificaciones correspondientes.

26. **Eficacia:** La correspondencia entre los objetivos planteados y los resultados obtenidos por el programa.

27. **Eficiencia:** Se evaluará la capacidad y disposición del Programa para transformar las acciones en resultados con el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y utilizados. Se busca ver la relación entre el logro de los objetivos del programa y las metas con el mínimo de recursos, incluido el tiempo.

28. **Empacadora:** Instalaciones acondicionadas para las actividades agrícolas de selección, flejado, embolsado o empacado de un producto, sin que se requiera de mecanismos o procesos industriales.

29. **Entidad de Acreditación:** Organización autorizada por la Secretaría de Economía (SE) en términos de lo establecido en la Ley sobre Metrología y Normalización para acreditar la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación de los laboratorios de prueba y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad.

30. **Evaluación de la conformidad:** La determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o la con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

31. **Fertilizantes Orgánicos:** Productos de origen vegetal o animal que por efecto de la descomposición microbiana e incorporación al suelo, suministran elementos útiles para el crecimiento de las plantas.

32. **Frutas y hortalizas frescas:** Productos agrícolas que se venden al consumidor en su estado natural o con un mínimo de procesamiento (cortado, lavado, desinfectado, encerado, empacado, refrigerado o congelado).

33. **Grado Centígrado (?C):** Unidad de medida empleada en la temperatura.

34. **Guarda custodia:** Es el resguardo de un lote, embarque o material importado, que realiza su propietario o porteador, en le lugar que el mismo o la Secretaría determinen, quedando, prohibida su movilización, uso o comercialización hasta que se compruebe su inocuidad fitosanitaria, quedando prohibida la desviación del embarque y la violación de los sellos aplicados para garantizar su inviolabilidad. (NOM-075).

35. **Impacto:** Es la utilidad que han tenido las acciones y resultados en la satisfacción de las necesidades del Programa.

36. **Inscripción:** Integración al directorio Fitosanitario de la Secretaría, de las personas físicas o morales que realizan servicios fitosanitarios.

37. **Inspección:** Acto que práctica la Secretaría.

38. **Instalación:** Cualquier edificio o zona en que se manipulan alimentos, y sus inmediaciones, que se encuentran bajo el control de una misma dirección.

39. **Insumo Fitosanitario:** Cualquier sustancia o mezcla utilizada en el control de plagas de los vegetales tales como: plaguicidas, agentes de control biológico, material transgénico, feromona, atrayentes y variedades de plantas cultivadas resistentes a plagas.

40. **Interesado:** Persona Física o moral que aplica o desea obtener la certificación de una unidad de producción o sistema de producción agrícola conforme a estos lineamientos.

41. **Laboratorio aprobado:** Persona moral aprobada por una dependencia federal y previamente acreditada por una entidad de acreditación, para la evaluación de la conformidad de los presentes lineamientos.

42. **Lixiviación:** Proceso por el cual el desecho líquido es arrastrado y filtrado a las diferentes capas del suelo.

43. **Manejo agronómico:** Conjunto de Buenas Prácticas utilizadas para crear o proporcionar las condiciones adecuadas para el desarrollo de un cultivo.

44. **Manejo integrado de plagas:** Estrategia que involucra la selección, integración e implementación de métodos de manejo o control de organismos dañinos para los vegetales con un enfoque de sistemas, considerando el impacto socioeconómico y ecológico.

45. **Manual de Procedimientos:** Documento en el cual se especifican los procedimientos que se aplican en un proceso de producción agrícola.

46. **Materia extraña:** Cualquier material orgánico o inorgánico que no pertenezca al alimento y que se encuentra presente en el producto por contaminación o por manejo no higiénico del mismo, durante el proceso de producción.

47. **Movilización:** Transportar, llevar o trasladar de un lugar a otro.

48. **Muestreo:** Selección de partes representativas del cultivo, durante el proceso de producción del producto agrícola que sirven para verificar la aplicación y eficiencia de BPA mediante la inspección, análisis, diagnóstico de laboratorio o examen documental de las mismas.

49. **Norma Oficial Mexicana:** La regulación técnica de observancia obligatoria expedida por la dependencia competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40 de la Ley federal de Metrología y Normalización, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio, método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

50. **Organismo de certificación (OC):** Persona moral que tenga por objeto realizar funciones de certificación, acreditada por una entidad de acreditación y aprobada por la Secretaría.

51. **Patógeno:** Cualquier microorganismo como, protozoarios, hongos, bacterias, helmintos ó virus, que al interactuar con el hombre le causan enfermedad.

52. **Partes por millón (ppm):** Representa un miligramo de sustancia o compuesto por kilogramo de peso.

53. **Peligros:** Agente químico, microbiológico y físico de un alimento determinado, capaz de ocasionar un daño en la salud del consumidor.

54. **Pertinencia**: Se busca evaluar la oportunidad, adecuación y conveniencia del programa en relación con las expectativas y la evolución de las necesidades y prioridades de los agricultores a escala local y estatal.

55. **Plaga:** Forma de vida vegetal, animal o agente patógeno, dañino o potencialmente a los vegetales.

56. **Plaga cuarentenaria:** Plaga de importancia económica potencial para un país o área, la cual no está presente o estándolo no se encuentra ampliamente distribuida y esta bajo control oficial.

57. **Plaga urbana:** Todo tipo de organismo vivo que pueda causar un daño o deterioro a humanos, instalaciones, cosechas y productos a granel,estas pueden ser de origen animal o vegetal, como aves, mamíferos pequeños, atrópodos, maleza y algunos moluscos.

58. **Plaguicida:** Insumo destinado a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, tales como: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematicidas y rodenticidas.

59. **Plano:** Representación gráfica, escala y con precisión de una parte de la superficie terrestre, mediante un sistema de coordenadas que permita referenciarlo con respecto a un origen dado (por ejemplo una mojonera o un sistema de coordenadas geográficas), el cual presenta todos los detalles en dicho espacio, como son: carreteras, caminos de terracería, colindancias, configuración del terreno y orientación al norte astronómico.

60. **Potencial hidrógeno (PH):** Manera de expresar la concentración del ion hidrógeno, el cual provoca la acidez o alcalinidad de líquidos o sólidos, éste se representa a través de una escala de 0 a 14, siendo el 7 el punto neutro.

61. **Preselección:** Selección de cargamentos antes de ingresar el empaque con el objeto de evitar la entrada de aquellos con materia extraña y otros contaminantes que no puedan eliminarse en la línea de selección.

62. **Proceso de producción agrícola:** Conjunto de actividades relativas al cultivo, cosecha, selección, almacenamiento y transporte de un producto agrícola.

63. **Puntos de Verificación e Inspección Federal:** Instalaciones ubicadas en las vías de comunicación terrestres, en los que se pueden aplicar tratamientos cuarentenarios y en donde se constatan los Certificados Fitosanitarios que amparan cargamentos y en su caso, donde se verifican e inspeccionan los vegetales, sus productos o subproductos, los insumos, vehículos de transporte, materiales, maquinaria y equipos que pueden diseminar plagas.

64. **Rastreabilidad:** Procedimiento para identificar el origen y condiciones a las que un producto agrícola fue sometido, basándose en registros de cada una de las actividades que se realizan en la unidad de producción.

65. **Relevancia:** Se analizará la importancia o significado que se le asigna a una acción, proceso o resultado del Programa.

66. **Requisito fitosanitario:** Condiciones fitosanitarias requeridas para permitir el ingreso y movilización de vegetales, productos y subproductos, los cuales fueron determinados a través de revisiones técnicas o análisis de riesgo de plagas.

67. **Responsable Técnico:** Persona encargada de vigilar la administración de un proceso de producción agrícola y la aplicación de BPA en la unidad de producción, de acuerdo a los lineamientos planteados en este documento.

68. **Riesgo:** Es la probabilidad de que ocurra un evento considerado peligroso, acompañado de la severidad del año.

69. **Secretaría:** La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

70. **SENASICA:** Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

71. **Selección:** Procedimiento mediante el cual se clasifica y acondiciona un producto agrícola.

72. **Sistema-Producto:** El conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización.

73. **Sostenibilidad:** En este apartado se contempla la capacidad que tiene el Programa para que las acciones transformadas en resultados en su beneficio se mantengan.

74. **Suficiencia**. Capacidad, aptitud y competencia para satisfacer las distintas funciones llevadas a cabo en el proceso educativo, refiriéndose tanto a las facultades y atribuciones como a los recursos humanos, materiales y financieros.

75. **Tratamiento cuarentenario:** Procedimiento de naturaleza química, física o de otra índole, para eliminar, remover o inducir esterilidad a las plagas que afectan a los vegetales.

76. **Unidad de producción:** Áreas de cultivo, conjunto de instalaciones y equipos aptos para producir, seleccionar, almacenar y transportar frutas y hortalizas frescas con buenas prácticas agrícolas.

77. **Unidad de verificación (UV):** La persona física o moral que realiza actos de verificación.

78. **Verificación:** La constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad en un momento determinado.

79. **Vigencia:** Plena eficacia, observancia y validez legal en tiempo y espacio de las disposiciones o normas emanadas de un órgano competente SENASICA-SAGAR, 1999. Apéndice Técnico para las operaciones de campo.