



# Evaluación Alianza para el Campo 2004



## Informe de Evaluación Estatal Subprograma Salud Animal

### Zacatecas

# MÉXICO

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal  
**Subprograma Salud Animal**

**Zacatecas**

## Directorio

### GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS

Lic. Amalia Dolores García Medina  
Gobernadora Constitucional del Estado

MC. Daniel Octavio Fajardo Ortiz  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

DR. Carlos Fernando Arechiga Flores  
Subsecretario de Ganadería

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

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda  
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
Director en Jefe del SENASICA

Ing. Joel Ávila Aguilar  
Coordinador General de Enlace y  
Operación

Dr. José Ángel del Valle Molina  
Director General de Salud Animal

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
Director General de Planeación y  
Evaluación

C. Francisco Javier López García  
Delegado de la SAGARPA en el Estado

### COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

C. Francisco Javier López García Presidente

MC Daniel Octavio Fajardo Ortiz Secretario

Ing. Ernesto Tiscareño González Presidente del Consejo de Administración de la  
Integradora de Guayaba del Cañón de Juchipila

MC Jesús Octavio Enriquez Rivera Director de la Unidad Académica de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia de la UAZ

Ing. José Antonio Mauricio Legizamo Director de la Unidad Académica de Agronomía de  
la UAZ

Ing. Manuel Labastida Aguirre Gerente Estatal de FIRCO

MC Agustín Fernando Rumayor Rodríguez Director de Vinculación del INIFAP

Lic. Ramón Vergara Navarro Coordinador del CTEE

## Tabla de contenido

	<b>Página</b>
Presentación.....	vi
Resumen ejecutivo .....	1
Introducción .....	6
Capítulo 1. Importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto involucrados en las campañas zoonosanitarias .....	9
1.1. Estructura de los Sistemas-Producto en el Estado de Zacatecas .....	9
1.1.1. Sistema-Producto bovinos .....	10
1.1.2. Sistema-Producto ovicaprinos .....	10
1.1.3. Sistema-Producto aves .....	11
1.1.4. Sistema producto porcino .....	11
1.1.5. Sistema-Producto apícola .....	12
1.2. Participación del subsector pecuario en el Producto Interno Bruto estatal y nacional .....	12
1.3. Evolución de los parámetros de producción de los Sistemas-Producto .....	13
1.4. Desarrollo de mercados y precios .....	14
Capítulo 2. Características del financiamiento del Subprograma y las campañas zoonosanitarias .....	15
2.1. Origen y mecanismos de distribución de los recursos en el Estado .....	15
2.1.1. Fuentes de financiamiento de las actividades zoonosanitarias .....	15
2.1.2. Mecanismos de distribución de los recursos entre las campañas zoonosanitarias .....	16
2.2. Proporcionalidad entre los recursos disponibles y los de mejora sanitaria .....	17
2.3. Oportunidad y pertinencia de los recursos de Alianza .....	19
2.3.1. Oportunidad de los recursos de Alianza y su efecto en la programación .....	19
2.3.2. Pertinencia de los recursos en las actividades zoonosanitarias .....	20
Capítulo 3 Estructura, organización y coordinación de instancias participantes en el Subprograma y en las campañas zoonosanitarias .....	21
3.1. Estructura y organización de las instancias responsables y participantes .....	21
3.2. Relaciones de coordinación interinstitucional .....	24
Capítulo 4. Evaluación de impactos epidemiológicos de las campañas zoonosanitarias .....	28
4.1. Disponibilidad, calidad y utilidad de la información epidemiológica .....	28
4.2. Parámetros de evaluación epidemiológica .....	30
4.2.1. Campaña contra la Tuberculosis Bovina .....	30
4.2.2. Campaña contra la Brucelosis .....	32
4.2.3. Campaña contra la Garrapata ( <i>Boophilus spp</i> ) .....	33
4.2.4. Campaña contra la Rabia Paralítica Bovina .....	33

4.2.5.	Campaña contra la Fiebre Porcina Clásica (FPC).....	34
4.2.6.	Campaña contra la Enfermedad de Aujeszky.....	34
4.2.7.	Campaña contra la Salmonelosis Aviar ( <i>S. Gallinarum</i> ).....	34
4.2.8.	Campaña contra la Enfermedad de Newcastle.....	35
4.2.9.	Campaña contra Influenza Aviar .....	35
4.3.	Modificaciones en los estatus sanitarios.....	35
Capítulo 5.	Factores de éxito y factores restrictivos detectados en el Subprograma y las campañas zoonositarias .....	38
5.1.	Factores de éxito .....	38
5.2.	Factores restrictivos .....	41
Capítulo 6.	Conclusiones y recomendaciones .....	44
6.1.	Conclusiones de los factores de éxito y restrictivos detectados ..	44
6.2.	Recomendaciones .....	47
	Bibliografía .....	51
	Anexos	

## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1.	Montos ejercidos en las campañas sanitarias en el Estado de Zacatecas 1996 - 2004 (miles de pesos).....	16
2.	Proceso de obtención información epidemiológica en el Estado de Zacatecas .....	29

# Índice de anexos

## Descripción

Anexo 1. Metodología de evaluación

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

## Índice de cuadros Anexos

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>
1.	Disponibilidad de recursos naturales e insumos en el Estado
2.	Inventario ganadero del Estado de Zacatecas (2000-2003) y tasa media de crecimiento medio anual
3.	Comportamiento de los productos pecuarios en el Estado de Zacatecas (2000-2004) Tasa media de crecimiento anual
4.	Comportamiento de los precios al productor de ganado en pie (1996-2003) y proyecciones al año 2010
5.	Campañas dirigidas al Sistema Producto porcinos
6.	Campañas dirigidas al Sistema Producto aves
7.	Campañas dirigidas a los Sistemas Producto bovinos y ovicaprinos



## Siglas

APC	Alianza para el Campo
CEFOPP	Comité para el Fomento y Protección Pecuaria
CEDRUS	Comité Estatal de Desarrollo Rural Sustentable
COTEGAN	Comité Técnico de Ganadería
DOF	Diario Oficial de la Federación
CODER	Comisión de Desarrollo Rural
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGSA	Dirección General de Salud Animal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAEZ	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Zacatecas
FPC	Fiebre Porcina Clásica
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
MVZ	Médico Veterinario Zootecnista
NOM	Norma Oficial Mexicana
PIB	Producto Interno Bruto
PO	Periódico Oficial
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
TMC	Tasa Media de Crecimiento Anual
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América

## Presentación

La Empresa Evolución Integral, S.A. de C.V. agradece al Gobierno del Estado de Zacatecas y al Comité Técnico del Fideicomiso de Alianza para el Campo en el Estado (FOFAEZ), la oportunidad de participar en el proceso de evaluación 2004 del Subprograma de Salud Animal de la Alianza Contigo. El contenido y calidad del informe de evaluación es responsabilidad de esta empresa.

Evolución Integral, S.A. de C.V., tiene la experiencia, los principios y el compromiso para generar una evaluación de calidad que coadyuve al mejor desarrollo de los programas públicos y, en especial, a los vinculados con el Sector Agropecuario. Para elaborar esta evaluación se integró un grupo interdisciplinario de profesionales que aportaron sus habilidades, experiencia y conocimientos materializados en un documento único realizado con objetividad, cuidado y calidad.

El método aplicado en la evaluación del año 2004 fue diseñado por los asesores técnicos de la UA- FAO, y se considera como un esfuerzo complementario al que se ha realizado en los años anteriores, ya que pretende dar una imagen más amplia sobre el funcionamiento de los programas y campañas zoonosanitarias emprendidas por la Alianza. Incluye también un trabajo mayor de diagnóstico, razón por la cual el evaluador le dio importancia a la actividad productiva y económica de los Sistemas-Producto, al financiamiento de las campañas, a la estructura y organización de la instancia operativa, a los factores críticos y restrictivos de las campañas, así como a los impactos epidemiológicos de las campañas, y con base en ello se desarrollaron conclusiones y recomendaciones.

El proceso de evaluación fue conducido por el comité Técnico Estatal de Evaluación, el cual fue responsable del proceso de licitación, contratación y supervisión de los trabajos, así como del proceso de revisión, calificación y dictamen. Evolución Integral, S.A. de C.V. agradece el esfuerzo realizado por este Comité.

Las evaluaciones de los programas de la Alianza Contigo no suplen a las actividades precedentes a los programas, en especial a las de planeación y diseño. La evaluación mide en última instancia el desarrollo de las acciones de los programas y resalta sus fortalezas y debilidades.

Con base en lo anterior, se reconoce y recomienda el ejercicio de una visión integral de los programas públicos dedicados al Sector Agropecuario y a la Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, así como de su planeación y diseño de manera conjunta y en la que interactúen los tres niveles de gobierno con sus diversos instrumentos.

Evolución Integral, S.A. de C.V. comparte los esfuerzos de evaluación con los órganos federalizados de la Alianza Contigo, con el objeto de contribuir al bienestar de la población inmersa en los Sistemas-Producto que participan en las campañas zoonosanitarias, así como de lograr que los programas públicos tengan mayor efectividad en el ámbito productivo y en la reducción de riesgos de la salud pública.

## Resumen ejecutivo

### **Importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto involucrados en las campañas zoonosanitarias**

Los Sistemas-Producto que participaron en las campañas zoonosanitarias aplicadas en el Estado de Zacatecas en 2004 fueron los de Bovinos, Ovicaprinos, Porcinos y Aves. Cada uno de ellos presenta características peculiares en su desarrollo y se diferencian en la forma de explotación, así como en la importancia económica que tienen para la entidad.

Los Sistemas-Producto fueron integrados conforme lo establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, y en ella participan representantes de los gobiernos Estatal y Federal, así como de las organizaciones de los productores, sin que estas últimas tengan una representatividad de los productores en las cadenas productivas.

Económicamente, el Sistema-Producto Bovino es el más importante en el Estado, pues cuenta con un inventario ganadero de 937,437 cabezas de ganado, y el valor de la producción de carne asciende a 1,038,615 miles de pesos. Este Sistema-Producto se desarrolla bajo 4 sistemas de explotación: de doble propósito, vaca-becerro, ganado de registro y ganado lechero.

La explotación de ganado de doble propósito se realiza con cerca del 80.0% del hato ganadero, en su mayor parte de forma extensiva en los agostaderos de pastos de baja calidad nutritiva, con niveles tecnológicos de medio a bajos y por diferentes estratos de productores, pequeños, medianos y grandes, organizados en las Asociaciones Ganaderas Locales y que en general venden su producto en pie.

Otra forma de explotación importante es la de vaca-becerro, que se lleva a cabo con el 3.0% del inventario ganadero, generalmente con hatos de más de 100 cabezas de animales; es una actividad muy arraigada en el Estado por la escasez de pastura y la baja calidad nutritiva de los pastos, éstos se venden a otros estados de la República para completar el ciclo de la engorda; actualmente la exportación de becerros en pie castrados ha cobrado mayor importancia a partir de la certificación del UDSA.

El Sistema-Producto ovicaprinos se explota en forma extensiva en pequeños hatos, la mayoría de los productores pertenecen al sector social (ejidatarios y comuneros de bajos ingresos), con animales de baja calidad genética, con niveles tecnológicos bajos y escasas prácticas zoonosanitarias, generalmente producen para los mercados local y regional y comercializan en pie.

Los Sistemas-Producto porcinos y aves se desarrollan en explotaciones de tipo familiar o de traspatio, así como en granjas tecnificadas para la producción de carne y de huevo, sus productos se destinan a los mercados local y estatal.

El aporte de la producción pecuaria del Estado en el contexto estatal es muy importante, el sector agropecuario contribuyó en 2003 con el 25.0% al PIB estatal a precios constantes de 1993, sin embargo, a nivel nacional su participación es relativamente baja; por ejemplo: el valor de la producción de carne bovina en canal representa el 2.9% respecto al nacional, la de ovicaprinos es de 12.9%; la carne de aves y de cerdos

representa el 2.1%, y el valor que alcanza la producción de huevo y leche representa el 4.9% respecto al valor de la producción nacional.

El mercado de productos de los diferentes Sistemas-Producto pecuarios de la entidad opera bajo esquemas básicos de comercialización. La mayor parte de los productores de ganado bovino, oviceprinos y porcinos comercializa sus productos en pie a intermediarios o introductores de los rastros estatales y municipales. La mayor parte de los productores no tienen acceso a una planta de sacrificio-proceso que les retribuya mayores recursos.

La evolución de los precios de la carne de ganado en pie pagados al productor ha tenido una tendencia ligeramente creciente; entre 1996 y el año 2003 los precios crecieron a una tasa media anual de 3.5%. Al proyectar con una tasa promedio móvil al año 2010 el precio de la carne de ganado en pie alcanzaría un valor de \$29.5 el kilogramo.

Es importante señalar que como resultado de las acciones de prevención, control y erradicación emprendidas por la campaña contra la Tuberculosis bovina, se obtuvieron las condiciones necesarias para que el USDA otorgara al Estado la clasificación de acreditado preparatorio sin exención para la aceptación de becerros castrados a los Estados Unidos de Norteamérica, condición que ha permitido mejorar de manera considerable el precio del ganado bovino en pie al pasar de \$14,00 hasta \$22,00 por kilogramo.

### **Características del financiamiento del Subprograma y las campañas zoonosanitarias**

El Subprograma y las Campañas Zoonosanitarias tienen como principal fuente de ingresos los recursos que provienen de la Alianza, que concurren al Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos del Estado de Zacatecas (FOFAEZ). Los productores contribuyen con el 50.0% de los gastos programados, sin que éstos se incorporen al Fideicomiso. Adicionalmente por acuerdo del CEDRUS se agrega el 6.0% del importe de los apoyos que proporciona el Programa de Fomento Ganadero a los productores.

Con respecto a los recursos disponibles, el CEFOPP estableció la proporcionalidad entre éstos y los objetivos de mejora sanitaria a alcanzar y se plasmaron en el Plan de Trabajo con las acciones zoonosanitarias a desarrollar en las campañas, y en la movilización y la vigilancia en puestos de verificación y rastros.

En el 2004 se autorizaron \$11.2 millones de pesos para aplicar nueve campañas zoonosanitarias en el Estado. Estos se distribuyeron como sigue: a la Campaña contra la Tuberculosis se le asignó el 34.1%, a la Campaña de Brucelosis el 14.7%, a la Campaña contra la Fiebre Porcina Clásica el 17.5%, a la campaña contra la Enfermedad del Newclaste el 14.7% y el 19.0% restante a las campañas contra la Influenza y Salmonelosis Aviar, Enfermedad de Aujeszky, Rabia Paralítica Bovina y al combate contra la Garrapata.

Los recursos asignados a las campañas se ajustaron en forma proporcional a los objetivos de mejora sanitaria. Los resultados fueron altos en la mayoría de los casos, por ejemplo, en las campañas relacionadas con las tres enfermedades que atacan a las aves y las dos de cerdos que lograron cambiar los estatus zoonosanitarios, y fueron aceptables para las enfermedades de bovinos que redujeron la prevalencia, no así para la enfermedad de Brucelosis, en donde no se alcanzó identificar la incidencia de esta enfermedad en el Estado, sobre todo en el Sistema-Producto Oviceprino.

Los recursos de la Alianza asignados a las campañas zoonosanitarias dan oportunidad a que todos los actores (Gobierno Federal, Estatal, productores e instancias privadas) tengan el objetivo común de erradicar las enfermedades y las plagas que atacan a los animales domésticos y evitar el riesgo de transmisión de enfermedades a humanos.

Otra de las consideraciones atribuidas a los recursos de la Alianza se relaciona con la pertinencia de aplicar las acciones zoonosanitarias de las campañas de Salud Animal (pruebas de campo, vacunación, vigilancia epidemiológica, análisis de laboratorio e inspección y movilización de ganado) que corresponden al grado de prevalencia de las enfermedades en los diversos Sistemas-Producto en el Estado de Zacatecas.

### **Estructura, organización y coordinación de instancias participantes en el Subprograma y las campañas zoonosanitarias**

El Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria (CEFOPP) es la instancia creada para la operación de las campañas zoonosanitarias, se integra con representantes de la SAGARPA, la SEDAGRO y de los Sistemas-Producto de la entidad. Esta instancia se interrelaciona con las instancias federales (SENASICA y la Dirección General de Salud Animal) para la aprobación del Plan de Trabajo y los cambios de estatus zoonosanitarios. Se interrelaciona también con las instancias privadas y los productores para la aplicación y puesta en práctica de las acciones zoonosanitarias, y las de vigilancia y movilización del ganado.

La autonomía con que opera esta instancia le ha permitido desarrollar sus actividades conforme a las responsabilidades previstas en las Leyes Federales, Normas Oficiales Mexicanas, así como en las Leyes y Decretos Estatales que regulan la prevención, el control y erradicación de las enfermedades y epizootias que atacan a los animales domésticos.

El funcionamiento de esa instancia se vio favorecido por las relaciones de coordinación que se establecieron con los actores que participaron en las 9 campañas zoonosanitarias desarrolladas en la entidad, debido a la comunicación constante y la articulación de trabajo y acciones que se complementaron para la consecución de los objetivos: en el cambio de estatus zoonosanitario, en el seguimiento de los estudios de las pruebas de campo de las enfermedades de tuberculosis y brucelosis, en la vigilancia de la movilización del ganado y en la inspección de la matanza en los rastros.

El CEFOOP ha fortalecido sus relaciones de coordinación con las entidades federativas vecinas en lo concerniente a la vigilancia de la movilización del ganado, y en particular con la CEFPP del Estado de Jalisco en lo referente a la unificación de la zona para la exportación a los Estados Unidos de América de becerros castrados.

### **Factores de éxito y factores restrictivos detectados en el Subprograma y las campañas zoonosanitarias**

Entre los principales factores que han contribuido al éxito de las campañas zoonosanitarias financiadas por el Subprograma en el Estado, destaca la aplicación de la normatividad en materia de salud animal conforme a la Ley Federal de Salud Animal, Normas Oficiales y la Ley de Fomento a la Ganadería Estatal, lo cual permitió que mediante las acciones de vigilancia y diagnóstico epidemiológico, se haya reducido la incidencia y prevalencia de las enfermedades que atacan a los animales. Con respecto al presupuesto, éste permitió

el cumplimiento del plan de trabajo autorizado por la SENASICA y por las autoridades responsables de aplicar las políticas sanitarias; se garantizó el pago a los proveedores, se dotó de un sistema de comunicación a los puntos de vigilancia, así como de material y equipo a los laboratorios estatales.

### **Principales factores restrictivos del avance sanitario**

Entre los principales factores restrictivos que han influido en los avances de la 9 campañas zoonosanitarias implantadas en el Estado se encuentran: el difícil acceso a las comunidades marginadas; la renuencia de algunos productores a participar en las campañas y la matanza clandestina de animales en la mayoría de dichas comunidades, lo cual representa un foco potencial de enfermedades infecciosas en los animales. Otro factor restrictivo son los escasos recursos financieros para modernizar y certificar los laboratorios estatales, la rotación de personal de vigilancia en los puntos de verificación y la falta de certificación y personal de vigilancia sanitaria en algunos de los rastros.

En resumen, los mecanismos y estrategias utilizados para la prevención, control y erradicación de las enfermedades resultaron adecuados, toda vez que permitieron sortear los factores restrictivos y alcanzar los objetivos de corto plazo, es decir, mantener y modificar los estatus zoonosanitarios de las enfermedades combatidas por las campañas. Sin embargo, se considera básico mantener o aumentar los recursos para mantener y conservar los estatus zoonosanitarios alcanzados.

### **Evaluación de impactos epidemiológicos de las campañas zoonosanitarias evaluadas**

Los principales impactos epidemiológicos en las 4 campañas zoonosanitarias en contra de las enfermedades que afectan a los bovinos se obtuvieron en la campaña en contra de la Tuberculosis bovina, como resultado las acciones de prevención, control y erradicación, principalmente en la Región A, conformada por 35 Municipios del Estado, en donde alcanzó la fase de erradicación conforme a la NOM al presentar una prevalencia de 0.7%, misma que fue certificada por la USDA para exportar becerros en pie castrados a los Estados Unidos de Norte América. En la Región B se mantuvo el estatus zoonosanitario de control.

En cuanto a las enfermedades que atacan a los porcinos (Fiebre Porcina Clásica y Enfermedad de Aujeszky) y las aves (Influenza Aviar, Salmonelosis Aviar y Enfermedad de Newcastle) durante el 2004 el principal impacto epidemiológico logrado por las campañas zoonosanitarias fue la demostración de la ausencia en el Estado de Zacatecas de los agentes causantes de dichas enfermedades.

### **Conclusiones**

El CEFOPP ha jugado un papel decisivo en la operación de las 9 campañas zoonosanitarias aplicadas en el Estado de Zacatecas. Cuenta con los elementos legales (federales y estatales) que respaldan las actividades referentes a la prevención, control y erradicación de las enfermedades que afectan a los animales domésticos y que constituyen un riesgo para la salud pública.

Los recursos asignados para llevar a cabo las campañas zoonosanitarias respaldadas por el Plan de Trabajo y los objetivos propuestos fueron ajustados de manera proporcional por este instrumento, que guió las acciones zoonosanitarias y las de inspección y vigilancia para

medir los impactos epidemiológicos de las enfermedades que atacan a las diferentes especies de los Sistemas-Producto de la entidad.

Las instancias federales y estatales dieron su aval para que el Comité de Fomento y Protección Pecuaria desarrollara sus actividades de manera autónoma, estableciendo los mecanismos de coordinación, de interrelación y articulación del trabajo en el desarrollo y vigilancia de los recursos aplicables a las campañas zoonosanitarias emprendidas en el Estado.

El Comité de Fomento y Protección Pecuaria aplicó con eficacia los recursos destinados a las acciones de las 9 campañas zoonosanitarias, y con la participación de todos los actores (funcionarios federales y estatales, instancias privadas y los productores) se logró modificar los estatus zoonosanitarios de las enfermedades que atacan a los Sistemas-Producto de porcinos, aves y, en menor medida, a los de bovinos.

El Comité de Fomento y Protección Pecuaria vio limitados sus alcances por la tardía firma de los Anexos Técnicos y ministración de los recursos, y por la falta de vigilancia eficaz en la matanza de ganado en algunos rastros municipales, así como en los puntos de verificación y en la venta y traslado de ganado en las zonas aisladas del Estado.

### **Recomendaciones**

Debido a la escasa representación principalmente de pequeños productores en los Sistemas-Producto, lo cual representa un mayor riesgo de focos de infección, se sugiere la participación de representantes agrarios y de las comunidades dentro de los Sistemas-Producto, tomando en cuenta sus opiniones y la capacidad de difusión de los acuerdos que se establezcan, con una presencia rotativa de al menos un año con representantes de todos los municipios del Estado.

Con la finalidad de lograr una mayor integración de los productores a los Sistemas-Producto, se sugiere que la SAGARPA y la SEDAGRO, con el apoyo del CEFOPP y las organizaciones de productores, promuevan, a través de videos audiovisuales de apoyo y de foros de diálogo, temas relacionados con la prevención, detección, control y erradicación y trámites en los casos de las enfermedades que atacan al ganado y a los animales domésticos y que constituyen un riesgo zoonosanitario.

Con la finalidad de reducir los niveles de prevalencia de Tuberculosis bovina y Brucelosis en la Región B, se sugiere que el CEFOPP intensifique las acciones zoonosanitarias de la campaña entre los pequeños productores del Sistema-Producto bovinos leche. En este sentido se deberá de convocar y promover la participación de los médicos veterinarios de ejercicio privado, farmacias y lugares de venta de productos e insumos pecuarios, Delegados municipales y Comisarios Ejidales, así mismo mejorar los apoyos que se brindan a los productores de animales decomisados con el propósito de evitar que se realice un manejo inadecuado de los animales enfermos.

Para mantener una alerta permanente en la detección de focos infecciosos, se sugiere mantener dicha alerta sustentada en personas capacitadas para dar los signos oportunamente. Para esta función bastará un pequeño estímulo para gastos de comunicación y transporte, y un reconocimiento a las personas. Se trata de que identifiquen los signos más visibles de las enfermedades y colaboren en las campañas.

## Introducción

En este apartado se explican en forma breve los fundamentos y las bases de la evaluación del Subprograma de Salud Animal que operó en el Estado de Zacatecas. Asimismo se presenta una breve semblanza de las acciones de Alianza en el contexto de la actividad zoonosanitaria, de los objetivos de la evaluación, de la metodología y de las fuentes de información utilizadas, así como del contenido del informe.

### **a) La Alianza en el contexto de la actividad zoonosanitaria**

La Alianza para el Campo se instrumentó como política pública a partir de 1996 y, en el contexto de la actividad zoonosanitaria, surgió como una respuesta a la necesidad de aumentar la productividad y la rentabilidad del Subsector Pecuario, reducir el riesgo de problemas causados por enfermedades transmitidas al hombre por los animales domésticos, y para facilitar la comercialización y la movilización de los diferentes tipos de ganado junto con sus productos y subproductos.

La Alianza vino a fortalecer las acciones contempladas en la Ley de Salud Animal publicada en el año de 1993 que facultó a la SAGARPA su aplicación así como la emisión de Normas Oficiales para establecer las campañas y cuarentenas de animales necesarias. En Zacatecas, estas disposiciones se reforzaron por la Ley de Fomento a la Ganadería del 3 julio de 1996 y el Decreto que declara de interés público la realización de la Campaña de erradicación de la Tuberculosis Bovina y de la Brucelosis publicado el 17 de septiembre de 1997.

### **b) La evaluación de la Alianza para el Campo**

A partir del ejercicio fiscal 1998, los programas de la Alianza para el Campo han sido evaluados de manera sistemática por entidades externas, para ello la SAGARPA convino con la UA-FAO, a efecto de que ésta proporcionara la metodología y el soporte técnico para que dichas evaluaciones fueran homogéneas en todas las entidades del país y así se garantizara la externalidad de las mismas.

La evaluación del año 2004 se rige bajo ese mismo principio, y se fundamenta en el Artículo 55 del Presupuesto de Egresos de la Federación, ejercicio fiscal 2004, así como en el Artículo 27 de las Reglas de Operación vigentes, mismas que fueron contempladas en los Términos de Referencia para la contratación de las Entidades Estatales Evaluadoras. Cabe destacar que esta evaluación se realiza con base en el interés de los gobiernos Federal y Estatal para mejorar los programas de la Alianza para el Campo que operan en la entidad. La evaluación también está considerada como un instrumento de mejora continua y como un mecanismo de transparencia y rendición de cuentas sobre los recursos financieros públicos que se canalizan hacia el Sector Agropecuario.

### **c) La evaluación del Subprograma de Salud Animal**

El Subprograma de Salud Animal forma parte del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentarias. Este último busca *“materializar las políticas del Plan Sectorial orientadas a impulsar, fomentar y fortalecer las cadenas agroalimentarias y de pesca, apoyando la ejecución de programas sanitarios que tienen como finalidad favorecer las*



*oportunidades de participación en el mercado, toda vez que la condición sanitaria o de inocuidad representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados interno y de exportación.”*

En este sentido, el objetivo del Subprograma de Salud Animal es impulsar el control y la erradicación de enfermedades pecuarias; preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados en las diversas regiones del país; promover e instrumentar programas nacionales de inocuidad; estimular a los gobiernos estatales y a los productores a manifestar su compromiso por lograr avances sanitarios y certificar la sanidad e inocuidad. Para concretar lo anterior, el Subprograma de Salud Animal en el Estado de Zacatecas aplicó 9 campañas zoonosanitarias, a saber: Tuberculosis Bovina, Brucelosis, Rabia Parálítica, Campaña contra la Garrapata, Fiebre Porcina Clásica, Enfermedad de Aujeszky; Salmonelosis Aviar, Influenza Aviar y Enfermedad de Newcastle.

Dentro de este marco, la evaluación del Subprograma y de las campañas emprendidas se sujeta a los lineamientos planteados para la evaluación de la Alianza, y se enfoca bajo los tres conceptos básicos determinados para este fin: análisis continuo, de utilidad práctica y oportunidad de los resultados. Asimismo, la evaluación se enmarca dentro de las cuatro líneas estratégicas planteadas por la SAGARPA, que son: Atención a regiones y grupos prioritarios, Integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, Reconversión productiva y Atención a factores críticos.

#### **d) Objetivos de la evaluación**

**General.** La evaluación busca valorar los logros y las oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma de Salud Animal en el Estado de Zacatecas, en lo que se refiere a los impactos generados por las inversiones, la gestión y los procesos operativos instrumentados, y en la perspectiva de formular recomendaciones para mejorar la eficiencia operativa de dicho Subprograma.

**Específicos.** Identificar los factores de éxito que permiten obtener resultados satisfactorios y lograr cambios de fase en las campañas zoonosanitarias mediante el ejercicio de los recursos asignados por la Alianza para el Campo 2004.

Determinar los factores restrictivos que obstaculizan la obtención de mejores resultados en las campañas zoonosanitarias apoyadas por la Alianza para el Campo 2004, en entidades federativas con bajos niveles de avance sanitario.

Definir estrategias y mecanismos para instrumentar, en entidades federativas con bajos niveles de efectividad en resultados e impactos, aquellos factores de éxito detectados para propiciar un incremento en los impactos derivados de la mejor aplicación de los recursos de la Alianza en el Subprograma de Salud Animal, así como evaluar los impactos epidemiológicos generados por las campañas zoonosanitarias financiadas por Alianza en el Subprograma de Salud Animal 2004.

#### **e) Metodología de la evaluación**

El análisis del Subprograma y de las campañas zoonosanitarias evaluadas combina los métodos cuantitativo y cualitativo, y utiliza como principales fuentes de información la documental y de campo. La información documental se obtuvo de la consulta y análisis de estadísticas nacionales y estatales referentes a la producción pecuaria de los principales

Sistema-Producto de la entidad, de documentos de la política sectorial nacional y estatal, del Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004, del diagnóstico del subsector y de los planes de desarrollo sectorial y subsectorial. Asimismo, se consultaron el Anexo Técnico y el Addendum, los documentos de cierres de avances físicos y financieros del subprograma y los informes de evaluación de años anteriores.

La información de campo fue recabada por medio de entrevistas y encuestas aplicadas a los diferentes actores que participan en el Subprograma. Dichos instrumentos fueron discutidos y analizados conjuntamente con los responsables directivos y operativos a nivel federal y estatal, y con el Coordinador Estatal de Evaluación (CTEE). El levantamiento de la información de campo fue realizado por el responsable de la evaluación y supervisado por el CTEE. Con dicha información se integró una base de datos y, a partir de ésta, se elaboraron cuadros de salida para los análisis cuantitativo y cualitativo.

### **f) Estructura y contenido del informe de evaluación**

El informe de evaluación del Subprograma de Salud Animal se desarrolla a lo largo de cinco capítulos, y al final de los mismos se formulan las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1. La importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto involucrados en las campañas zoonosanitarias fue analizada en este capítulo, donde destacan las siguientes variables: calidad y cantidad de los incentivos privados o públicos disponibles para estimular las actividades de prevención, y control o erradicación de plagas y enfermedades.

Capítulo 2. En este capítulo se especifican las características del financiamiento del Subprograma y las campañas zoonosanitarias.

Capítulo 3. En este capítulo se examina la estructura, la organización y el funcionamiento de las instancias participantes en el Subprograma y en las campañas zoonosanitarias, así como sus relaciones de trabajo y mecanismos de coordinación para determinar el grado de interdependencia entre ellas y su influencia en el nivel de resultados epidemiológicos obtenidos.

Capítulo 4. En el capítulo cuatro se determina de manera objetiva el impacto epidemiológico de las campañas zoonosanitarias evaluadas, mediante el análisis de la información de resultados disponible en el Estado.

Capítulo 5. En este capítulo se identifican y analizan los principales factores de éxito y los factores restrictivos detectados en la operación del Subprograma y en las campañas zoonosanitarias implementadas.

Finalmente, en el capítulo 6 se presentan en forma concreta las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis de la información en cada uno de los ámbitos y temas de la evaluación.

## Capítulo 1

### **Importancia productiva y económica de los Sistemas-Producto involucrados en las campañas zoonosanitarias**

En este capítulo se presenta el análisis del contexto de los Sistemas-Producto involucrados en las campañas zoonosanitarias que fueron apoyadas por el Subprograma de Salud Animal en el Estado de Zacatecas. Se señalan los principales factores que determinan la importancia de dichas campañas a nivel estatal, entre ellos la calidad y cantidad de los incentivos privados o públicos disponibles para estimular las actividades de prevención, y el control o erradicación de enfermedades y plagas.

#### **1.1 Estructura de los Sistemas-Producto en el Estado de Zacatecas**

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable es el sustento jurídico que apoya la creación de los Comités Sistemas-Producto, y los considera como instancias que constituyen mecanismos de planeación y comunicación permanente entre los actores económicos que forman parte de las cadenas productivas.

La estructura de esas instancias, basada en el mismo ordenamiento legal, se conforma con representantes de los gobiernos Federal y Estatal, y con representantes de uniones de productores, mismos que se registran ante la SAGARPA para su reconocimiento oficial.

En el Estado de Zacatecas, a partir del mes de mayo de 2003, se han integrado los siguientes Sistemas-Producto pecuarios: Bovinos, Aves, Porcinos, Ovicaprinos y Apícola. Por tratarse de instancias de reciente creación, sus resultados aún son poco perceptibles, pero la importancia de las cadenas productivas del Estado y su potencialidad pueden llegar a consolidar la organización que los ganaderos de la entidad han desarrollado.

Zacatecas cuenta con un inventario ganadero de 2.88 millones de cabezas de ganado, conformado por ganado mayor y menor. Los más importantes son el ganado bovino y los ovicaprinos; a éstos le sigue en importancia el ganado porcino. Las aves suman alrededor de 1.88 millones (entre las que producen huevo y las que se destinan a la producción de carne). Hay también 40 mil colmenas de abeja que producen miel y cera.<sup>1</sup>

Para la alimentación del ganado bovino y ovicaprino, Zacatecas dispone de 5,635,471 hectáreas de agostadero (cubiertas de pastos naturales, arbustos, hierbas y matorrales de baja calidad), así como de 158,969 ha de praderas inducidas y de 5,625 ha dedicadas al cultivo forrajero. (Ver cuadro anexo 1.)

En esa área se distinguen tres ambientes agroclimáticos: el Subtrópico árido semicálido, que cubre el 15.8% de la superficie; el Subtrópico árido templado, que abarca el 66.7%, y el Subtrópico semiárido templado con el 17.5%.

---

<sup>1</sup> Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, INEGI-Gobierno del Estado, 2003

### **1.1.1 Sistema-Producto bovinos**

El Sistema-Producto bovinos se desarrolla bajo cuatro modos de producción: doble propósito, vaca-becerro, ganado de registro y ganado lechero. El primero es el de mayor importancia y se practica con cerca del 80.0% del hato ganadero estatal y se caracteriza por tener de medio a bajo nivel tecnológico.<sup>2</sup> Los hatos ganaderos son pequeños (de 10 a 50 cabezas), medianos (de 50 a 100 cabezas) y grandes (más de 100).

El ganado bovino de doble propósito, en su mayoría, se alimenta en los agostaderos naturales que existen en la entidad, tiene prácticas naturales de manejo productivo y/o reproductivo, escaso suministro de suplementos y se encuentra principalmente en la parte norte y sur del Estado, que integran la región A, la cual presenta una baja prevalencia (0.7%) de Tuberculosis bovina. Ese espacio natural lo comparte con el ganado ovicaprino.

Este tipo de explotación se encuentra relacionado fundamentalmente con los factores climáticos de las diferentes regiones del Estado, y los productores poseen hatos pequeños cuyo ganado se destina principalmente al abasto de carne y a la extracción de leche estacional, un 70.0% de ellos posee tierras ejidales y el 30.0% son pequeños propietarios la mayoría está afiliada a las Asociaciones Ganaderas Locales.

El sistema vaca-becerro corresponde al 3.0% de la ganadería estatal; estos productores pecuarios se caracterizan por poseer hatos por arriba de las 100 cabezas de ganado y sus niveles tecnológicos van de medio a alto. Este tipo de explotación se realiza principalmente en praderas inducidas y corrales, y produce becerros al destete para exportación o para engorda en otros estados de la República, la mayoría son pequeños propietarios; es una actividad muy arraigada en el Estado.

Las explotaciones de ganado lechero en su mayoría se ubican en la zona centro del Estado que integra la región B, la cual presenta una prevalencia alta de tuberculosis bovina y brucelosis, el inventario ganadero corresponde al 15.0% de la ganadería estatal, las prácticas de manejo y reproducción de los animales presentan un nivel de tecnificación de medio y alto, los hatos se componen de ganado Holstein y Suizo. Hay otro grupo ganaderos muy especializados que se dedican a la producción de bovinos de alta calidad genética. Este grupo sólo representa el 2.0% de la producción estatal.

Como puede observarse, la cadena productiva presenta un nivel de eslabonamiento bajo, dado que la mayor parte de los productores participan principalmente en la fase primaria de la producción.

### **1.1.2 Sistema-Producto ovicaprinos**

El ganado ovicaprino representa el 38.8% del hato ganadero de la entidad y su explotación se orienta principalmente a la producción de carne. Asimismo, su aprovechamiento se encuentra relacionado con los factores naturales de las regiones agroclimáticas de la entidad; estas especies son más tolerantes a la sequía y tienen la capacidad de alimentarse con los pastos de menor calidad, por ello pueden sobrevivir en las zonas semidesérticas del Estado: La noreste colindante con Coahuila y la sureste colindante con San Luis Potosí.

---

<sup>2</sup> Programa del Sector Agropecuario Zacatecas 2005-2010, Gobierno del Estado de Zacatecas.

La explotación del ganado se realiza de manera extensiva en pequeños hatos, de 5 a 25 cabezas los más pequeños, y de entre 50 y 100 cabezas los medianos. De acuerdo con la información censal el promedio del hato es de 45 cabezas.<sup>3</sup> Estos productores practican la explotación en tierras ejidales, y la mayoría (80.0%) no pertenece a organización ganadera alguna.

Por las características de la zona donde se desarrolla la actividad, la disponibilidad de forraje, es el principal problema que enfrentan los productores de este Sistema-Producto, pues los pastos escasean por las sequías que se presentan en esas regiones del Estado. Cabe señalar que el aspecto técnico que más se ha generalizado en la producción son los diagnósticos zoonosarios a nivel de campo.

La comercialización generalizada de la carne se hace en pie, a intermediarios locales y regionales y con un precio promedio de \$323.00 por cabeza. Se observa que esta cadena productiva, al igual que la de bovinos, tiene un eslabonamiento bajo.

En resumen, se puede decir que los productores de los Sistemas-Producto bovinos y ovicaprinos que en general comparten los pastizales naturales del Estado, se caracterizan por practicar un sistema de explotación extensivo, que se basan en los recursos naturales para la alimentación del ganado, lo que ha generado una sobreexplotación de los pastizales en casi todas las regiones agroclimáticas de la entidad. Lo anterior se deriva del manejo inadecuado de los agostaderos y de la escasa infraestructura para el manejo del ganado.

### **1.1.3 Sistema-Producto aves**

El sistema producto aves se desarrolla en 117,490 pequeñas explotaciones familiares de traspatio representan el 45.1% de la producción y el 54.9% restante se practica en 27 granjas avícolas de carácter comercial con un nivel de tecnificación de medio a alto, mismas que abastecen de carne y huevo al mercado estatal.<sup>4</sup> Las medidas zoonosarias en este tipo de explotación han sido intensas que han modificado el estatus zoonosario en el presente año como resultado de las campañas zoonosarias.

Es de resaltar que en este Sistema-Producto que se realizan en las granjas avícolas comerciales se vislumbra un nivel de eslabonamiento de la cadena productiva y un manejo zoonosario bastante controlado.

### **1.1.4 Sistema-Producto porcino**

El sistema producto porcino es practicado por empresas familiares en el traspatio en 46,724 predios de carácter privado que representa el 90.0% de la producción estatal, sólo el 10.0% de la producción estatal se produce en 5 granjas porcícolas comerciales, de carácter privado con tecnología media y con acciones zoonosarias controladas y vigiladas por los operadores de las campañas, lo que generado un cambio de estatus zoonosario por efecto de las mismas. Este sistema producto es el que menos integrado se encuentra, dada la forma familiar de explotación.

---

<sup>3</sup> Censo Agrícola y Ganadero 1990 INEGI- 1990

<sup>4</sup> Plan de Trabajo del Programa de la Alianza para el Campo 2004, Subprograma Salud Animal

### **1.1.5 Sistema-Producto apícola**

Este Sistema-Producto ha venido cobrando importancia en la entidad, ya que los productores cuentan con alrededor de 33 mil colmenas para el desarrollo de la actividad. Ésta se practica de manera itinerante, siguiendo la floración estacional de las diferentes regiones agroclimáticas del Estado; en ella predomina la técnica tradicional en pequeñas explotaciones (de 5 a 10 colmenas). Algunos medianos productores cuentan con un número de 50 a 80 colmenas.

En los últimos años se ha iniciado un proceso de organización para formar sociedades de producción. Esto tiene el propósito de hacer más rentable la actividad y, de esa manera, enfrentar a apicultores de otras entidades circunvecinas que tratan de aprovechar la miel que se produce en la entidad, debido a la calidad de la misma por la menor cantidad de agroquímicos en el ambiente.

### **1.2 Participación del subsector pecuario en el Producto Interno Bruto estatal y nacional**

La estructura productiva del Estado de Zacatecas se caracteriza por mantener un escenario donde predominan las actividades primarias y con baja capacidad para absorber a la mayoría de la población en edad de trabajar. Las actividades industriales modernas son escasas y con bajos encadenamientos productivos.

En el año 2003 el Producto Interno Bruto estatal (PIB) fue de 12, 843.6 miles de pesos constantes, a precios de 1993, de los cuales el 25.0% lo aportó el sector primario; el 17.0% el sector secundario y el 58.0% restante el sector terciario. Se observa que el Sector Agropecuario tiene un peso importante en la estructura productiva estatal, lo que refleja que el Estado mantiene un bajo nivel de desarrollo.<sup>5</sup>

Por otro lado, es importante tener presente que el PIB de Zacatecas es uno de los más bajos del país, pues aporta el 0.9% al PIB nacional, ocupando el lugar 28 en cuanto a su participación. En lo que corresponde al PIB del Sector Agropecuario, la entidad aporta el 3.9% al PIB agropecuario nacional.

A efecto de dimensionar la participación del subsector pecuario en la entidad, hay que tener presente que esta actividad se desarrolla en un clima semiárido, con una precipitación pluvial promedio anual de entre 500 y 800 mm, de tal forma que el desarrollo de la ganadería se ve afectado por la carencia de alimentos suficientes en los agostaderos y por los altos costos en la producción de forrajes en las praderas inducidas.

Aunado a ello, los hatos ganaderos (tanto los bovinos como los ovinos) se componen en su mayoría de animales de baja calidad genética; el sistema extensivo y el nivel tecnológico de manejo resultan poco eficientes y con problemas de sobrepastoreo en los agostaderos. Asimismo, la venta de ganado en pie sin engordar y con bajo valor agregado en sus productos cárnicos y lácteos reduce el valor que éstos pueden alcanzar en el mercado.

La sanidad animal es otro de los elementos que influyen en la comercialización y en el valor de los productos; así, sólo 36 municipios de los 58 en que está dividido el Estado

---

<sup>5</sup> Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2003, INEGI.

tienen baja prevalencia de tuberculosis, lo que restringe en parte la comercialización. Las limitantes antes señaladas merman el valor que aporta el subsector a las economías estatal y nacional.

Debido a que las estadísticas del PIB estatal no se encuentran desagregadas por subsector fue preciso utilizar la comparación de éste con los volúmenes y valor de los productos con respecto al nacional.

En el año 2003 el valor de la producción de carne en canal de bovinos del Estado fue de 1, 038.6 millones de pesos, y representó el 2.9% de la producción nacional. El valor de la carne en canal de ovicaprinos fue de 190.6 millones de pesos, y correspondió el 12.9% del valor nacional.

La carne de aves y cerdos aportó en conjunto un valor de 213.6 millones de pesos, lo que significó el 2.1% respecto a la nacional. Los productos lácteos, el huevo y la miel aportaron en conjunto 551.3 millones de pesos, que significaron el 4.9% de la producción nacional.<sup>6</sup> Se aprecia que el desempeño de la actividad pecuaria tiene mucha importancia para la economía estatal aunque contribuya muy poco a la producción nacional.

### **1.3 Evolución de los parámetros de producción de los Sistemas-Producto**

En los últimos años (2000-2003) el Subsector Pecuario en la entidad ha mantenido un ligero decrecimiento en el inventario ganadero de casi todos los Sistemas-Producto, con excepción de las aves. Lo anterior se ve reflejado en los productos y subproductos que se derivan de dicho subsector.

En ese periodo se observa que el inventario ganadero de bovinos sufrió un decaimiento de 3.3%; el de ovinos y caprinos fue de 3.8% y 6.1%, respectivamente. El inventario del ganado porcino bajó en un 4.8%; las aves aumentaron en un 0.2%, y las colmenas de abejas decayeron en 6.4% (ver cuadro anexo 2.)

Estas disminuciones han sido causadas por factores económicos y por el tipo de explotación u orientación de la actividad ganadera en el Estado. Los altos costos de financiamiento, las altas tasas de interés de los créditos han obligado a los productores a la venta forzada y anticipada del hato productivo.

Los principales productos y subproductos (carne de bovino y de ovicaprinos, leche, carne de cerdo y de aves, huevos y miel) que se derivan de los diferentes Sistemas-Producto de la entidad, presentan el siguiente comportamiento (Cuadro anexo 3.)

En términos generales, el sacrificio de ganado de todos los productos se ha mantenido constante, al igual que la producción de leche y huevo. Las tasas medias de crecimiento, aunque bajas, han ido en aumento a lo largo del periodo (2000-2004). También se observan ligeros decrementos en el volumen de producción de carne porcina y de aves, así como en la producción de leche y miel.

Como se observa en el cuadro anexo 3, los cambios en los status zoonos sanitarios alcanzados en relación con la mayoría de las enfermedades, dichas variaciones no se han

---

<sup>6</sup> Anuario Estadístico Nacional y del Estado de Zacatecas, 2003 INEGI-México.

reflejado aún en un aumento sustancial de la producción de los Sistemas-Producto del Estado.

#### **1.4 Desarrollo de mercados y precios**

El mercado de productos pecuarios de la entidad opera bajo un esquema básico de comercialización. Los mecanismos que predominan son productor primario de becerros castrados-intermediario-engorda fuera del Estado o para la exportación; o bien productor primario-intermediario o introductor-rastro municipal o estatal.

El mecanismo productor-finalizador a una planta de sacrificio proceso que le retribuya mayores recursos del producto vendido al consumidor y una menor movilización de animales finalizados en pie y más carne refrigerada no se desarrolla aún en la entidad.

En ese sentido, los precios de la venta del ganado bovino, caprino y ovino, así como de los productos derivados de la miel y del huevo, se ven vulnerados por la red de intermediarios que existe en la entidad.

Lo anterior tiene mucho que ver con los siguientes aspectos: baja productividad por el sistema extensivo de explotación y por las restricciones climáticas y tecnológicas con que se desarrolla la actividad; la forma en que se orienta la producción por parte de los productores que no observan el comportamiento de los mercados por atender; la oferta estacional de las explotaciones lecheras y cárnicas; la baja negociación de los productores ante los canales tradicionales de comercialización.

Para conocer el comportamiento de los precios de mercado pagados al productor de ganado en pie se realizó un ejercicio de los últimos años (1996-2003) con base en la información disponible en el SIACON de la SAGARPA. (Ver cuadro anexo 4).

Se observa el comportamiento de los precios ha sido muy errático. En el año base de estudio 1996 los precios alcanzaron un valor de \$9.3 por kilogramo, este precio se mantuvo creciente hasta 1998 que alcanzó el valor de \$13.3 y bajar considerablemente en el año 2000 a \$11.3 el kilogramo y después situarse en el año 2003 a \$11.9 el kilogramo.

A fin de estimar los precios que pudiesen alcanzar los precios pagados al productor de ganado en pie, se hicieron las proyecciones correspondientes hasta el año 2010, considerando una tasa móvil de crecimiento anual, lo que dio como resultado un valor nominal de \$22.5 el kilogramo para ese año. Lo anterior se realizó independientemente de que el estatus zoonosanitario haya sido mejorado; es posible que esa situación opere para el mercado exterior; en el mercado interno el comportamiento de los precios se rige por otras causas.



## Capítulo 2

### **Características del financiamiento del Subprograma y las campañas zoonosanitarias**

En el presente capítulo se analizaron de manera comparativa las campañas zoonosanitarias emprendidas en el Estado de Zacatecas, y se abordaron los principales aspectos de las mismas: origen y mecanismos de distribución y proporcionalidad de los recursos con los objetivos; oportunidad y pertinencia de los mismos, su influencia sobre la planeación y la ejecución de las actividades zoonosanitarias y los resultados epidemiológicos.

#### **2.1 Origen y mecanismos de distribución de los recursos en el Estado**

##### ***2.1.1 Fuentes de financiamiento de las actividades zoonosanitarias***

Las principales fuentes de financiamiento de las actividades zoonosanitarias provienen de los gobiernos Federal y Estatal. Los recursos ingresan en el Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos del Estado de Zacatecas. Las aportaciones de los productores son en especie o en dinero, sin obligación de incorporarse a dicho Fideicomiso. Por otro lado, existe en el Estado un acuerdo de transferir a las campañas zoonosanitarias el 6.0% de las aportaciones que hacen los productores en el Programa de Fomento Ganadero.

Existen también otras fuentes de financiamiento secundarias aportadas principalmente por productores avícolas (temporal o permanentemente, según el caso), y que no son operadas por el Fideicomiso o por el Comité Estatal de Fomento a la Producción Pecuaria (CEFOPP).

De 1996 a la fecha de la presente evaluación (ejercicio fiscal 2004) se estipuló en las Reglas de Operación que del monto de los recursos federales convenidos en los Programas de la Alianza se destinaría el 5.0% del total al Subprograma de Salud Animal, la misma proporción aportaría el gobierno estatal.

Los recursos destinados a las actividades de control y protección sanitaria en dicho periodo han ido creciendo conforme ha aumentado el presupuesto de la Alianza, pues ambos gobiernos (Federal y Estatal) han dado la importancia debida a dichas actividades.

En 1996 el Subprograma dispuso de un presupuesto de 1. 8 miles de pesos, y en el 2004 la cifra presupuestada alcanzó la suma de 11,179. 0 miles de pesos. Esto indica un crecimiento medio anual (en términos nominales) del 25.6%. Este incremento en el financiamiento de las actividades zoonosanitarias ha contribuido para elevar el nivel de atención a la población ganadera de la entidad.

Los registros de información existentes reportan que a partir del año 2000 los productores hicieron sus aportaciones en dinero (al igual que los gobiernos Federal y Estatal), mostrando su interés en el Subprograma para prevenir, controlar y erradicar las enfermedades que afectan a la ganadería estatal. (Ver cuadro anexo 5).

Con la promulgación de la Ley de Salud Animal en 1993 todos los productores pecuarios del País están obligados a participar en las campañas zoonosanitarias en contra de las enfermedades que atacan a los animales domésticos.

**Cuadro 1. Montos ejercidos en las campañas zoonosanitarias en el Estado de Zacateca 1996 – 2004 (miles de pesos)**

Aport.	Años									Total	TMC (%)
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		
Federal	1,000	800	2,591	2,500	2,500	4,251	5,500	5,722	2,995	<b>27,859</b>	17
Estatad	800	800	418	2,500	4,130	4,251	5,500	5,722	2,815	<b>27,126</b>	17
Prod.					4,130	4,017	5,280	5,447	5,369	<b>24,243</b>	3
<b>Total</b>	<b>1,800</b>	<b>1,600</b>	<b>3,009</b>	<b>5,000</b>	<b>10,950</b>	<b>12,519</b>	<b>16,280</b>	<b>16,890</b>	<b>11,179</b>	<b>78,822</b>	<b>26</b>

Fuente: Cierres financieros del Subprograma 1996-2004

Aport. = Aportación Prod. = Productor

Se puede observar que conforme se han incrementado los recursos aportados por los gobiernos Federal y Estatal al Subprograma de Salud Animal en el Estado, se han alcanzado cambios en los status zoonosanitarios de las enfermedades que atacan a bovinos, porcinos y aves; asimismo, se advierte una reducción en la prevalencia de Tuberculosis y Brucelosis en los hatos bovinos, así como en el número de animales infectados con Rabia Parálitica Bovina y en los infestados con garrapata. De igual forma, se incrementó el número de productores atendidos por el Subprograma.

### **2.1.2 Mecanismos de distribución de los recursos entre las campañas zoonosanitarias**

En el Estado de Zacatecas el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria, conjuntamente con la Delegación Estatal de la SAGARPA y el Gobierno del Estado, formulan año con año el Plan de Trabajo de las campañas zoonosanitarias y los componentes de apoyo, donde además se especifican las acciones a realizar, los resultados que se esperan obtener, el costo del Subprograma y el fortalecimiento de las cadenas productivas.

En Zacatecas, el Plan de Trabajo es considerado el mecanismo idóneo para distribuir y concretizar la aplicación de los recursos destinados a las campañas zoonosanitarias, acciones de movilización y pruebas de laboratorio.

El Plan de Trabajo 2004 se presentó ante el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentarias (SENASICA), y fue aprobado en los términos propuestos. Se contemplaron 9 campañas zoonosanitarias y para cada una de ellas se incluyó lo siguiente: Situación zoonosanitaria actual de la enfermedad; Perspectiva de avance zoonosanitario a corto y mediano plazo; Área geográfica y censo de población animal que requiere atención; Acciones del Plan (objetivos, acciones, metas, costos y aportaciones), y Resultados esperados.

Tales aspectos fueron los principales criterios tomados en cuenta por los funcionarios en materia de Salud Animal de la Delegación Estatal de SAGARPA, de la SEDAGRO y del CEFOPP, y en conjunto con los representantes de los productores se asignaron los recursos, en particular, la vigilancia epidemiológica de la enfermedad Fiebre Porcina Clásica, debido a la alta circulación del virus entre la población porcícola.

De esa manera, a las campañas contra la Tuberculosis y la Brucelosis bovina se les asignó el 34.1% y 14.7%, respectivamente, del presupuesto total. La campaña contra la Fiebre Porcina Clásica recibió el 17.5%; la campaña contra la enfermedad de Newcastle fue apoyada con el 14.7%. Las otras 5 campañas (Influenza y Salmonelosis Aviar, Enfermedad de Aujeszky, Rabia Paralítica Bovina y Campaña contra la Garrapata) recibieron en conjunto el 19.0% restante.

## **2.2 Proporcionalidad entre los recursos disponibles y los de mejora sanitaria**

En materia de sanidad animal, las políticas sanitarias del Gobierno del Estado, de la SAGARPA, del SENASICA y de los mismos productores, son coincidentes para llevar a cabo el control y la erradicación de las enfermedades que atacan a los animales domésticos. Ponen atención especial en aquellas enfermedades transmisibles al hombre, en las de mayor repercusión económica en los productores y en las que se constituyen como barreras para la comercialización de productos y subproductos pecuarios.

En este sentido, y de acuerdo con lo convenido en el Anexo Técnico correspondiente al ejercicio fiscal 2004, la proporcionalidad de los recursos disponibles y la cantidad de animales atendidos por las campañas zoonosanitarias que integran el Subprograma de Salud Animal, resultan congruentes y satisfacen las necesidades de mejora sanitaria requeridas por los productores. Lo anterior se constata con el resultado del análisis del Plan de Trabajo 2004.

### ***Campañas zoonosanitarias dirigidas al Sistema-Producto Bovino***

#### **Campaña contra la Tuberculosis Bovina**

Con la campaña contra la Tuberculosis Bovina el Plan contempló un ambicioso objetivo a alcanzar: el de proteger una prevalencia de 0.11% en los hatos ganaderos de bovinos carne y bovinos leche en la Región A, integrada por 23 municipios, e incorporar 12 municipios de la Región B (norte del Estado), y concluir las pruebas de campo en la Región B y reducir el número de hatos cuarentenados en la misma. (ver cuadro anexo 7).

La atención de la campaña se dirigió hacia 456 hatos ganaderos correspondientes al 13.0% del total estatal y alcanzó a cubrir 85,000 cabezas de ganado, que representaron el 10.3% de ganado bovinos carne y bovinos leche. El cumplimiento de este objetivo contempló la asignación de 2,100.0 miles de pesos.

Las principales acciones realizadas fueron principalmente pruebas de campaña, diagnósticos histopatológicos y microbiológicos de muestras relacionadas la Tuberculosis y promoción de la campaña a través de trípticos.

La congruencia entre la campaña contra la Tuberculosis Bovina y los recursos, los objetivos y las acciones que se realizaron fue considerada alta, pues las perspectivas para alcanzar la certificación (como acreditado modificado sin Waiber por parte del USDA) lo justifican. El Estado mantiene la clasificación de acreditado preparatorio sin exención para la movilización de bovinos castrados hacia los Estados Unidos de América según ese organismo.

De esta forma, hay interés por proporcionar a los consumidores de productos cárnicos calidad y mejorar la situación zoonosanitaria de los hatos ganaderos de los productores de la entidad, para evitar riesgos de propagación y pérdidas económicas.

### **Campaña contra la Brucelosis Bovina y Ovicaprina**

Para esta campaña se destinaron alrededor de 900.0 miles de pesos, y se contempló conocer de manera real la prevalencia de la enfermedad en la entidad; se consideró atender 20,115 hatos, de los cuales 3,516 correspondieron al ganado bovinos carne y 1,178 hatos de ganado lechero; 6,440 hatos de caprinos y 8,381 hatos ovinos. Se atendieron en total 1,758,491 cabezas de esas especies.

El cumplimiento de este objetivo requirió de acciones zoonosanitarias de vacunación, diagnósticos de laboratorio, vigilancia epidemiológica y capacitación y difusión. Con ello se pretendió pasar de la fase de control a la fase de erradicación, aunque esto fue un objetivo difícil de alcanzar, dado que se atendió a los 57 municipios del Estado.

Se considera que la congruencia entre los recursos y las acciones emprendidas fue baja, dado que mantener la prevalencia de esta enfermedad por arriba de la norma es un riesgo para la salud humana y una pérdida muy considerable para los productores, sobre todo si se considera que los productores de las especies ovicaprinas son los más marginados de este Sistema-Producto.

### **Campaña contra la Rabia Paralítica Bovina**

Para esta campaña se destinaron 150.0 miles de pesos para proteger, mediante la vacunación, a 180,000 cabezas de ganado bovino en riesgo de contagio, evitando que se presenten casos de esta enfermedad que afecten la economía de los productores del nicho ecológico de 12 municipios de los DDR de Fresnillo, Tlaltenango y Jalpa.

Las acciones comprendieron la aplicación de 20,000 dosis Demi-Plus en la zona endémica del murciélago hematófago, agente transmisor de la enfermedad y se realizaron operativos de captura y control de este quiróptero. Se estima que el nivel de congruencia entre los objetivos y los recursos asignados fue aceptable.

### **Campaña contra la Garrapata**

Para esta campaña se destinaron 200.0 miles de pesos con el objeto de mantener el control de la garrapata en la zona semitropical del Estado, se atendieron alrededor de 70,000 cabezas de ganado bovino mediante el tratamiento con ixodicidas en la región endémica y en las líneas de control, lo que disminuyó los índices de infestación de la garrapata del género *boophilus*. El nivel de congruencia entre los objetivos y los recursos asignados fue aceptable.

### ***Campañas dirigidas al Sistema-Producto porcinos***

#### **Combate a la enfermedad de Aujeszky y la Fiebre Porcina Clásica**

En las dos campañas dirigidas a la población porcina del Estado se destinó la cantidad de 900.0 miles de pesos a la Fiebre Porcina Clásica, y 380.0 miles de pesos para la

Enfermedad de Aujeszky. El objetivo fue pasar de la fase de control a la de erradicación, mismo que fue alcanzado debido a las acciones de campaña.

La demostración de la ausencia de virus en los hatos ganaderos porcinos a través del monitoreo (en una muestra del 1.1% de la población porcina, principalmente en la producción de traspatio) creó condiciones favorables para fomentar la producción porcina con mayor seguridad.

Por otro lado, se estima útil que los pequeños productores de traspatio conozcan el manejo sanitario y apliquen las medidas de bioseguridad en sus establecimientos para evitar pérdidas en la producción y riesgos de salud. El nivel de congruencia entre recursos y objetivos se estima que fue alto, dado que los recursos, a pesar de haber decrecido (en este año al menos), lograron el cambio de status zoonosanitario.

### ***Campañas dirigidas al Sistema-Producto Aves***

En Para las tres campañas dirigidas a este Sistema-Producto se asignaron 200.0 miles de pesos para la Influenza Aviar, 900.0 miles de pesos para la campaña contra la Enfermedad de Newcastle y 250.0 contra la Salmonelosis Aviar.

Las acciones de monitoreo y vigilancia activa de la enfermedad mediante el diagnóstico y pruebas de laboratorio en las muestras autorizadas (principalmente en las explotaciones de traspatio), así como la constatación de acciones zoonosanitarias en las explotaciones comerciales, han confirmado que existe un nivel de congruencia aceptable entre los recursos aplicados y los objetivos planteados. La relación entre estas variables ha permitido mantener al menos la fase zoonosanitaria de erradicación de la Influenza Aviar y se alcanzó la fase Libre de las otras dos enfermedades. (Ver cuadro anexo 6)

## **2.3 Oportunidad y pertinencia de los recursos de Alianza**

### ***2.3.1 Oportunidad de los recursos de Alianza y su efecto en la programación***

En el año 2004 los recursos del Subprograma de Salud Animal en el Estado aportados por los gobiernos Federal y Estatal fueron asignados con retraso, sin embargo, el CEFOPP utilizó los recursos provenientes del 6% de los apoyos que otorga el Programa de Fomento Ganadero. La entrega de los recursos asignados a las campañas entró en vigor en el mes de mayo de 2005. Esta situación afectó, en parte, el proceso de programación, pero afectó más a la consecución plena de los objetivos planteados en el Plan de Trabajo.

Los funcionarios responsables de la operación del Subprograma que fueron entrevistados señalaron que las principales razones por las que el Subprograma no se cumplió dentro de los tiempos comprendidos, fueron: el atraso en la definición del presupuesto global y la asignación del monto de las aportaciones federales y estatales.

Las acciones de inmunización, muestreo, diagnóstico, seguimiento de focos de infección, capacitación y difusión que comprenden las campañas zoonosanitarias se consideran óptimas si éstas se realizan conforme al ciclo ganadero de las diferentes especies, por ello, la falta de oportunidad en la adquisición del equipo necesario para realizar las pruebas de campo, en la adquisición de vacunas y en el pago de muestras bacteriológicas

que se realizan en el laboratorio, impacta de manera significativa en el proceso, lo cual limita el alcance de las metas previstas y, por tanto, el objetivo planteado.

### **2.3.2 Pertinencia de los recursos en las actividades zoonositarias**

Los recursos asignados a las actividades zoonositarias (inmunización, diagnóstico, pruebas de campo y laboratorio) constituyen elementos básicos para cumplir, por un lado, con las Normas Oficiales Mexicanas que aseguran un mínimo de calidad del producto, y por otro, para proporcionar un sello de garantía a la salud pública estatal y nacional.

En ese sentido, se afirma que los recursos destinados a las acciones de las campañas evaluadas en el Estado de Zacatecas resultaron pertinentes, según los resultados obtenidos. Lo anterior se constata por las evidencias reportadas en los diferentes Sistemas-Producto.

#### **Sistemas-Producto de bovinos y ovinos**

Los recursos se destinaron a las campañas contra la Tuberculosis y Brucelosis bovina y ovina, la Rabia Parálitica Bovina y el combate a la Garrapata. Dichas acciones fueron pruebas de campaña, diagnósticos histopatológico y microbiológico de muestras sugestivas de tuberculosis y eliminación de reactores a las pruebas de tuberculosis. Asimismo, se aplicaron vacunas en vacas, becerras, cabras y borregas y se realizaron diagnósticos de laboratorio. La prevalencia de Tuberculosis y Brucelosis aún está presente en el Estado. Se consideran que estas acciones fueron pertinentes para combatir dichas enfermedades.

#### **Sistema-Producto porcinos**

Los recursos asignados a este Sistema-Producto cubrieron gastos destinados a las campañas contra la Fiebre Porcina Clásica y la Enfermedad de Aujeszky, y consistieron en la recolección de muestras para el diagnóstico de laboratorio, así como en la adquisición de una póliza de seguro, necesaria para el cambio de fase zoonositaria.

De igual manera se aportaron subsidios para la adquisición de equipo de bioseguridad en las granjas porcinas. En cuanto al desarrollo de capacidades de los productores se realizaron eventos de capacitación y se distribuyeron trípticos con información relacionada con las enfermedades. Los resultados de las pruebas a la fecha de la presente evaluación no registraron animales positivos.

#### **Sistema-Producto aves**

Durante el 2004 los recursos asignados a este Sistema-Producto se destinaron para las campañas contra la Salmonelosis Aviar, la Enfermedad de Newcastle e Influenza Aviar. Las acciones de monitoreo, las muestras para pruebas de laboratorio, la vacunación (en el caso de la enfermedad de Newcastle) se destinaron principalmente a los pequeños avicultores de traspatio, y la adquisición de equipos de bioseguridad se dirigió a las granjas comerciales, además de constatar las acciones zoonositarias que realizan éstas. Los reportes de la CEFOPP señalan que no se registraron animales positivos.

## Capítulo 3

### **Estructura, organización y coordinación de instancias participantes en el Subprograma y en las campañas zoonosanitarias**

En este capítulo se examina la estructura, organización y funcionamiento de las instancias participantes en las campañas zoonosanitarias. Asimismo, se evalúan sus relaciones de trabajo y mecanismos de coordinación para determinar el grado de interdependencia entre ellas y su influencia en el nivel de resultados epidemiológicos obtenidos en las campañas.

#### **3.1 Estructura y organización de las instancias responsables y participantes**

En el Subprograma de Salud Animal y las campañas zoonosanitarias que se emprendieron en 2004 en Zacatecas participaron los gobiernos Federal y Estatal, el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria, los Servicios Veterinarios Particulares y otras instancias privadas.

El Gobierno Federal está representado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentarias (SENASICA), la Dirección General de Salud Animal (DGSA) y por la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Zacatecas. Cada una de estas instancias tiene un grado de responsabilidad en materia de Salud Animal.

La SAGARPA es la instancia encargada de emitir las normas, leyes, reglamentos y Reglas de Operación del Subprograma de Salud Animal y, a través de sus áreas técnico-administrativas, promueve, organiza, vigila y coordina las actividades y acciones zoonosanitarias, en las que participan las diversas dependencias y entidades de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales, y particulares.

Para cumplir con dichas responsabilidades se creó a nivel central el SENASICA, que conforme a las Leyes de Salud Animal ejerce sus funciones para dar prioridad, en consenso con las autoridades estatales, a programas estratégicos desde el punto de vista nacional, tomando en consideración lo siguiente:

- Las oportunidades coyunturales de avance de los programas en cada entidad federativa, principalmente en aquellas que tengan un menor avance sanitario.
- El grado de vulnerabilidad que se tenga ante el desarrollo de un brote o enfermedad.
- El grado de compromiso que demuestren los gobiernos estatales y los productores de cada entidad federativa.
- La conservación de los estatus alcanzados en cada entidad o región, y el nivel de riesgo a reducir mediante la aplicación de programas de inocuidad.

- La integración, el fortalecimiento e impulso de las cadenas productivas agroalimentarias en las diferentes entidades.

La DGSA, dentro del Subprograma de Salud Animal, es la instancia encargada de autorizar el tamaño de muestra de los animales a analizar, además de dar seguimiento y evaluación en forma continua a la situación sanitaria del país, y analizar los factores de riesgo de las enfermedades exóticas y zoonóticas para lograr su prevención y control. Esto con la finalidad de reaccionar oportunamente a los cambios y emergencias zoonosanitarias.

En Zacatecas, la SAGARPA está representada por la Delegación Estatal, la cual vigila el cumplimiento de la aplicación de la normatividad relacionada con los programas de la Alianza para el Campo. Participa como Secretario Técnico del FOFAEZ, de las Comisiones Técnicas de Ganadería (COTEGAN), de la Comisión Técnica de Agricultura, de la Comisión de Desarrollo Rural (CODER) y de la Comisión de Regulación y Seguimiento de Sanidad y de Evaluación (CRyS).

En la estructura delegacional se encuentra la Subdelegación Agropecuaria, que coordina la operación del Subprograma a través del jefe de Programa de Salud Animal y tres coordinadores de campaña, encargados de coordinar y vigilar el funcionamiento de las campañas zoonosanitarias en la entidad.

En el Estado de Zacatecas el SENASICA tiene una representación que se coordina con las instancias estatales y federales, en particular, para la vigilancia en campo de la campaña contra la Tuberculosis Bovina, cuya prevalencia en el Estado requiere aún de vigilancia constante para evitar su propagación en las zonas autorizadas para la exportación de becerro en pie.

La presencia del personal autorizado por esa instancia normativa fortalece el interés por verificar que se cumplan las Normas Oficiales Mexicanas de carácter obligatorio para lograr una condición zoonosanitaria aceptable por dichas normas, obliga además mantener las restricciones zoonosanitarias con la finalidad de evitar la propagación a zonas libres manteniéndolas bajo control.

Entre los ocho Distritos de Desarrollo Rural (DDR) en que se divide la entidad, en tres de ellos (DDR-ZACATECAS, DDR- Fresnillo y DDR- Ojo Caliente) hay presencia de supervisores epidemiológicos pertenecientes a la SENASICA, y en los cinco restantes hay MVZ sanitaristas del CEFOPP. Es importante resaltar que las acciones de vigilancia epidemiológica se realizan conforme a las Normas Oficiales Mexicanas, y consisten en monitoreos, pruebas de campo, inspección de rastro, envío de muestras a laboratorio y supervisión de la movilización de ganado en los puntos de verificación fitosanitaria.

En el ámbito estatal la Secretaria de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) definió que a través de la Dirección de Ganadería perteneciente a la Subsecretaría de Ganadería fuera la instancia operativa del Subprograma de Salud Animal. Para aplicar las Reglas de Operación así como para la integración y autorización de los componentes de apoyo a los productores.

En este sentido el Gobierno de Zacatecas, en julio de 1996, con la promulgación de la Ley de Fomento a la Ganadería para el Estado determina las funciones y facultades de las autoridades competentes en materia de salud animal, con la finalidad de poner en



práctica las medidas zoonos sanitarias para la prevención, control o erradicación de enfermedades o plagas que atacan a los animales domésticos en la entidad.

La Comisión de Regulación y Seguimiento de Salud Animal es la instancia creada para coordinar acciones sobre el Subprograma; en ella participan la SEDAGRO, la SAGARPA y el CEFOPP, con el objeto de controlar y dar seguimiento al Subprograma en la entidad tanto de los recursos como de las acciones emprendidas.

El proceso de federalización y descentralización de la Alianza en el Estado ha logrado un avance importante, puesto que se ha formalizado el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuarias (CEFOPP), como órgano encargado de operar e informar del seguimiento físico-financiero (ante el Comité de Regulación y Seguimiento (CRyS)) de cada una de las campañas y componentes del Subprograma de Salud Animal; además de aportar y administrar los recursos destinados al Subprograma y presentar las solicitudes de recursos al Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos.

El CEFOPP, en colaboración con el Gobierno Estatal y la Delegación de la SAGARPA, es el responsable de la elaboración del plan de trabajo para las campañas a aplicar, el cual incluye los componentes de apoyo, especificando las acciones a realizar, el estatus zoonos sanitario de las enfermedades, los resultados a obtener, el costo del Subprograma, el fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias y el compromiso de aportación por parte del Gobierno Estatal y de los productores.

La estructura del CEFOPP en Zacatecas está conformada por un Consejo Directivo que incluye un Presidente, un Secretario y un Tesorero, así como las gerencias técnica y administrativa, encargadas de operar las campañas y manejar los recursos asignados a cada una de ellas.

La representatividad y legitimidad del Consejo Directivo del CEFOPP en el Estado es un hecho, dado que está presidido por el representante del Sistema-Producto bovinos. La Secretaría la ocupa el representante del Sistema-Producto aves, y funge como Tesorero el representante del Sistema-Producto ovinos, la autonomía con que opera hace que las acciones se realicen con criterios técnicos adecuados a las circunstancias específicas de cada campaña.

La Gerencia Técnica del CEFOPP, además de contar con el Gerente Técnico, cuenta también con un supervisor de movilización del ganado, dos coordinadores de las campañas aviares y porcinas y dos epidemiólogos (uno para la tuberculosis y otro para la brucelosis), que complementariamente coordinan las actividades de los supervisores de rastros y de los Médicos Veterinarios y sanitaristas. En la gerencia existe también un coordinador de inocuidad y uno que se encarga de la captura de información derivada de las campañas.

Dentro de las instancias privadas que participan se encuentra el Colegio de Médicos Veterinarios de la entidad. Éste se encarga de aprobar y acreditar los servicios veterinarios particulares ante el CEFOPP, quienes son responsables de la certificación del ganado y del seguimiento y ejecución de las campañas que fueron aplicadas en el Estado.

Actualmente, en Zacatecas se cuenta con 56 MVZ aprobados en ruminantes. Para las campañas en contra de enfermedades en porcinos, la certificación de los MVZ ante el

CEFOPP aún está pendiente, debido a que el curso para la acreditación fue realizado en mayo de 2005; mientras que para las campañas aviares el coordinador de las mismas es el encargado de realizar la toma y el envío de muestras a laboratorio.

Los MVZ aprobados en rumiantes, además de certificar y dictaminar al ganado libre de enfermedades mediante pruebas de diagnóstico en campo y laboratorio, son los responsables de reportar ante el CEFOPP a los animales positivos a la prueba de la Tuberculosis y Brucelosis, con la finalidad de que sean marcados para su identificación y se realice así el seguimiento de caso. Es decir, estos animales se envían al rastro para su sacrificio y se toman muestras del tejido infectado para su análisis en el laboratorio de análisis clínicos situados en Gómez Palacio, Durango, a efecto de confirmar el diagnóstico al nivel microscópico.

Otras instancias privadas que participan en el Subprograma de Salud Animal son contratadas por el CEFOPP mediante un proceso de licitación pública. Entre estas destacan los laboratorios de análisis clínicos, que realizan los análisis de muestras que confirman el nivel histopatológico de la presencia de tuberculosis, y las muestras sanguíneas de aves y cerdos. El análisis de muestras para la detección de Brucelosis se realiza en los 4 laboratorios de sanidad animal con los que cuenta el Estado.

También es de gran importancia la participación de proveedores de aretes y flejes para marcar al ganado y llevar un mejor control de la movilización e identificación del ganado muestreado, así como el sistema de radiocomunicación que se tiene entre los puntos de verificación zoonosanitario y el CEFOPP con la finalidad de tener un mejor control de movilización del ganado.

### **3.2 Relaciones de coordinación interinstitucional**

Por tratarse de un interés nacional, la participación interinstitucional es necesaria en la implementación, aplicación, coordinación y operación del Subprograma y las campañas zoonosanitarias, tanto de los gobiernos Federal y Estatal, como de las instancias privadas y de los propios productores, que son los beneficiarios directos.

La Comisión de Regulación y Seguimiento de Salud Animal en el Estado es la que coordina las acciones en torno al Subprograma y las campañas zoonosanitarias emprendidas. Las reuniones de coordinación constituyen el mecanismo mediante el cual se conocen las acciones zoonosanitarias a realizar y los avances en los resultados de las mismas. En dichas reuniones, que se realizan de manera mensual, se aportan las herramientas para sustentar la toma de decisiones en los aspectos técnicos para mejorar la operación del Subprograma.

Otra instancia de coordinación la constituye el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria. En ella se formula el Plan de Trabajo de las campañas zoonosanitarias a desarrollar. Esta instancia tiene la función de presentar dicho Plan ante la SENASICA para su aprobación.

Dado que en el CEFOPP participan los gobiernos Federal y Estatal y los representantes de los Sistemas-Producto, se procedió a indagar las relaciones de coordinación, la calidad de la comunicación y la interdependencia entre las diferentes instancias que concurren en el proceso de programación y operación del Subprograma y las campañas zoonosanitarias.

La mayoría de los funcionarios entrevistados (69.2%) reportó que la coordinación entre el SENASICA y la Delegación de SAGARPA es buena; toda vez que la comunicación y articulación de trabajo en torno al Subprograma y las campañas responden a los intereses de las políticas sanitarias nacional y estatal, que están bajo la coordinación de la Delegación de la SAGARPA.

Asimismo, se puede decir que la interdependencia entre ambas instancias es alta, pues el 79.2% de los funcionarios entrevistados así lo expresó, dado que el Plan de Trabajo sirve como mecanismo para que se relacionen de manera continua y permanente, y se constata así el avance logrado sobre los estatus zoonosarios de los diferentes Sistemas-Producto de la entidad.

Es necesario mencionar que en esta interdependencia el CEFOPP es la instancia que media entre las acciones propuestas y los resultados alcanzados en materia sanitaria, lo que refrenda la articulación del trabajo. Aunque cada una de las instancias operan de manera autónoma de acuerdo a sus funciones y responsabilidades.

Las relaciones de coordinación entre las autoridades estatales y federales fueron catalogadas como buenas por el 74.2% de los funcionarios entrevistados, y el resto las calificó como regular. El mecanismo de coordinación se concretiza en el seno de la Comisión de Regulación y Seguimiento. La calidad de la comunicación es alta: 74.2% de los entrevistados así lo expresó, dado que ambas instancias muestran mucho interés por mejorar el estatus zoonosario de los Sistemas-Producto que operan en la entidad.

También se refleja una buena interdependencia entre ambas instancias, ya que las acciones zoonosarias emprendidas se concretizan en la utilización de la infraestructura (laboratorios) para complementar y diagnosticar las muestras que los médicos aprobados realizan en campo. La expresión del 78.4% de los funcionarios entrevistados lo refrendan.

El CEFOPP ha establecido los mecanismos de coordinación necesarios para que las campañas zoonosarias alcancen los objetivos planteados: las acciones de coordinación se dan a varios niveles y la mayoría de ellas fueron catalogadas por el 85.7% de los funcionarios como buenas.

Con el SENASICA la calidad de la comunicación es alta, dado que las campañas y acciones zoonosarias se apegan con las normas emitidas por esa instancia y son contempladas en el Plan de Trabajo formulado por el CEFOPP. De igual manera, la interdependencia entre esas instancias es constante y permanente a través de las entregas de los reportes de los monitoreos y control de las enfermedades que se han presentado y persisten en la entidad.

Esta interdependencia en el trabajo entre ambas instancias se concretiza por el grado de responsabilidad que tienen en el control, prevención y erradicación de las enfermedades que aún presentan las especies ganaderas del Estado, y por el objetivo común que tienen para con los productores y consumidores tanto de la entidad como de otros estados de la República y/o del exterior de proporcionar alimentos libres de enfermedades zoonóticas.

Destaca el hecho de que el SENASICA haya integrado personal de apoyo en el Estado para verificar y dar seguimiento a las acciones zoonosarias de la campaña contra la Tuberculosis Bovina.

Con las instancias federales y estatales hay una alta coordinación en varios rubros, ésta ha resultado buena en opinión del 85.7% de los entrevistados. Lo anterior se refleja en la formulación del Plan de Trabajo de las campañas, donde se incorporan los aspectos normativos y los compromisos sobre la aportación de recursos de las partes para la aplicación de las campañas zoonosanitarias y los gastos de operación.

Asimismo, porque se establecen las líneas de trabajo y el manejo transparente de los recursos de la Alianza para su aplicación en las diferentes campañas, y porque se delimitan los tiempos, formas y procedimientos para la aplicación de las diferentes partidas presupuestales en las campañas emprendidas.

En ese sentido, la calidad de la comunicación y la articulación del trabajo se llevan a cabo de manera cordial; los acuerdos se toman en consenso y la aplicación de los mismos se realiza bajo un interés común, aun cuando algunos productores (18.2%) opinan que la aplicación de las campañas puede mejorarse. El 81.8% de los mismos opina que las campañas son muy benéficas para el desempeño de la actividad ganadera.

En este contexto la interdependencia de las acciones zoonosanitarias entre las instancias que participan en el CEFOPP es muy alta, debido al grado de corresponsabilidad que exige la recopilación de evidencias para sustentar el cambio de un estatus zoonosanitario de las especies sujetas de atención por las campañas.

Con las instancias privadas de servicios de apoyo en materia de salud animal, el CEFOPP mantiene una relación de comunicación y articulación de trabajo en varias aristas. Dado el tipo de servicios que proporciona cada una de ellas, éstas fueron catalogadas por el 71.4% de los funcionarios entrevistados como buenas.

Se advierte que con el Colegio de Médicos Veterinarios del Estado hay una relación de interdependencia y articulación del trabajo, en tanto que éste aprueba y certifica a los Médicos Veterinarios a través de cursos para el desempeño zoonosanitario en las acciones que contemplan las campañas aplicadas a los diferentes Sistemas-Producto de la entidad.

La certificación de los Médicos Veterinarios constituye una de las medidas que garantiza el adecuado proceso que siguen las diversas acciones contempladas en el Plan de Trabajo zoonosanitario de las campañas.

La recopilación de muestras, pruebas de campo, el monitoreo y la entrega de las mismas a los laboratorios, son las evidencias que testifican la prevalencia o la erradicación de las enfermedades en los hatos ganaderos. Por otro lado, la vacunación de las especies ganaderas es también testimonio de que las campañas están previniendo o controlando la enfermedad en las diversas regiones de la entidad.

Esta interdependencia Médicos-Laboratorios de Análisis-CEFOPP se ha ido fortaleciendo en la entidad, a medida que las campañas se han intensificado y se han hecho más permanentes al contribuir en bajar el nivel de prevalencia de enfermedades en las diferentes regiones de la entidad. Esto ha permitido alcanzar mejores estatus zoonosanitarios y disminuir el riesgo de pérdidas económicas a los productores de los diferentes Sistemas-Producto.

La CEFOPP del Estado de Zacatecas mantiene un nivel de coordinación y comunicación con las CEFPP de otros Estados colindantes (Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí y Durango), sobre todo en lo que corresponde a la vigilancia de traslado o tránsito de ganado de una entidad a otra. La coordinación en ese sentido resulta alta, según la opinión del 64.2% de los funcionarios entrevistados.

En los últimos años la coordinación del CEFOPP del Estado de Zacatecas con la CEFPP del Estado de Jalisco se ha ido fortaleciendo por el interés que existe para unificar la Región A (integrada por 23 municipios) con la Región Norte de Jalisco, en lo que se refiere a la exportación de ganado en pie a los Estados Unidos de Norte América.

Es importante señalar que el CEFOPP del Estado de Zacatecas mantiene una comunicación constante y permanente con los productores y sus organizaciones, dado que éstos son los actores principales y beneficiarios directos de las campañas.

Con los productores de granjas comerciales de ganado porcino y de aves se da una interdependencia para constatar que las acciones zoonosanitarias se lleven a cabo conforme a las medidas contempladas en el Plan de Trabajo. Con los productores de traspatio de estos Sistemas-Producto las acciones y actividades se aplican de manera directa por los Médicos aprobados.

Con los productores del Sistema-Producto bovinos se establece una relación de interdependencia alta, para verificar que los hatos ganaderos mantengan al menos el estatus zoonosanitario, o bien, para aplicar las muestras de laboratorio para diagnosticar el grado de prevalencia de la Tuberculosis bovina.

En suma, se puede decir que las reuniones, acuerdos y convenios de colaboración para supervisar las acciones zoonosanitarias emprendidas en la entidad han arrojado resultados favorables y sensibles en varios aspectos relacionados con el estatus zoonosanitario del Estado.

## Capítulo 4

### Evaluación de impactos epidemiológicos de las campañas zoonosanitarias

En este capítulo se examinan los avances de las campañas zoonosanitarias, mediante el análisis de la información de resultados disponibles en el Estado, y se evalúa la disponibilidad y calidad de la información que generan las actividades operativas de las campañas zoonosanitarias y su utilidad para la toma de decisiones.

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

En el Estado de Zacatecas se dispone de información sobre la situación epidemiológica de las especies animales domésticas. Ésta ha servido para planear, operar, dar seguimiento y, en su caso, evaluar las acciones e impactos de las campañas zoonosanitarias emprendidas en la entidad.

En la obtención de la información participan los médicos veterinarios aprobados, los responsables de los laboratorios oficiales y privados, los encargados de rastros municipales y de tipo TIF, y los vigilantes de puntos de verificación estatal, quienes a través de bitácoras registran los resultados de los estudios de diagnóstico, las pruebas de campo, los resultados de los análisis de laboratorio y del sacrificio de especies sacrificadas y movilizadas.

En las bitácoras se reportan los datos específicos de las acciones zoonosanitarias que se desarrollaron, puntualizando datos de la localidad y del municipio, la especie animal y campaña en la que participa el productor, además de los datos personales de éste, y las acciones zoonosanitarias que se aplicaron. De igual manera sucede con los resultados que se obtienen en el laboratorio o de las pruebas de campo.

Toda la información generada es remitida en documentación oficial al CEFOPP y a la jefatura del Programa de Salud Animal. Ahí se sistematiza y se analiza para establecer parámetros que permitan medir las prevalencias e incidencias de determinadas enfermedades en el Estado, zona, o municipio; el control y reducción de focos, el brote de plagas o enfermedad bajo campaña y el incremento o descenso de áreas o unidades productivas constatadas libres o temporalmente libres.

Por otro lado, la información ha servido como base para la elaboración de los informes mensuales de avances físicos y financieros, mediante los cuales se da seguimiento a la operación del Subprograma de Salud Animal. Esta información también es utilizada para determinar la situación de las actividades zoonosanitarias y, de ser necesario, reprogramar algunas de las acciones para garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas.

Como puede observarse, el CEFOPP ha ido mejorando la recopilación y sistematización de la información obtenida para cada una de las campañas. Esta sistematización ha permitido formular planes de trabajo congruentes con la realidad zoonosanitaria del Estado, y asignar los recursos necesarios para fortalecer las acciones de combate a las enfermedades que impactan de manera negativa en la producción pecuaria. De igual

manera, la información recabada y su sistematización son elementos que sirven de evidencia para modificar los estatus zoonosarios de la enfermedad o plaga que combaten las campañas aplicadas en la entidad.

**Cuadro 2. Proceso de obtención información epidemiológica en el Estado de Zacatecas**

Fuentes	Medios	Instrumentos y herramientas	Acciones y resultados	Efectos /impactos
Productores	MVZ aprobados	Bitácoras de monitoreo de campo.	Concentración, sistematización de información.	Información de calidad.
	Laboratorios	Resultados de diagnósticos	Seguimiento y monitoreo de las campañas y del Subprograma	Cumplimiento de metas y objetivos
	Puntos de verificación y rastros	Resultados de monitoreos y reportes de casos.	Recopilación de testimonios y evidencias sobre la situación zoonosaria e integración de expedientes para solicitar cambio de status zoonosario	Declaratoria de Cambio de estatus. Apertura de áreas de oportunidad para el desarrollo pecuario

Fuente: Elaborado por Evolución Integral S.A. de C.V. a partir de las entrevistas realizadas a funcionarios y otros actores.

Las opiniones vertidas por el 57.1% de los funcionarios entrevistados constatan que el grado de sistematización de la colecta mensual de información epidemiológica de las campañas es alto, lo mismo mencionaron sobre los niveles de análisis de la información epidemiológica recolectados, de las particularidades de los procedimientos utilizados en las campañas y de los niveles de desagregación para el análisis de la información epidemiológica (estatal, zonal, municipal) de las campañas.

Por otra parte el 42.9% de los funcionarios entrevistados mencionó que el grado de consistencia de los datos colectados y el grado de utilidad de la información epidemiológica de las campañas para establecer la prevalencia y distribución de la enfermedad, así como el nivel de uso de la misma información para la toma de decisiones y desarrollo de estrategias, es bueno.

De acuerdo con la opinión del 54.2% de los funcionarios entrevistados, el grado de empleo y manejo de la información analizada por cada una de las instancias participantes es regular. El 28.6% dijo que era bueno.

Resulta evidente que el proceso de mejora que el CEFOPP ha instrumentado para la recopilación mensual, sistematización, análisis y utilización de información constituye un avance sobre la situación, evolución y cambios que han tenido el Subprograma y las campañas en la entidad. Lo anterior permite que el Estado cuente con una fuente histórica sobre la situación zoonosaria por la que han transitado el Subprograma y las campañas emprendidas y que es utilizada para retroalimentar dichas acciones.

En lo que se refiere a la sistematización de la información sólo un 29.0% se lleva a cabo por *software* especializado, el resto (71.0%) se realiza en forma manual, debido a que este equipo es de reciente adquisición. Ese fue la opinión del 80.0% de los funcionarios entrevistados.

## **4.2 Parámetros de evaluación epidemiológica**

Las campañas zoonitarias que fueron instrumentadas durante el año 2004 en la entidad son las mismas que se implementaron desde el inicio de la operación del Subprograma en 1996; destacan, por su importancia económica y productiva en el Estado, las realizadas contra la Tuberculosis, la Brucelosis, la Garrapata y la Rabia Paralítica en bovinos, la Enfermedad de Aujeszky y la Fiebre Porcina Clásica en porcinos; y en aves la enfermedad de Newcastle, la Influenza Aviar y la Salmonelosis Aviar.

Para la evaluación epidemiológica de las campañas se tomaron en consideración los siguientes parámetros: la prevalencia o incidencia de las enfermedades que combaten las campañas; el control y reducción de focos y brotes de plagas o enfermedad bajo campaña, y el incremento o descenso de áreas o unidades productivas consideradas libres.

Para su mayor comprensión, se consideró conveniente realizar el análisis por las campañas implementadas, dado que la información disponible en el Estado así está clasificada y se considera más objetiva, pues cada campaña combate a un determinado tipo de enfermedad.

### **4.2.1 Campaña contra la Tuberculosis Bovina**

La Tuberculosis es una enfermedad bacteriana altamente contagiosa en los bovinos que origina grandes pérdidas económicas a los productores y problemas de zoonosis, es decir, transmisión de la enfermedad al hombre.

Conforme al cumplimiento de la Ley de Salud Animal y lo estipulado en el Decreto Gubernamental del Estado publicado en diciembre del 2002, se declara de interés público, la ejecución de la campaña contra la Tuberculosis bovina en el Estado de Zacatecas y se establecen las medidas de control de la movilización de animales y medidas de bioseguridad para erradicar y evitar la diseminación de esta enfermedad, con la finalidad de obtener mejores condiciones sanitarias en los hatos de ganado bovino que permitan la exportación de ganado en pie hacia otros países.

Por otra parte, en Zacatecas, la campaña contra la Tuberculosis Bovina fue incluida en 1996 en los Programas de la Alianza para el Campo; se instrumentó como etapa de control en todas las regiones ganaderas de la entidad por la incidencia que presentaron los hatos ganaderos monitoreados.

En su devenir se aplicaron las acciones zoonitarias correspondientes para disminuir el grado de prevalencia o incidencia de la enfermedad. Con la aplicación de estas medidas, la prevalencia de la enfermedad en el Estado ha disminuido y se han definido dos regiones con diferentes grados de estatus zoonitario.

La Región A, integrada con 35 municipios, alcanzó en diciembre del 2004 la fase de erradicación de acuerdo con la norma NOM-031-ZOO-1995, dado el nivel de prevalencia



(0.5%). La Región B, integrada por 21 municipios, continúa en la etapa de control, pues presenta un nivel de prevalencia del 5.6% en promedio.

El control y la reducción de focos y brotes de la Tuberculosis en las dos regiones se ha realizado mediante la implantación de cuarentenas precautorias y definitivas sobre hatos ganaderos de engorda, lecheros y mixtos (que son investigados por sospecha de animales positivos a la prueba de tuberculina), así como sobre aquellos que presentan hallazgos de lesiones histológicas características de la presencia de Tuberculosis al momento de la matanza regular en los rastros.

Es importante señalar que en el periodo 2001-2002, como parte del proceso de certificación realizado por la USDA, se incrementaron las funciones de inspección de campo, laboratorio y rastros para identificar hatos con animales portadores del ***Mycobacterium bovis***, que constituyen un riesgo de contaminación hacia otras unidades y hatos, aplicando las cuarentenas precautorias y definitivas. Estas acciones dieron como resultado una notoria reducción de hatos con ganado infectado para el 2003.

La Región A ha sido objeto de 42 cuarentenas precautorias y 27 definitivas durante el tiempo que lleva aplicándose la Campaña en el Estado. En 11 hatos se encontraron animales positivos a la prueba de tuberculina y se detectaron 16 animales con lesiones macroscópicas en órganos al momento de la inspección sanitaria durante la matanza regular.

La Región B ha sido objeto de 99 cuarentenas precautorias debido a la presencia de animales que resultaron positivos a la prueba de tuberculina, y en ningún caso (al momento de la inspección ocular durante la matanza regular) se encontraron lesiones macroscópicas en los órganos de los animales provenientes de hatos en cuarentena precautoria.

Asimismo, en esta Región, durante el mismo periodo, se establecieron 141 cuarentenas definitivas, de las cuales 82 fueron originadas por la presencia de animales positivos a la prueba de tuberculina, y 59 por animales que, al momento de la inspección ocular durante la matanza regular en rastro, presentaron órganos con lesiones originadas por la probable presencia de *Mycobacterium bovis*.

En el año 2004 se realizaron pruebas de tuberculina en el 98.1% de los hatos de bovinos (carne, leche y doble propósito) del Estado, con la finalidad de determinar la prevalencia en hatos infectados por *Mycobacterium Bovis*; el resultado arrojó una prevalencia de 3.8% en promedio. Los hatos con mayor incidencia positiva (127) fueron para el ganado lechero con el 13.3% de prevalencia en cabezas; le siguió el ganado mixto con el 3.0%, mientras que en el ganado de carne la incidencia se presentó en el 1.4% de las cabezas de los hatos infectados.

Durante el mismo año, en la Región A fueron declarados 32 hatos libres con un total de 3,882 cabezas de ganado, mientras que en la Región B los hatos declarados libres sumaron 19, misma cantidad que la del año anterior.

De los resultados reportados por las campañas se observa que los bovinos de leche son los que presentaron una mayor prevalencia de Tuberculosis, así como un mayor número de animales infectados.

Lo anterior tiene relación por las diversas formas de explotación en que los productos pecuarios desarrollan la actividad, por las condiciones del medio ambiente que hacen propicia la propagación de la bacteria, por el estrés al que se somete al ganado de ordeña y por la resistencia de los pequeños productores por participar en las campañas y aplicar las acciones zoonitarias recomendadas.

Otra acción que se ha intensificado en los últimos años para controlar y erradicar la Tuberculosis en el Estado, es la inspección que se está realizando en los rastros, de tal forma que durante el 2003 y el 2004 se detectaron 270 casos con lesiones macroscópicas, de los cuales 61 fueron confirmados por análisis histológico y 5 por bacteriológico en el laboratorio de patología animal. Estas medidas han permitido localizar los hatos de origen para aplicar las cuarentenas correspondientes.

Con base en los datos analizados se puede observar que la campaña en contra de la Tuberculosis Bovina ha logrado en los últimos años avances significativos en el control y erradicación de la enfermedad, lo que ha permitido la exportación de becerros en pie al exterior y la disminución del nivel de prevalencia de la enfermedad conforme a la Norma Oficial Mexicana en 35 municipios (Región A) de la entidad.

Al respecto, en agosto del 2004 el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica (USDA) calificó a la Región A del Estado como Acreditado Preparatorio sin Exención (Waiver), en conjunto con la Región Jalisco A1, para la exportación, a la Unión Americana, de bovinos castrados, con la prueba de tuberculina negativa del lote a movilizar (con vigencia de 60 días) y la prueba del hato de origen (con vigencia de 12 meses), a partir del 27 de agosto de 2004.

#### **4.2.2 Campaña contra la Brucelosis**

La Brucelosis es una enfermedad bacteriana altamente contagiosa que ataca principalmente a los bovinos, caprinos y humanos, y que causa grandes pérdidas económicas en los hatos ganaderos por la presencia de abortos y disminución en la producción. También origina problemas de zoonosis.

Esta campaña también fue contemplada dentro de los Programas de la Alianza para el Campo desde su inicio en 1996, así mismo conforme al Decreto Gubernamental publicado en septiembre de 1997 queda declarada de interés público la campaña de erradicación de la Brucelosis en el Estado de Zacatecas y se constituye la comisión que implementará dicha campaña.

Actualmente en Zacatecas la Brucelosis se encuentra en el estatus de control, conforme a lo señalado en la Norma Oficial NOM-053-ZOO-1995, es decir, se están realizando medidas zoonitarias con el objetivo de reducir la incidencia o prevalencia de la enfermedad en los animales y en los hatos. En ese sentido, se intensificaron las acciones (diagnóstico, vacunación, vigilancia epidemiológica, capacitación y eliminación de reactores) de campaña en todo el Estado para alcanzar un cambio del estatus en el corto plazo.

Las acciones de la campaña en el Estado están siendo dirigidas prioritariamente hacia las cuencas lecheras, áreas caprinas, así como hacia la atención de los casos de salud pública presentados en la entidad. En este sentido, de acuerdo con la información disponible en el 2004, en la entidad se probaron un total de 2,092 hatos bovinos (leche,

carne y doble propósito) y 94,146 cabezas, dando como resultados 60 hatos y 131 cabezas positivos a la prueba.

Como se observa, la campaña impacta a cerca del 10.0% de las cabezas de ganado de la entidad. Bajo esas circunstancias, la prevalencia de la enfermedad en el Estado se refleja en ese pequeño universo y representa el 6.3% sobre el total de cabezas muestreadas.

Para el caso de los ovinos y caprinos se probaron alrededor de 50,687 animales, de los que resultaron positivos 1,461, lo que da como resultado una prevalencia de animales positivos de 2.9% de la muestra.

Por tratarse de una campaña en la fase de control, las acciones más intensas se dirigen a la prevención mediante la vacunación como alternativas de reducir los focos y brotes de la enfermedad.

#### **4.2.3 Campaña contra la Garrapata (*Boophilus spp*)**

La Garrapata es un ectoparásito que afecta animales de sangre caliente y es transmisora de algunas enfermedades como la Anaplasmosis y la Babesiosis, las cuales originan pérdidas económicas y productivas en los hatos ganaderos.

En el Estado de Zacatecas la campaña zoonosanitaria (conforme a la Norma Oficial NOM-019-ZOO-1994) contra la Garrapata se encuentra en fase de control, sin embargo, el 90.0% del territorio (zona centro y norte) se considera como libre natural de Garrapata, mientras que la zona semitropical al sur (17 municipios, aplicando tratamiento a 70,000 cabezas), por la existencia del nicho ecológico, está considerada como endémica.

Actualmente, las autoridades y los ganaderos, a través de la Unión Ganadera Regional de Zacatecas, continúan aplicando actividades de control durante todo el año: movilización del ganado, tratamiento garrapaticida sistemático, capacitación y asesoría técnica a productores en el manejo de ixodícinas, supervisión de baños y de estaciones cuarentenarias, monitoreo para la detección de la resistencia de garrapatas a ixodícinas, y seguimiento a predios con garrapatas resistentes.

En este sentido cabe mencionar que las Asociaciones Ganaderas Locales existentes en la entidad, por Acuerdo gubernamental publicado en marzo del 2001, en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas, se faculta en su calidad de órganos auxiliares de la SEDAGRO a expedir las Guías de Tránsito

Con las acciones de la campaña se ha logrado mantener la zona natural de la entidad libre del ectoparásito, y mediante la capacitación técnica y la supervisión de infraestructura para tratamientos garrapaticidas, se reduce la utilización inadecuada de los productos ixodícinas, que genera la resistencia por parte del parásito. De acuerdo con la población atendida (70,000 mil cabezas) el índice de infestación en el 2004 se controló en el 23.3% sobre la población ganadera de la zona endémica.

#### **4.2.4 Campaña contra la Rabia Paralítica Bovina**

La Rabia Paralítica Bovina (RPB) es una enfermedad viral, transmitida por los murciélagos hematófagos al ganado bovino y que origina pérdidas económicas y productivas a los ganaderos.

Actualmente, en el Estado la RPB se encuentra en una situación zoonosaria de fase de control, sin embargo, 13 municipios de los DDR de Fresnillo, Tlaltenango y Jalpa (con una población de 180,000 cabezas) se encuentran en riesgo de la enfermedad.

Para equilibrar el nicho ecológico y el balance de la población del murciélago hematófago y evitar el riesgo de la enfermedad en los bovinos, se aplican las siguientes medidas: aplicar la vacunación a los animales en riesgo y efectuar operativos de captura y tratamiento de murciélagos con productos vampiricidas para el control de las poblaciones del quiróptero.

La población animal en riesgo es de alrededor de 180,000 cabezas de ganado bovino, mediante las medidas aplicadas en el 2004 se redujo el riesgo en el 11.1% de ellas.

#### **4.2.5 Campaña contra la Fiebre Porcina Clásica (FPC)**

La FPC es una enfermedad viral de los porcinos altamente contagiosa que origina una alta mortalidad en los animales y grandes pérdidas económicas para los productores.

Actualmente, en la entidad (de conformidad con la Norma Oficial NOM-037-ZOO-1996) la Campaña Nacional está clasificada en fase de erradicación, sin embargo, la clasificación, conforme al operativo para el control y erradicación de la FPC publicado en el 2000, clasifica al Estado en fase de erradicación.

Con los monitoreos en los 57 municipios (principalmente en las explotaciones de traspatio) de la entidad para detectar la circulación del virus, realizado en los últimos 3 años, se confirmó la ausencia del virus en el Estado. A partir de mayo de 2004, se alcanzó la fase de erradicación sin vacunación. Asimismo, se continúa trabajando en la ejecución de acciones para alcanzar la fase libre a corto plazo.

#### **4.2.6 Campaña contra la Enfermedad de Aujeszky**

La Enfermedad de Aujeszky es una enfermedad viral altamente contagiosa, origina una alta mortalidad en los animales y produce grandes pérdidas económicas a los productores. Conforme a la Norma Oficial el Estado se encuentra actualmente clasificado en la fase de erradicación a partir de diciembre de 2004.

Las acciones zoonosarias aplicadas a la fecha están enfocadas a constatar la existencia de piaras libres para demostrar nula prevalencia de la enfermedad en el Estado, con la finalidad de solicitar en el mediano plazo el cambio de status zoonosario a la fase libre.

La posible aparición de focos de infección se previene con el monitoreo, pruebas de campo y la aplicación de medidas de Bioseguridad en pequeñas granjas, tanto de traspatio como en las tecnificadas.

#### **4.2.7 Campaña contra la Salmonelosis Aviar (*S. Gallinarum*)**

La Salmonelosis Aviar es una enfermedad viral altamente patógena y de fácil diseminación, que produce una alta morbilidad y mortalidad entre las aves. En el Estado, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM—005-ZOO-1993, la campaña contra la Salmonelosis Aviar se encuentra en fase de erradicación a partir de mayo de 2002.

Mantener el status zoosanitario y cambiar a corto plazo a la fase de libre ha sido el objetivo de esta campaña. Esto mediante la vigilancia epizootiológica en las empresas avícolas tecnificadas en función de los resultados epidemiológicos en la avicultura de traspatio, que eviten los riesgos de incidencia del virus y brotes de la enfermedad.

#### **4.2.8 Campaña contra la Enfermedad de Newcastle**

La Enfermedad de Newcastle es de tipo viral que ataca a las aves, es altamente contagiosa y se caracteriza por provocar una alta mortalidad en la avicultura y grandes pérdidas económicas a los productores. Conforme a la Norma NOM-013-ZOO-1994 la campaña se encuentra en la fase libre a partir de enero de 2005.

Las acciones para mantener el estatus zoosanitario libre continuarán sobre todo en el control y movilización de aves que transitan por la entidad, así como en la verificación y constatación de medidas que se apliquen en los establecimientos tecnificados y de traspatio de la entidad, y de esa manera evitar brotes y focos de infección.

#### **4.2.9 Campaña contra Influenza Aviar**

La Influenza Aviar es una enfermedad viral altamente contagiosa que origina altas pérdidas productivas y económicas a la avicultura. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-044-ZOO-1995, en la entidad la campaña contra la Influenza Aviar se encuentra en la fase de erradicación a partir de mayo de 2002, y a partir de enero de 2005 se alcanzó la fase libre.

Ese Estatus se alcanzó como resultado de la vigilancia epizootiológica, monitoreos, fortalecimiento del control de movilización y realizando una mayor cobertura de promoción de las campañas hacia los productores y los comercializadores de aves y sus productos.

Se pretende mantener libre de esta enfermedad al Estado en beneficio de la avicultura de 117,490 granjas de traspatio, con una población aproximada de 753,591 aves, y en 27 granjas tecnificadas de una población de 957,498 aves.

### **4.3 Modificaciones en los estatus sanitarios**

Durante el periodo de acción de la Alianza para el Campo (1996-2004), las campañas zoosanitarias apoyadas por el Subprograma de Salud Animal en el Estado de Zacatecas han tenido impactos favorables para las especies menores domésticas y un avance sustancial en las especies de ganado mayor.

Las Normas Oficiales Mexicanas y los requisitos que plantean para modificar los estatus zoosanitarios han respaldado las acciones que han llevado a cabo los responsables de aplicar las campañas el Estado, lo que ha permitido ofrecer áreas de oportunidad para los productores locales, así como para atraer inversiones de otros estados de la República. Los cambios de estatus zoosanitarios más importantes se lograron en las siguientes especies ganaderas.

Las campañas zoosanitarias contra la Tuberculosis Bovina, aunque mantienen su estatus de control al nivel nacional, en lo interno han logrado establecer dos áreas claramente definidas.

La Región A, en el 2005 alcanzó la fase de erradicación al mantener un nivel de prevalencia de animales infectados de 0.11% por debajo de lo que establece la NOM-031-ZOO-1995 que es de 2.0%. y la Región B, cuyo nivel de prevalencia de animales infectados del orden del es 5.9% superior a lo que establece la normatividad referida.

La campaña contra la Brucelosis, la Rabia Parálítica Bovina y contra la Garrapata mantienen su estatus zoonosanitario la primera se encuentra en la etapa de control dado que existe la prevalencia superior a lo que establece la Norma NOM-053-200-1995 que es del orden de 2.0%; la Rabia Parálítica Bovina declarada como libre natural a excepción de 13 municipios en riesgo de la enfermedad que pertenecen a la jurisdicción de los DDR- Fresnillo, Tlaltenago y Jalpa , y la Garrapata que se encuentra en la fase de control en 17 municipios de las zonas endémicas de las jurisdicciones de los DDR- Jalpa, Tlaltenango, Jerez, Fresnillo y Río Grande.

Las campañas contra la Influenza Aviar, la Enfermedad de Newcastle, y la de Salmonelosis Aviar mostraron cambios importantes. La primera modificó su estatus de control a erradicación de acuerdo a la NOM-044-ZOO-1995, el 28 de mayo de 2002, las dos siguientes alcanzaron la etapa libre el 26 de enero del 2005, conforme a las NOM-013-ZOO-1994 y NOM-005-ZOO-1993 respectivamente.

Las campañas contra la Fiebre Porcina Clásica pasaron de la fase de control a la de erradicación el 15 de mayo de 2004, y la campaña contra la Enfermedad de Aujeszky modificó su estatus el 10 de diciembre de 2004, que pasó del de control al de erradicación conforme a las NOM-037-ZOO-1996 y NOM-038- ZOO 1996 respectivamente.

Las perspectivas futuras en el Estado de Zacatecas en el corto y mediano plazo y en función de las necesidades sanitarias de los productores, son las siguientes.

Mantener los estatus zoonosanitarios libres de la Enfermedad de Newcastle y de la Influenza Aviar mediante las acciones zoonosanitarias de monitoreos y la vigilancia epidemiológica de las enfermedades, fortaleciendo el control de la movilización y realizando una mayor cobertura de promoción de las campañas hacia los productores.

Modificar el estatus zoonosanitario de la Salmonelosis Aviar a la fase libre basados en los resultados que se obtengan de los monitoreos y/o vigilancia epidemiológica de la enfermedad, para ello, es necesario fortalecer el control estricto de la movilización, y realizar una mayor cobertura de promoción de las campañas hacia los productores y los comercializadores de aves así como de sus productos.

Para la Fiebre Porcina Clásica modificar el estatus de la fase de erradicación a la fase libre. Para ello se requieren realizar acciones de monitoreos para constatar la no presencia del virus en el Estado e integrar el Expediente para alcanzar la fase libre en el corto plazo.

Para la Enfermedad de Aujeszky las perspectivas a corto plazo son mantener el estatus alcanzado y continuar con el monitoreo que permita proteger al Estado de la posible aparición de focos de infección.

Avanzar en la campaña contra la Tuberculosis Bovina en los 21 municipios donde aún existe prevalencia arriba de lo que permite la Norma Oficial Mexicana, y mantener al menos el nivel de prevalencia en la Región A y evitar incidencias en la misma.

Para la campaña zoonosanitaria contra la Brucelosis la perspectiva es más a largo plazo, pues se requiere tener un diagnóstico para contar con suficiente información sobre la prevalencia real de la enfermedad en el Estado.

Las perspectivas de la Campañas contra la Rabia Paralítica se realizarán acciones para mantener bajo control el nicho ecológico ubicado en los DDR Fresnillo, Jalpa y Tlaltenango y el balance de la población del murciélago evitando que se ponga en riesgo la salud pública.

Para el control de la Garrapata las perspectivas son mantener el estatus de control en el nicho ecológico de la zona semitropical al sur del Estado, confirmando los índices de infestación, la constatación biológica de los ixodidas y el mapeo de la presencia del parásito para combatirlo eficazmente y avanzar en la erradicación, en las demás zonas se realizarán acciones de prevención a través de los baños de inmersión en los puntos de verificación.

Entre los principales factores que participan en la modificación de la prevalencia en las campañas zoonosanitarias, el 85.7% de los funcionarios entrevistados mencionó que son las pruebas de laboratorio, el control de la movilización, la vigilancia epizootiológica, la organización y participación de los productores.

De acuerdo a la opinión del 85.7% de los funcionarios entrevistaron la atención y control de brotes o contingencias, la aplicación de operación de campo, existencia de un control de movilización y un sistema de información y el 71.4% que la existencia y aplicación de diagnósticos de laboratorio, han favorecido la modificación de lo estatus en las campañas zoonosanitarias durante el periodo de Alianza en el Estado.

En este sentido el 87.7% de los funcionarios entrevistado opinó que la falta de prevención de riesgo sanitario y de personal capacitado, complican la modificación de los estatus zoonosanitarios en las campañas durante el periodo de Alianza.

## Capítulo 5

### **Factores de éxito y factores restrictivos detectados en el Subprograma y las campañas zoonosanitarias**

El presente capítulo tiene como objetivo identificar y analizar los factores de éxito que influyen en la obtención de buenos resultados y avances zoonosanitarios en las campañas evaluadas, así como los factores de mayor peso que restringen la obtención de mejores resultados y que requieren estrategias para contrarrestar sus efectos.

#### **5.1 Factores de éxito**

Los factores de éxito de las campañas zoonosanitarias apoyadas por el Subprograma de Salud Animal en el Estado de Zacatecas son de varios tipos: normativos, financieros, organización institucional, ubicación geográfica del Estado y la participación de los diferentes actores.

##### **De la Normatividad**

El Estado mexicano ha emitido la Ley Federal de Salud Animal y las Normas Oficiales Mexicanas, complementadas con la Ley de Fomento a la Ganadería para el Estado de Zacatecas emitida por el Gobierno del Estado, en donde se establecen las políticas sanitarias para prevenir, controlar y erradicar las enfermedades de carácter zoonótico que atacan a los animales y que presentan riesgos de salud pública. Estas leyes y normas son de aplicación federal a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y de la Secretaría de Ganadería del Estado.

El Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal es la instancia de coordinación donde concurren la SAGARPA y otras dependencias de la administración pública federal relacionadas con la salud animal y que funcionan como órganos de consulta para el respeto y aplicación de la Ley.

En esas leyes se contemplan las acciones sujetas a regulación, entre las que se encuentran: el trato humanitario que evite el dolor innecesario a los animales durante su captura, traslado, cuarentena y sacrificio; la verificación ocular o comprobación mediante muestreo y análisis de laboratorio aprobado, las zonas de prevalencia, control, erradicación y libres, la inspección y vigilancia de traslado de ganado, el médico verificador autorizado para constatar la presencia o ausencia de las enfermedades, los laboratorios de diagnósticos clínico zoonosanitarios, la creación de los Comités de Fomento y Protección Pecuaria y el establecimiento de los puntos de verificación.

En Zacatecas, la normatividad que marcan las dos Leyes (Federal y Estatal) se cubre en su mayor parte de estos principios, por lo tanto se considera que estas reglamentaciones constituyeron un factor de éxito en la puesta en práctica del Subprograma y las Campañas zoonosanitarias.



### **De la organización institucional**

Para la aplicación de ambas Leyes se han creado en el Estado las instancias que vigilan el cumplimiento de los preceptos establecidos. Se distinguen la creación del CRyS, la Delegación Estatal de la SAGARPA, la SEDAGRO y el CEFOPP con sus respectivas responsabilidades en materia de salud animal descritas en capítulos anteriores.

La operación del Subprograma de Salud Animal y las campañas zoonosanitarias estuvieron regidas por el Plan de Trabajo que fue validado por el SENASICA a nivel nacional, los planteamientos, objetivos, acciones y perspectivas del Plan constituyeron también un factor de éxito al cumplirse dichas acciones en el año 2004, logrando avances satisfactorios por los cambios de estatus ocurridos durante la aplicación de dicho Plan.

### **Del presupuesto**

La Alianza para el Campo ha dado un fuerte impulso a las campañas y acciones zoonosanitarias y dispone cada año de un presupuesto específico para brindar el apoyo logístico al personal técnico que realiza las actividades inherentes a cada campaña, con lo que se garantiza el cumplimiento del plan de trabajo autorizado por la SENASICA y las autoridades responsables de aplicar las políticas zoonosanitarias.

De igual manera se garantizó el pago a los proveedores de material para la identificación de los animales certificados y enviados a rastros, así como para cubrir los gastos que implicaron la confirmación de casos de seguimiento de muestras enviadas a laboratorio para su análisis microbiológico.

Las casetas de punto de verificación también fueron dotadas de un sistema de comunicación interna con dicho presupuesto, para controlar la movilización del ganado de paso dentro y fuera del Estado, ya sea para el rastro o para la venta.

Asimismo, se previeron los recursos para la adquisición de material para el levantamiento y análisis, a nivel de campo y de laboratorios estatales, de las pruebas aplicadas a los animales de las diversas especies domésticas para determinar su situación epizootiológica.

El nivel de congruencia entre los recursos asignados a las campañas zoonosanitarias en el Estado y los objetivos planteados en el Plan de trabajo favorecieron los cambios y modificaciones de los estatus zoonosanitarios, lo cual permite afirmar los aciertos de la planeación de las actividades del Subprograma.

Con el aporte proveniente del 6.0% de los recursos de la APC que se transfieren del Programa de Fomento Ganadero, se cuenta con recursos oportunos para iniciar las acciones de las campañas zoonosanitarias en el Estado.

### **De la ubicación geográfica del Estado**

Otro factor que influyó como factor de éxito en las campañas zoonosanitarias emprendidas en el Estado es la ubicación geográfica de éste, ya que por sus condiciones agroclimáticas no es un reservorio potencial para el establecimiento de la garrapata y del murciélago hematófago en la mayoría de su territorio.

Otra ventaja estratégica del Estado es que la mayoría de sus vecinos han reducido la prevalencia o incidencia de enfermedades zoonositarias, lo cual es un factor que limita la propagación o diseminación de las enfermedades virales y bacterianas que afectan a los animales domésticos.

### **Participación de los diferentes actores**

Un factor de éxito de las campañas zoonositarias practicadas en el Estado son fundamentalmente los actores que participan en ellas:

El CEFOPP, que aplicó el presupuesto y vigiló el cumplimiento de las acciones zoonositarias que contemplaron las campañas establecidas en el Plan de Trabajo Estatal y en su caso, integró el expediente para solicitar a la SENASICA los cambios de estatus zoonositarios de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas para cada enfermedad sujeta a campaña.

Otro factor de éxito fue el Colegio de Médicos Veterinarios en el Estado, que certificó a los MVZ aprobados quienes realizaron el trabajo de campo para determinar la prevalencia o incidencia principalmente de la Tuberculosis y Brucelosis en los hatos bovinos de la entidad, así como para certificar al ganado libre de estas dos enfermedades, o bien para decomisar animales positivos a la prueba de tuberculosis para seguimiento de caso.

También se considera factor de éxito los resultados de los análisis de las muestras sanguíneas que determinaron la presencia o ausencia de enfermedades, principalmente de Brucelosis bovina y oviscaprina.

Otro factor de éxito lo constituye la inspección epidemiológica realizada a nivel de rastros para detectar hallazgos de lesiones en los órganos a nivel macroscópico propios de animales infectados por tuberculosis durante la matanza regular.

Los puntos de verificación fueron considerados en la aplicación de las campañas como un factor de éxito, ya que constataron que los animales movilizados contaban con la certificación libre de enfermedades zoonositarias para su paso al interior o salida de la entidad

La utilización de bitácoras de la información generada por los laboratorios, puntos de verificación, rastros y del monitoreo de campo fue considerado un factor de éxito, ya que los datos son ocupados para los informes de la situación zoonositario que presenta el Estado, así como para retroalimentar la planeación de las campañas

La participación cada vez más de los productores en las campañas zoonositarias practicadas en el Estado ha sido generada por la amplia difusión que se le ha dado al Subprograma.

Ha sido también un logro la participación de los productores en la campaña para la obtención de certificación del bajo índice de prevalencia y de hatos libres de Tuberculosis por parte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos de Norteamérica (USDA), para la exportación de becerros castrados en pie provenientes de la región, así como de la reducción de riesgos para la salud pública.

## **5.2 Factores restrictivos**

La evaluación del Subprograma de Salud Animal en el 2004 detectó que los factores que restringen el buen desempeño de las acciones que contemplan las campañas zoonosanitarias practicadas en el Estado fueron de diversas índoles, entre las que se encuentran las siguientes:

### **De las vías de comunicación Estatal**

Zacatecas mantiene un nivel de comunicación interna poco desarrollada para acceder a las zonas de mayor marginación, en donde la actividad ganadera se desarrolla de manera extensiva y dispersa, lo que dificulta el muestreo de los animales, así como la aplicación de cuarentenas precautorias y definitivas de hatos detectados con animales infectados, principalmente a la tuberculosis y brucelosis.

Esta incomunicación también limita la verificación y traslado del ganado entre las diferentes localidades, ya que muchas veces se realizan a través de los intermediarios, mediante el traslado de animales sin la documentación que asegure que estén certificados como libres de enfermedad, lo que puede ocasionar la transmisión de una región a otra.

Otra restricción detectada en las regiones aisladas fue la carencia de infraestructura y equipo adecuado en los rastros municipales para realizar la matanza e incineración de los animales reportados como positivos a la prueba de tuberculosis, ya que realizan en el mismo espacio lo que se considera un foco potencial de infección para los propios trabajadores y de los animales previstos para la matanza regular.

Se detectó también que existe matanza clandestina, sobre todo de ganado menor (cerdos y ovinos) sin ningún control y verificación sanitaria, lo cual constituye un riesgo de salud pública en la comunidad.

### **Recursos financieros**

A pesar de que la Alianza aporta los recursos financieros que por un lado fueron considerados como un factor de éxito, este también constituye un factor restrictivo, dado que no contempla la modernización de equipamiento de los laboratorios que realizan las pruebas histopatológicas de los seguimientos de caso; esos se realizan en laboratorios autorizados fuera de la entidad.

Asimismo, los recursos autorizados son escasos para cubrir los gastos de traslado del personal que realiza las pruebas de campo, sobre todo de las regiones aisladas y marginadas del Estado.

Los mecanismos de pago por los animales decomisados a los productores son considerados por éstos como muy bajos y con frecuencia el pago sufre retrasos de tres a seis meses, lo que genera descontento y resistencia de los productores para que sus animales sean supervisados.

Los escasos recursos para aumentar la oferta de servicios profesionales a efecto de aumentar la cobertura a todas las regiones del Estado es una restricción, porque se

descuida a las zonas marginadas que potencialmente son focos de infección o de propagación de enfermedades zoonositarias.

### **Rotación de personal y escasa infraestructura**

La escasa infraestructura de rastros municipales en la matanza de ganado bovino, ovicaprino y porcino para la certificación de la calidad e higiene de la venta de la carne a los consumidores es una restricción que limita los alcances de la campaña para prevenir la transmisión de enfermedades entre los animales y el hombre.

El Estado cuenta con 42 rastros municipales, en la mayoría de los cuales no se cuenta con la infraestructura, equipo necesario y medidas higiénicas para el manejo de los animales reportados por los MVZ aprobados, como positivos a las pruebas de campo. Así como la falta de personal acreditado por el CEFOPP en la vigilancia sanitaria durante la matanza regular y de animales decomisados en 20 de los 42 rastros municipales.

De igual manera la falta de infraestructura de los productores para el manejo adecuado de los animales para la obtención de muestras y pruebas de campo retrasa y dificulta la eficiencia de los servicios que proporcionan los MVZ aprobados, así como para seleccionar y apartar a los animales cuyas pruebas resultaron positivas a la tuberculina, lo cual puede ocasionar una diseminación de la enfermedad entre los animales sanos.

La falta de mantenimiento de los baños garrapaticidas que son operados por la Unión Regional ganadera limita el buen funcionamiento y la desinfección no sea considerada como aceptable, con lo cual se le resta efectividad a la campaña.

La rotación de personal de campo y de los laboratorios constituye también una restricción porque se limita el seguimiento de caso. También la falta de personal certificado para atender la vigilancia del ganado menor principalmente en aves y cerdos, lo que limita la verificación certificada de la ausencia de virus en la ganadería de traspatio.

### **Participación de los productores**

En Zacatecas los Sistemas-Producto aún no se consolidan; esto ha sido una restricción para que sus agremiados no reciban información suficiente y se logre una participación activa en las campañas zoonositarias.

La resistencia de los productores de bajos ingresos marginados y de edad avanzada constituye una restricción y de las más importantes con respecto a la participación en las campañas zoonositarias, debido a que la cultura sanitaria no se ha generalizado en este grupo de productores.

Los escasos conocimientos de los productores de bajos ingresos de acudir de manera regular a consultas, para practicar la prevención e identificación de enfermedades de sus hatos son factores críticos que pueden ocasionar focos de infección y propagar las enfermedades, lo que ocasiona baja efectividad de las campañas.

También la falta de incentivos, principalmente en los pequeños productores, para participar en las campañas zoonositarias implantadas en el Estado, ya que no se les motiva en el establecimiento de las cuarentenas precautorias o definitivas, situación que

restringe la venta de su ganado durante ese tiempo, independientemente de que se declare el hato libre de la enfermedad cuarentenada.

También la falta de un centro de cría de ganado bovino con la finalidad de reponer los animales que son decomisados a los productores por salir positivos a la prueba de la tuberculina.

Otro factor restrictivo es la falta de vigilancia de la Comercialización de productos provenientes de hatos ganaderos que no han participado en las campañas zoonosológicas, principalmente de traspatio y que son desarrollados con un mínimo de control sanitario.

## Capítulo 6

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las principales conclusiones derivadas del análisis de la información en cada uno de los ámbitos y temas de la evaluación, y las recomendaciones propuestas orientadas a incrementar la eficiencia operativa del Subprograma y las campañas evaluadas para mejorar los resultados e impactos epidemiológicos.

#### 6.1 Conclusiones de los factores de éxito y restrictivos detectados

##### De la participación de los Sistemas-Producto

Conforme a lo señalado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en el Estado de Zacatecas se encuentran instituidos a partir de mayo del 2003 los Sistemas-Producto: Bovinos, Aves, Porcinos, Ovicaprilinos y Apícola, estructurados por representantes de los gobiernos Federal, Estatal y de las uniones de productores. La participación de todas las instancias se da en el seno del CEFOPP, sin embargo, la escasa operación y la falta de representatividad de esos Sistemas-Producto limitaron los impactos de las campañas zoonosanitarias, en particular de las campañas contra la Brucelosis y, en parte, de la Tuberculosis.

Por la importancia económica del Sistema-Producto Bovinos en la entidad, las acciones zoonosanitarias que ha realizado el CEFOPP permitieron avanzar en algunas regiones del Estado para disminuir la prevalencia y/o mantener los estatus zoonosanitarios de las enfermedades y plagas que atacan a los Bovinos (Tuberculosis, Rabia Parálitica Bovina y Combate a la Garrapata); en la enfermedad de Brucelosis resultó difícil alcanzar el objetivo esperado.

Los Sistemas-Producto de aves y porcinos, por su tamaño y forma de explotación, (traspatio y granjas comerciales) favorecieron las acciones zoonosanitarias de las campañas (Influenza Aviar, Salmonelosis Aviar, Enfermedad de Newcastle, Fiebre Porcina Clásica y Enfermedad de Aujeszky) aplicadas por el CEFOPP; éstas permitieron el cambio de estatus zoonosanitario y redujeron los riesgos de salud pública que provocan las enfermedades que atacan a estas especies.

El Sistema-Producto Ovicaprino, por su diseminación en el Estado y la forma extensiva de su explotación, limitó las acciones zoonosanitarias de las Campañas emprendidas por el CEFOPP para identificar los focos de infección de la enfermedad (Brucelosis) que ataca a esta especie animal; el riesgo de salud pública aún está presente.

Los esquemas de comercialización no integrada (venta en pie) que practican los Sistemas-Producto de las diversas especies animales de la entidad constituyen un factor de riesgo para los consumidores de los productos y subproductos de las especies animales sujetas a campañas, por la escasa vigilancia en las transacciones comerciales para verificar que se encuentran libres de enfermedades, también por el hecho de que no todos los rastros municipales cumplen las normas sanitarias establecidas.

### **De las características del financiamiento del Subprograma**

El Subprograma en el Estado de Zacatecas recibió recursos presupuestales de la Alianza destinados a las actividades de prevención, control y erradicación de las enfermedades que atacan a los animales domésticos, mismos que se integraron al FOFAEZ y se autorizaron al CEFOPP para su operación, lo que garantizó el manejo transparente de los recursos públicos y la pertinencia de su aplicación.

El Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable acordó que de los apoyos que se otorgaron a los beneficiarios del Programa de Fomento Ganadero, un 6% se destine a la implementación de las campañas del Subprograma de Salud Animal. Esta medida permitió iniciar las campañas de acuerdo con el Plan de Trabajo elaborado por el CEFOPP.

Los recursos que aportaron los productores no se integraron al FOFAEZ pero sí al CEFOPP. Estas aportaciones se realizaron con contribuciones económicas en dinero, unas, y otras en especie, como es el caso de las pruebas de la tuberculina. Se distinguen de manera especial las aportaciones que realizaron los productores de aves de las granjas comerciales.

### **De la proporcionalidad entre los recursos disponibles y los de mejora sanitaria**

Los recursos fiscales de la Alianza destinados a las 9 campañas zoonosanitarias, aunque limitados, fueron un factor de éxito para alcanzar mejoras sanitarias en casi todas las especies animales, los actores que participaron en ellas basaron sus esfuerzos en un instrumento de planeación que garantizó su aplicación.

El Plan de Trabajo 2004 formulado por el CEFOPP estableció la proporcionalidad de los recursos disponibles entre las acciones zoonosanitaria, los objetivos y metas, así como el señalamiento del número de hatos y cabezas a atender, en relación con el universo de cada una de las especies animales y las fases zoonosanitarias a alcanzar; los resultados obtenidos reflejaron la eficiencia de ese instrumento de planeación y programación.

Los recursos asignados a las 9 campañas zoonosanitarias aplicadas en el Estado de Zacatecas mantuvieron un nivel de congruencia aceptable entre lo planeado y la mejora sanitaria alcanzada. Los impactos zoonosanitarios fueron significativos para las enfermedades que atacan a las aves y los porcinos. Para el caso de las enfermedades que atacan a los bovinos los resultados tuvieron alcances satisfactorios, y para los ovinos no se alcanzó la mejora sanitaria esperada.

### **De las relaciones de coordinación interinstitucional**

La instancia operativa de las 9 campañas zoonosanitarias (CEFOPP) ha establecido los mecanismos de coordinación, interrelación y articulación del trabajo con los diferentes actores que participan en ellas, el nivel alcanzado fue calificado por la mayoría de los funcionarios como adecuado y bueno, lo cual permitió aplicar con eficacia las acciones zoonosanitarias en el Estado.

El CEFOPP ha realizado sus funciones con autonomía, sin descuidar las interrelaciones que marcan las Leyes, Normas y demás ordenamientos administrativos que establecen la dependencia e interdependencia con las autoridades Centrales, la Delegación de la

SAGARPA, la SEDAGRO, el CRyS, las instancias privadas y las organizaciones de los Sistemas-Producto, lo que ha permitido el cumplimiento de metas y objetivos en el nivel esperado.

Un factor restrictivo que influyó en la aplicación oportuna de las 9 campañas zoonosanitarias en el Estado fue la tardía autorización y asignación del presupuesto, que se solventó en parte por el CEFOPP al hacer uso de los recursos provenientes de las aportaciones de los productores al Programa de Fomento Ganadero

El CEFOPP del Estado de Zacatecas ha establecido comunicación con las CEFPP de los Estados colindantes (Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí y Durango) para el control y vigilancia de la movilización del ganado y en particular con el del Estado de Jalisco para mantener el nivel de prevalencia de la enfermedad de tuberculosis en la Región A y conservar la clasificación de acreditado preparatorio sin exención (sin Waiver) para la exportación de becerros castrados.

### **De los parámetros de evaluación epidemiológica**

La información epidemiológica recabada y sistematizada por el CEFOPP sirvió de base para la planeación y asignación proporcional de los recursos a las 9 campañas aplicadas, y de esa manera establecer la congruencia entre éstos y los objetivos y metas, así como para obtener testimonios o evidencias sobre la situación zoonosanitaria de la entidad e integrar los expedientes para el protocolo de cambio de estatus zoonosanitarios.

Con dicha información se establecieron los parámetros relativos a la prevalencia o incidencia de las enfermedades que combaten las campañas, el control y reducción de focos y brotes de plagas o enfermedad bajo campaña y el incremento o descenso de áreas o unidades productivas consideradas libres.

El CEFOPP aprovechó la información disponible sobre estos parámetros, y con las acciones zoonosanitarias aplicadas a través de las campañas, obtuvo éxito en varios renglones, a saber:

- a) Mantuvo la prevalencia de la enfermedad Tuberculosis Bovina por debajo de lo que establece la NOM-O31-ZOO-1965 para alcanzar la fase de erradicación en la Región A, que integra a 35 municipios de la zona norte y sur del Estado. En la región B se controló la incidencia en el número de animales y hatos infectados.
- b) En el caso de la enfermedad Brucelosis Bovina y Ovicaprina, con la información disponible el CEFOPP no tuvo posibilidad de determinar la incidencia y la prevalencia en los hatos y animales en todas las regiones del Estado.
- c) En el caso de la Rabia Parálítica Bovina se controló el riesgo de infectar a 180,000 cabezas de ganado de 13 municipios de los DDR Fresnillo, Tlaltenango y Jalpa.
- d) En el caso del combate a la Garrapata se controló y se le dio tratamiento a 70,000 cabezas de ganado de la zona sur del Estado, considerada como zona endémica de este ectoparásito.



e) En las enfermedades que atacan a los porcinos (Enfermedad de Aujeszky y Fiebre Porcina Clásica) se logró determinar la prevalencia y se obtuvo el cambio de la fase de control a erradicación.

f) Para las enfermedades de Aves sujetas a campaña (Salmonelosis Aviar, Influenza Aviar y Enfermedad de Newcastle) fue posible determinar, para la primera, el nivel de prevalencia y mantenerlo en la fase de erradicación desde mayo del 2002, sin que se hayan presentado brotes o casos durante las últimas campañas; en las otras dos se modificó el estatus a la fase libre a partir del 2 de enero de 2005; asimismo, se determinó que no se han presentado brotes de ninguna de las enfermedades.

## **6.2 Recomendaciones**

### **De la participación de los Sistemas-Producto**

Considerando el bajo nivel de representación de los pequeños productores en los Sistemas-Producto, en donde la ausencia más notoria es la de los productores de traspatio y los poseedores de pequeños hatos de ovinos y caprinos que, por diversas razones son también los productores de mayor riesgo, se deberá propiciar la participación de representantes agrarios y de las comunidades, tomando en cuenta sus opiniones y su capacidad de difusión en los acuerdos que se establezcan. Se sugiere una presencia rotativa de representantes, con duración al menos de un año, por cada uno de los municipios.

Dado que los niveles de representación de los productores de las cadenas productivas pecuarias en los Sistemas-Producto no se han consolidado, se sugiere que la SAGARPA y la SEDAGRO, con el apoyo del CEFOPP y las organizaciones de productores, promuevan a través de videos audiovisuales de apoyo y de foros de diálogo temas relacionados con la prevención, detección, control y erradicación y trámites en los casos de las enfermedades que atacan al ganado y a los animales domésticos y que constituyen un riesgo zoonosario. El uso de técnicas audiovisuales por CD permite la fácil divulgación de los temas, ya que dichas técnicas son adecuadas en términos pedagógicos; ilustran con imágenes y sonidos, son de bajo costo y permanecen en propiedad de los productores para su consulta y divulgación horizontal.

En virtud de que en la Región B los niveles de prevalencia de la Tuberculosis son superiores a lo que establece la Norma, se sugiere que el CEFOPP intensifique las acciones zoonosarias de la campaña entre los pequeños productores del Sistema-Producto bovinos leche, con la finalidad de lograr una mayor participación en las campañas de Tuberculosis y Brucelosis. En este sentido se deberá de convocar y promover la participación de los médicos veterinarios de ejercicio privado, farmacias y lugares de venta de productos e insumos pecuarios, así como de delegados municipales y comisarios ejidales.

Con este mismo sentido se sugiere revisar los apoyos que se otorgan a los propietarios de los animales enfermos que se han de sacrificar, a fin de evitar que dichos animales se intenten ocultar o comercializar. Incrementar el estímulo auxiliará a identificar los casos, mejorar genéticamente el hato y a otorgar asesoría en el manejo de los animales no enfermos. Se sugiere establecer una norma local a este respecto.

Conviene que CEFOPP mantenga la vigilancia y monitoreo sobre el nivel de prevalencia de la Región A, a efecto de que los productores del Sistema-Producto bovinos carne (vaca-becerro) no pierda la certificación de la UDSA para la exportación de becerros castrados en pie.

Es conveniente revisar la actual regionalización del Estado, que incluye sólo 2 zonas zoonosanitarias: A y B, ya que la zona A abarca el norte, occidente y sur de la entidad, y la B sólo los municipios del centro que tienen mayor incidencia. Si la región A se dividiera, se podrían tratar con mayor cuidado sus diferentes riesgos y, en el caso de que ocurriera un brote, éste no afectaría a todo el Estado. Para este fin se sugiere que el CEFOPP realice un estudio que considere las diferencias ambientales, densidades de los hatos ganaderos, condiciones socioeconómicas y los movimientos de animales a través de las carreteras que conectan a Zacatecas con otras entidades.

Se sugiere que la SEDAGRO y la SAGARPA promuevan la organización de los productores del Sistema-Producto ovinos, con el propósito de que el CEFOPP logre focalizar de mejor manera la presencia de hatos y animales infectados con Brucelosis para combatir a esta enfermedad con mayor eficiencia.

Se sugiere que el CEFOPP difunda, conjuntamente con los representantes de los Sistemas-Producto, las ventajas económicas, productivas y sanitarias que se obtienen con la participación en las campañas zoonosanitarias para una mejor comercialización de los productos y subproductos pecuarios. Estas acciones deben dirigirse principalmente a los productores del sector social.

### **De las características del financiamiento del Subprograma**

Dado que las campañas contribuyen a mantener los hatos libres de enfermedades, se sugiere que el CEFOPP, conjuntamente con el COTEGAN y el CRyS, negocie en el seno del Comité Estatal de Desarrollo Rural Sustentable mayores recursos presupuestales, ya que los Sistemas-Producto pecuarios juegan un papel importante en la generación de valor en el PIB sectorial.

Se sugiere que el Gobierno Estatal estimule a los productores pecuarios de las granjas comerciales y a los grandes productores ganaderos a que participen con mayores aportaciones para las campañas, otorgando un reconocimiento y auxiliando en el trámite del certificado de hato libre de enfermedades. Por otra parte, deberá concertarse con la Unión Ganadera regional que ésta incremente su aportación para las diversas campañas, destinando una proporción de los recursos obtenidos por las guías sanitarias. Esta aportación es frecuente en otras entidades de la república.

### **De la disponibilidad y utilidad de la información epidemiológica**

Se sugiere que el Gobierno del Estado utilice la información generada por el Subprograma a efecto de difundir las áreas de oportunidad de inversión de aquellas especies que tienen un estatus libre de enfermedades para desarrollar e incrementar la producción de aves y cerdos en granjas comerciales.

Dado que el sistema de información refleja las condiciones epidemiológicas de las diferentes enfermedades sujetas a campañas zoonosanitarias, se sugiere reforzar con

mayores recursos a las distintas unidades administrativas involucradas en el Subprograma.

Se sugiere que el Gobierno del Estado dote de infraestructura informática a los laboratorios y puntos de verificación fitosanitaria, con la finalidad de tener la información actualizada y llevar un mejor control de los reportes de actividades remitidos al CEFOPP.

Con la finalidad de llevar un control más estricto en el manejo de los animales que son sacrificados en los rastros por haber sido reportados como positivos a las pruebas de campo, se sugiere que el Gobierno del Estado, en coordinación con las Presidencias Municipales, dote de infraestructura y equipo adecuado a dichos rastros para el manejo y tratamiento de los restos de los animales infectados, estableciendo destinos específicos y tratamientos adecuados para los despojos.

Con la finalidad de dar seguimiento de caso a los animales infectados, se sugiere que la SAGARPA certifique a los laboratorios del Gobierno del Estado para que realicen el análisis a nivel microbiológico de todas las enfermedades sujetas a campaña.

Con la finalidad de llevar un control de información de la matanza regular en rastro y de los animales reportados como positivos en las pruebas de campo, se sugiere que los gobiernos Estatal y municipales y el CEFOPP realicen las gestiones para que los 20 rastros municipales cuenten con personal aprobado para la vigilancia sanitaria de estas actividades.

### **De la evaluación epidemiológica**

Dado que el Estado mantiene un nivel de prevalencia bajo de la enfermedad de Tuberculosis Bovina en la Región A, se sugiere que el CEFOPP establezca en su Plan de Trabajo alcanzar la fase libre en el corto plazo, y en su caso incorporar un mayor número de municipios de la Región B a la fase de erradicación. Conviene considerar a este respecto que una parte amplia de la región A (la parte norte del Estado, la más distante) no está siendo atendida con el cuidado correspondiente, por lo que conviene ampliar las acciones antes de solicitar cambios de estatus.

En virtud de que el Estado tiene focalizado el nicho ecológico de los murciélagos hematófagos, se sugiere que el CEFOPP, en coordinación con los gobiernos municipales, mantenga el balance de la población de este quiróptero para evitar la diseminación de la Rabia Paralítica, incrementando la prevención a través de la vacunación de los animales en riesgo.

Toda vez que el Estado tiene focalizado el nicho ecológico de la presencia de la garrapata (*Boophilus spp*), se sugiere que el CEFOPP, en coordinación con la Unión Ganadera Regional, intensifique los tratamientos de control para disminuir y erradicar la población de este ectoparásito en los municipios de riesgo.

Asimismo, en virtud de que en el Estado no se cuenta con una precisión de la prevalencia e incidencia de la enfermedad de Brucelosis que ataca a las especies bovinos y ovicaprinos, se sugiere que el CEFOPP, en coordinación con la SAGARPA y la SEDAGRO, establezca en el Plan de Trabajo acciones a corto plazo para ubicar los focos de infección y mejorar el control de dicha enfermedad. Se sugiere que esta tarea se realice en coordinación con los municipios y los representantes agrarios de las

comunidades. En este sentido se propone estimular al personal de las campañas a que atiendan a los municipios más alejados, otorgándoles una prima adicional por dificultad de traslado y distancia, de manera tal que se propicie la atención de los lugares más distantes y que los gastos del personal de las campañas sea compensado.

Dado que en el Estado las enfermedades de Newcastle e Influenza Aviar se encuentran en la fase libre, se sugiere que el CEFOPP continúe con la constatación de las acciones zoonosanitarias que aplican las granjas comerciales, para verificar la no presencia de los agentes que causan dichas enfermedades en las aves y mantener la fase libre alcanzada.

En virtud de que en el Estado no se ha presentado ningún caso de la enfermedad de Salmonelosis Aviar, se sugiere que el CEFOPP reúna la información suficiente para protocolizar en el corto plazo el cambio a la fase libre.

Toda vez que en el Estado no se han detectado la presencia de los virus de la enfermedad de Fiebre Porcina Clásica y de la Enfermedad de Aujeszky, se sugiere que el CEFOPP, en coordinación con la SAGARPA y la SEDAGRO, solicite el cambio de estatus de erradicación a la fase zoonosanitaria libre en el corto plazo.

Dado que las perspectivas del Estado son continuar con las campañas zoonosanitarias para estimular la producción pecuaria, se sugiere que el CEFOPP esté atento a la aparición de brotes esporádicos de las diferentes enfermedades que se encuentran en la fase libre o en etapa de erradicación para combatirlas con la mayor eficiencia posible.

Los sistemas para mantener una alerta permanente deberán estar sustentados en personas capacitadas para dar los signos oportunamente. A este respecto se sugiere capacitar a personas de cada municipio que estén en contacto directo con los productores y que informen al respecto. Para esta función bastará un pequeño estímulo para gastos de comunicación y transporte y un reconocimiento a las personas. Se trata de que identifiquen los signos más visibles y colaboren en las campañas.

## Bibliografía

CEFOPP, Plan de Trabajo, Zacatecas 2004.

DOF, Ley Federal de Salud Animal, México octubre de 2001.

INEGI-Gobierno del Estado de Zacatecas, Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, Edición 2004. México.

INIFAP, Potencial Productivo de Especies Forrajeras en el Estado de Zacatecas, Zacatecas, mayo del 2001.

PO, Decreto.- Que declara de Interés Publico la Realización de la Campaña de Erradicación de la Tuberculosis Bovina y de la Brucelosis del Estado de Zacatecas y Constituye La Comisión que Implementará dicha Campaña, Zacatecas septiembre de 1997.

PO, Acuerdo.- Que faculta a las Asociaciones Ganaderas Locales a expedir guías de Tránsito, Zacatecas marzo del 2001.

PO, Decreto.- 70.- Ley de Fomento a la Ganadería para el Estado de Zacatecas, Zacatecas, Julio de 1996.

Poder Ejecutivo Federal, 4<sup>to</sup>.- Informe de Gobierno, México 2004.

Poder Ejecutivo del Estado de Zacatecas, 6<sup>to</sup>.- Informe de Gobierno, Zacatecas 2004.

SAGARPA, Anexos Técnicos y Cierres de Ejercicios de 2003 y 2004.

SAGARPA, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, México diciembre del 2001.

SAGARPA, Normas Oficiales Zoosanitarias

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

SAGARPA, Sistema Agropecuario de Consulta (SIACON), México 2004.

## Bibliografía Web

[www.evalalianza.org.mx](http://www.evalalianza.org.mx)

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

[www.sagarpa.gob.mx/conasag](http://www.sagarpa.gob.mx/conasag)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.zacatecas.gob.mx](http://www.zacatecas.gob.mx)

## **Anexos**

**Anexo 1**  
**Metodología de evaluación**

### **Adecuación de instrumentos de recopilación de información**

Con base en los requerimientos establecidos en la convocatoria, se adaptaron y elaboraron los instrumentos de campo proporcionados por la FAO. Se incorporaron preguntas concernientes al interés específico del Estado sobre los impactos del Subprograma

### **Entrevistas a funcionarios, técnicos y, en su caso, a productores participantes**

El responsable y los especialistas realizaron las entrevistas correspondientes a funcionarios vinculados con el quehacer del Subprograma (12), así como a responsables de laboratorios (8), MVZ aprobados (5), inspectores de los puntos de verificación (5) y responsables de la operación de los rastros tipo TIF (1) y municipales (6); asimismo se aplicaron a representantes de las organizaciones de productores (3), proveedores (3) y a un grupo de productores (52) que ha participado en las campañas zoonosanitarias, de los cuales, 32 pertenecen al sistema-producto bovinos, 10 al sistema-producto porcino, y los otros 10 restantes al sistema-producto avícola.

### **Análisis de procedimientos administrativos**

Se hizo un seguimiento de los procedimientos administrativos que se aplicaron para la realización de las campañas zoonosanitarias y las formas de inserción de los productores en las campañas correspondientes, para de ahí determinar el nivel y grado de compromiso de aplicación las Normas Oficiales Mexicanas en esta materia.

### **Selección de casos a estudiar**

Se realizaron los siguientes análisis:

- Análisis de impacto entre productores de ganado bovino y su participación en las campañas contra la brucelosis y la tuberculosis.
- Análisis de impacto entre productores de ganado ovino-caprino y su participación en las campañas contra la brucelosis.
- Análisis de impacto entre productores de aves y su participación en las campañas contra la Influenza Aviar, Newcastle y Salmonelosis Aviar.
- Análisis de impacto entre productores de porcinos y su participación en las campañas contra la Fiebre Porcina Clásica y la Enfermedad de Aujeszky.

**Esta actividad implicó la utilización de técnicas de entrevista, observación participante y análisis documental**

### **Codificación**

Las entrevistas realizadas por el responsable de la evaluación, fueron revisadas y codificadas por el personal capacitado específicamente para esos propósitos. Posteriormente se capturó la información de los cuestionarios en gabinete.



### **Captura y procesamiento de la información**

La integración de la base de datos se realizó posteriormente a la captura de la información recopilada en los cuestionarios aplicados a los Funcionarios de las diferentes Instancias que participan en el Subprograma de Salud Animal.

Este procedimiento se realizó por medio de la elaboración de un programa elaborado en Microsoft Visual Fox Pro y posteriormente se exportaron las bases de datos generadas con la información capturada de los diferentes funcionarios en archivos de Excel.

Una vez realizada la exportación de los datos, se procedió a la revisión de los mismos, esto con la intención de identificar errores tanto de levantamiento como de captura de la información para a su vez realizar la corrección necesaria y poder realizar cuadros estadísticos que aportaron información a la evaluación.

**Relación de entrevistas a aplicar  
Subprograma de Salud Animal**

Nombre	Datos de localización
C. FRANCISCO JAVIER LÓPEZ GARCÍA DELEGADO ESTATAL DE LA SAGARPA Y SECRETARIO TÉCNICO DEL FOFAEZ	AV. SEDENA No. 88 GUADALUPE, ZACATECAS TEL. 92 5 – 61 – 40 EXT. 69104
MVZ MIGUEL ANTONIO FÉLIX DOMÍNGUEZ JEFE DEL PROGRAMA DE SALUD ANIMAL DE LA SAGARPA	AV. SEDENA No. 88 GUADALUPE, ZACATECAS TEL. 92 5 – 61 – 40 EXT. 69125
MVZ GUILLERMO IBARRA MEDINA DIRECTOR DE GANADERÍA DE SEDAGRO	CARRET. ZAC-FLLO. KM 24.5 CALERA, ZAC. TEL. 92 – 3 – 95 – 01
ING. JESÚS VALLEJO DÍAZ SUBDELEGADO AGROPECUARIO DE LA SAGARPA	AV. DEFENSA NACIONAL No. 88 GUADALUPE, ZAC. TEL. 01492 ( 92 ) 5 – 61 – 40 Ext. 69133
MVZ LUIS HUMBERTO SÁNCHEZ VELÁZQUEZ JEFE DEL PROGRAMA DE DESARROLLO PECUARIO DE LA SAGARPA	AV. SEDENA No. 88 GUADALUPE, ZACATECAS TEL. 92 5 – 61 – 40 EXT. 69122
MVZ CARLOS FLORES MURILLO GERENTE DEL COMITÉ DE FOMENTO Y PROTECCIÓN PECUARIA	AV. TORREÓN No. 633 ZACATECAS, ZAC. TEL. 01 492 (92) 2 – 59 – 61
MVZ ROMUALDO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ SUPERVISOR SENASICA DDR OJOCALIENTE	AV. CASTOREÑA No. 66 OJOCALIENTE, ZACATECAS TEL. 01458 ( 94 ) 4 – 02 – 99 4 – 00 – 48
LIC. HECTOR MENDEZ DE LARA PRESIDENTE DE CEFOPP	AV. TORREÓN No. 633 ZACATECAS, ZAC. TEL. 01 492 (92) 2 – 14 – 17
MVZ HUMBERTO LONGORIA COORDINADOR DE MOVILIZACIÓN	AV. TORREÓN No. 633 ZACATECAS, ZAC. TEL. 01 492 (92) 2 – 59 – 61
MVZ DEMETRIO RAMÍREZ RAMÍREZ COORDINADOR ESTATAL DE LA CAMPAÑA NACIONAL PARA LA ERRADICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS BOVINA Y/O BRUCELOSIS	AV. TORREÓN No. 633 ZACATECAS, ZAC. TEL. 01 492 (92) 2 – 59 – 61
MVZ URIEL GARCÍA TALAVERA PRESIDENTE DEL COLEGIO DE MÉDICOS VETERINARIOS	CARRET. ZAC-FLLO. KM 24.5 CALERA, ZAC. TEL. 01 492 (92) 3 – 95 – 01
MVZ FERNANDO MARTÍNEZ RÍOS COORDINADOR REGIONAL CPA	AV. CULIACAN NO. 2202 COL. BUENOS AIRES C.P. 20020 AGS, AGUASCALIENTES TEL. 014 ( 49 ) 91 4 – 07 – 03 EXT. 63021

**Organizaciones de productores**

Nombre	Datos de localización
C. MIGUEL GONZÁLEZ VALDEZ PRESIDENTE DE LA UNIÓN GANADERA REGIONAL DE ZACATECAS	AV. TORREÓN NO. 633 ZACATECAS, ZAC. TEL: 01 492 ( 92 ) 2-14-17
C. TOMAS MEDINA FLORES PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN GANADERA LOCAL DE SOMBRERETE	ALCANCE NO. 18 SOMBRERETE, ZAC. C.P. 99100 TEL. 01 433 (93) 5 – 01 – 77
C. JUAN PATRICIO MARTÍNEZ AGUILAR PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN GANADERA LOCAL DE MIGUEL AUZA	5 DE MAYO NO. 48 MIGUEL AUZA, ZAC. C.P. 98330 TEL. 01 433 (98) 4 – 02 – 74

**Laboratorios**

Nombre	Datos de localización
MVZ CLAUDIA CORREA RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ZACATECAS, ZAC.	CARRETERA ZAC-GUAD TEL. 01 492 (99) 5 – 01 – 72
MVZ MARÍA DE LA INMACULADA CONCEPCIÓN ESTRADA ROMO RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FRESNILLO, ZAC.	TEL. 01 493 (93) 2 – 41 – 44
MVZ GUSTAVO DE SANTIAGO FRANCO RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE JEREZ	TEL. 01 494 (94) 5 – 41 – 84 5 – 24 – 73
MVZ HILDA ALICIA MEDINA GARCÍA RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE RÍO GRANDE	TEL. 01 498 (98) 2 – 43 – 37

**Sistemas especie**

Nombre	Datos de localización
ALFREDO DE LA TORRE IBARRA SISTEMA BOVINOS – LECHE	CARR FLLO – VALPARAÍSO KM 0.5 FRESNILLO, ZAC. TEL. 01 493 ( 93 ) 2 – 12 – 84 2 – 32 – 57
OSCAR SABAG MARTÍNEZ SISTEMA BOVINOS – CARNE	AV. TORREÓN NO. 633 CEFOPP ZACATECAS, ZAC. TEL: 01 492 ( 92 ) 2 – 59 – 61 5 – 32 – 92
FRANCISCO JAVIER PEREZ ARRELLANO SISTEMA AVES – CARNE – HUEVO	AV. TORREÓN NO. 633 CEFOPP ZACATECAS, ZAC. TEL: 01 492 ( 92 ) 2 – 59 – 61
LIC. ENRIQUE MÁRQUEZ SÁNCHEZ SISTEMA APÍCOLA	AV. 20 DE NOVIEMBRE NO. 15 JEREZ, ZAC. TE: 01 4 94 ( 94 ) 5 – 22 – 85

**Puntos de verificación**

<b>Nombre</b>	<b>Datos de localización</b>
RESPONSABLE C. JOSÉ MANUEL RODRÍGUEZ PADILLA TÉCNICO CEFOPPEZ C. VARELA PADILLA C. HUMBERTO ARROYO RAMÍREZ C. ISMAEL RUÍZ ELIAS	(CASETA) CD. CUAUHEMOC, ZAC. CARRETE GPE, ZAC. – COSIO, AGS. KM 39
TÉCNICO CEFOPPEZ C. SANTIAGO GÓMEZ PÉREZ C. JESÚS MARTÍNEZ COCOLAN HUGO NOEL VÁZQUEZ RAMÍREZ	CASETA JALTICHE, CALVILLO AGS. CARRETERA INTERESTATAL AGS.-JALPA- ZAC. KM 36 JALTICHE DE ARRIBA CALVILLO AGS.
RESPONSABLE C. FEDERICO NOYOLA SALAZAR TÉCNICO CEFOPPEZ C. ANTONIO CASTAÑEDA LÓPEZ MAURICIO RUIZ LÓPEZ	CASETA LA QUEMADA VILLANUEVA, ZAC. CARRETERA FEDERAL No. 54 ZACATECAS- GUADALAJARA KM 35.6
TÉCNICO CEFOPPEZ C. LUIS ANTONIO LÓPEZ ALVAREZ C. FRANCISCO GAETA ROBLES C. HECTOR ORTIZ PERÉZ	CASETA TOTATICHE MOMAX, ZAC. CARRETERA INTERESTATAL JEREZ- GUADALAJARA KM 75
TÉCNICO CEFOPPEZ C. JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ MARTÍEZ C. AGUSTÍN BAÑUELOS BONILLA C. MARTÍN VARGAS CABRAL	CASETA SAN JOSÉ DE LLANETES VALPARAISO-ZAC. CARRETERA FRESNILLO-VALPARAISO KM 60

**Empacadoras y rastros**

<b>Nombre</b>	<b>Datos de localización</b>
C. JOSÉ MANUEL SORIANO BARRIOS	RASTRO (JEREZ) PLAZA PRINCIPAL No. 11 JEREZ, ZAC.
MVZ J. TRINIDAD GUERRERO VIRAMONTES	RASTRO (JALPA) PLAZA ARECHIGA S/N JALPA, ZAC.
MVZ ESTEBAN SATARAY CABRAL MVZ JAVIER HERNÁNDEZ SAUCEDO	RASTRO (FRESNILLO) CARRETERA FLLO.-PLATEROS S/N FRESNILLO, ZAC.
MVZ GABINO DÍAZ MIRELES	RASTRO (RÍO GRANDE) CARRETERA RÍO GRANDE-LORETO S/N RÍO GRANDE, ZAC.
C. JAIME CERVANTES VIRAMONTES C. ENRIQUE DOMÍNGUEZ SILVA C. DAVID JAUREGUI OCAMPO	T.I.F. 32 (FRESNILLO) AV. PLATEROS No. 706 FRESNILLO, ZAC.
C. CECILIO GONZÁLEZ MÁRQUEZ	RASTRO (VILLANUEVA) PLAZA PRINCIPAL No. 1 VILLANUEVA, ZAC.
MVZ OSCAR FERNANDO GUZMAN ENRRIQUEZ	RASTRO (ZACATECAS) HEROES DE CHAPULTEPEC S/N ZACATECAS, ZAC.

**Profesionistas autorizados**

Nombre	Datos de localización
C. GABRIEL MACIAS PATIÑO R.F.C. MAPG6 11225	FRESNILLO, ZAC. MORELOS No. 213 COL. CENTRO TEL. 01 493 (93) 2 – 04 – 76
C. HECTOR EDUARDO MONTES TORRES R.F.C. MOTH 711213	JEREZ, ZAC. ROSALES No. 50 – C COL. CENTRO TEL. 01 494 (94) 5 – 44 - 74
C. JESÚS ALEJANDRO GARCÍA FLORES R.F.C. GAFJ 710717	ZACATECAS, ZAC. CRUCERO DE SAN LUIS No. 106 COL. CENTRO TEL. 01 492 (92) 2 -16 - 65
C. JORGE LUIS SOLIS RECENDEZ R.F.C. SORJ 690423	CALERA, ZAC. PRIVADA BERISARIO DOMÍNGUEZ No. 115 TEL. 01 493 (98) 2 – 31 – 86
C. JOSÉ DE JESUS PALAFOX URIBE R.F.C. PAUJ 580704	FRESNILLO, ZAC. JUAN DE TOLOSA No. 403 – 1 COL. CENTRO TEL. 01 493 (93) 2 – 12 – 37

**Proveedores**

Nombre	Datos de localización
CAIPEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLINICO DE LA LAGUNA MA NELIDA JIMÉNEZ GONZÁLEZ	BOULEVARD MIGUEL ALEMAN Y TERRISAS S/N GOMEZ PALACIOS DURANGO TEL. 75 00 408
PROTEC SERVICIOS PROFESIONALES DE TELECOMUNICACIÓN S.A. DE C.V. ING. J. BENJAMÍN RUVALCABA	CALZADA LUIS MOYA NO. 512 COL. GONZÁLEZ ORTEGA ZACATECAS TEL. (492) 92 4 61 60 4 60 43
NACIONAL DE IDENTIFICACIONES S.A. DE C.V. LC CELINA MIER PÉREZ (ARETE DE IDENTIFICACIÓN DE GANADO)	ZAVAYULA NO. 112 CENTRO AGUASCALIENTES, AGS. TEL. 01 800 623 04 29

## **Anexo 2**

### **Información de cuadros complementarios al contenido de los capítulos**

**Cuadro anexo 1. Disponibilidad de recursos naturales e insumos en el Estado**

Uso de suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)	Numero de cabezas	
			Bovinos	Ovinos y caprinos
Agostadero (pastos naturales, arbustos, hierbas y matorrales)	5,635,471	97.16	937,437	727,792
Pastoreo y corte	158,969	2.74	0	0
Cultivos forrajeros (nopal, avena, maíz, sorgo, cebada, trigo y triticale) y praderas	5,625	0.10	0	0
<b>Total</b>	<b>5,800,065</b>	<b>100</b>	<b>937,437</b>	<b>727,792</b>

Fuente: Potencial Productivo de Especies forrajeras en el Estado de Zacatecas, INIFAP, 2001

**Cuadro anexo 2. Inventario ganadero del Estado de Zacatecas (2000-2003) y tasa media de crecimiento medio anual**

Especies	2000	2001	2002	2003	TMAC (%)
Bovinos	1,037,287	1,021,120	861,995	937,437	-3.3
Porcinos	245,762	237,436	203,408	212,049	-4.8
Ovinos	310,023	306,460	270,242	275,700	-3.8
Caprinos	546,414	551,750	450,821	452,092	-6.1
Aves	1,862,726	1,882,692	1,767,024	1,871,412	0.2
Colmenas	40,426	38,332	35,054	33,168	-6.4

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas (2000 al 2003) INEGI-Gobierno del Estado de Zacatecas

**Cuadro anexo 3. Comportamiento de los productos pecuarios en el Estado de Zacatecas (2000-2004) Tasa media de crecimiento anual**

Año	Carne bovina (miles de ton)	Carne de porcinos (miles de ton)	Carne ovina (miles de ton)	Carne de caprinos (miles de ton)	Carne de aves (miles de ton)	Leche (millones de litros)	Huevo (miles de ton)	Miel (miles de ton)
2000	38.5	6.5	1.9	2.2	2.9	143.1	2.5	1.6
2001	39.6	6.8	2.1	2.4	2.7	138.4	2.7	1.5
2002	38.5	6.6	2.2	2.7	2.8	129.5	3.2	1.4
2003	40.2	5.8	2.2	2.9	2.8	135.9	3.1	1.5
2004	38.5	6.3	2.3	2.9	2.7	141.0	3.0	1.5
TMAC (%)	0.04	-0.74	4.6	7.6	-1.8	-0.4	4.9	-1.4

Fuente: Cuarto Informe de Gobierno 2004, México, Presidencia de la República.

**Cuadro anexo 4. Comportamiento de los precios al productor de ganado en pie (1996-2003) y proyecciones al año 2010**

<b>Año</b>	<b>Precios pagados al productor de ganado en pie (pesos)</b>	<b>TMAC</b>	<b>TMAC Proyectado</b>
1996	9.3		
1997	11.8		
1998	13.3		
1999	12.5		
2000	11.3		
2001	12.6		
2002	12.6		
2003	11.9	3.5	
2004	12.3		4.0
2005	12.8		4.6
2006	13.4		5.3
2007	20.2		11.7
2008	22.5		13.5
2009	25.5		15.5
2010	29.5		17.9

Fuente: Sistema de Información Agropecuario de Consulta (SAGARPA) 2004

**Cuadro anexo 5. Campañas dirigidas al Sistema-Producto porcinos**

<b>Campaña: Fiebre Porcina Clásica Estatus: erradicación</b>			<b>Objetivo: Mantener el estatus</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
900.0	Traspatio / 233,621 Tecnificado / 12,143	Traspatio/ 2,500 Tecnificado/ 0	Monitoreo / pruebas Seguro / póliza Capacitación y difusión	Aceptable

<b>Campaña: Enfermedad de Aujeszky Estatus erradicación</b>			<b>Objetivo: Mantener el estatus</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
380.0	Traspatio / 233,621 Tecnificado / 12,143	Traspatio/ 2,500 Tecnificado/ 0	Monitoreo / pruebas Bioseguridad / granja Capacitación y difusión	Aceptable

Fuente: Plan de Trabajo de las campañas zoonositarias 2004 (CEFOPP)



**Cuadro anexo 6. Campañas dirigidas al Sistema-Producto aves**

<b>Campaña: Salmonelosis Aviar Estatus o fase de Erradicación</b>			<b>Objetivo: cambio de fase zoosanitaria</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
250.0	Traspatio / 753,591 Comerciales/ 957,498	Traspatio/ 1750 Tecnificado/ 350	Diagnóstico / pruebas Bioseguridad de las granjas Capacitación y difusión	Aceptable

<b>Campaña: Enfermedad de Newcastle Estatus: fase de Erradicación</b>			<b>Objetivo: Obtener cambio de fase zoosanitaria</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
900.0	Traspatio / 753,591 Comerciales / 957,498	Traspatio / 753,591 y 1,750  Comerciales/ 350	Vacunación Diagnóstico Seg. epidemiológico Bioseguridad Capacitación y difusión	Aceptable

<b>Campaña: Influenza Aviar Estatus: fase de erradicación</b>			<b>Objetivo: Obtener cambio de fase zoosanitaria a libre</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
200.0	Traspatio / 753,591 Comercial / 957,498	Traspatio/ 1,750 comercial/ 350	diagnóstico / pruebas Bioseguridad / granja Capacitación y difusión	Aceptable

Fuente: Plan de Trabajo de las campañas zoonositarias 2004 (CEFOPP)

**Cuadro anexo 7. Campañas dirigidas a los Sistemas-Producto bovinos y ovicaprinos**

<b>Campaña: Tuberculosis Bovina Estatus: fase de control</b>			<b>Objetivo: Alcanzar y proteger una prevalencia de 0.11% en hatos infectados en la Región A Continuar con las pruebas de campaña en el Estado</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
2,100.0	Bovinos carne 896,576 Bovinos leche 75,847	Bovinos carne 85,000 Bovinos leche 15,000	Pruebas de campaña Diagnóstico de laboratorio Eliminación de reactores Capacitación y difusión	Suficiente
<b>Campaña: Brucelosis bovina y ovicaprina Estatus: fase de control</b>			<b>Objetivo: Conocer la prevalencia de brucelosis de las diferentes regiones</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
900.0	Bovinos carne 896,576 Bovinos leche 75,847 Caprinos 450,821 Ovinos 335,247	Estatal	Vacunación Diagnósticos Vigilancia epidemiológica Capacitación y difusión	Suficiente
<b>Campaña: contra la Garrapata Estatus: Erradicación con vacunación</b>			<b>Objetivo: Mantener el control de la garrapata en la zona semitropical del Estado.</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
200.0	300,000	300,000	Tratamiento	Aceptable
<b>Campaña: Rabia Paralítica Bovina Estatus: fase de control</b>			<b>Objetivo: Proteger mediante la vacunación la población bovina en riesgo de contagio</b>	
Recursos (miles de pesos)	Cabezas existentes que requieren atención	Cabezas a atender	Acciones	Nivel de congruencia
150.0	180,000	180,000	Vacunación Operativos de captura Capacitación y difusión	Aceptable

Fuente: Plan de Trabajo de las campañas zoonosanitarias 2004 (CEFOPP)