

9. ORGANISMOS INTERNACIONALES

9.1 Antecedentes

Con el ánimo de establecer la cooperación internacional, la comunidad de naciones han creado organismos especializados permanentes que promueven convenios multilaterales, que brindan a los países asociados, beneficios de distinta índole, que por sí solos no podrían obtener, ya sea por falta de recursos económicos, tecnológicos y legales, entre otros.

La sanidad animal como materia de interés regional e internacional, cada día requiere mayor participación de parte de la comunidad internacional, con el fin de organizar y coordinar las acciones en contra de las enfermedades transmisibles que no respetan límites fronterizos, poniendo en riesgo la integridad sanitaria de los países.

La globalización económica, la apertura de mercados, la creación de nuevos acuerdos y el incremento del turismo, han generado un aumento en la cantidad y velocidad de las movilizaciones de animales y sus productos, a través de su importación y exportación, con los consiguientes riesgos de difusión de las enfermedades.

La lucha contra el GBG a lo largo de varias décadas, ha requerido del esfuerzo mancomunado de diferente orden. En un inicio contó con la participación de las instancias propias de una nación, los Estados Unidos de América, que contemplaban la eliminación de la plaga solamente de su territorio. Posteriormente, al observar que esta erradicación no sería posible sin la participación y colaboración de su vecino del sur, convinieron establecer un acuerdo bilateral con México, que brindaría los beneficios esperados a los dos países al liberarse de la plaga que tantos daños causaba a sus respectivas ganaderías.

Conforme las metas se alcanzaban, fue haciéndose necesario establecer acuerdos con un mayor número de países participantes hasta lograr la erradicación del GBG de Centroamérica. Sin embargo, antes de que esto sucediera, se presentó la infestación en África del Norte, donde para controlar y erradicar el brote, fue imprescindible que la cooperación internacional en su más amplio sentido, afrontara la emergencia por medio del establecimiento de un programa zoosanitario a nivel multilateral encabezado por la FAO y con la participación de otros organismos internacionales y gobiernos de diferentes países, lográndose la erradicación del brote en Libia de manera exitosa.

Las tareas para el combate del GBG han continuado con la elaboración de

proyectos para eliminarlo del Caribe y Sudamérica, los cuales contemplan la participación de los países de esas regiones, coordinados por instituciones líderes de carácter internacional, quienes aglutinarían las estrategias y acciones necesarias para la implementación de los programas de erradicación, como la aportación de recursos financieros, estudios de incidencia, impacto económico y factibilidad, entre otros.

Es claro que los gobiernos de los países donde se establezcan los programas de erradicación, serán los responsables de determinar la importancia y ejecución de los mismos, tomando como base sus respectivas políticas de desarrollo y situación socioeconómica; sin embargo, las organizaciones internacionales, con arreglo a las funciones establecidas en sus correspondientes constituciones y acuerdos, deberán ser las instancias que coordinen las actividades a nivel regional, mediante la asesoría técnica y administrativa, capacitación, preparación de proyectos, envío de expertos y consultores, así como colaboración con otras instituciones, a fin de obtener los fondos presupuestarios, materiales y equipos necesarios para los programas.

Por lo que respecta a los países donde ya se logró la erradicación del GBG, la participación y apoyo de los organismos internacionales también son de relevante importancia para mantener la situación de las áreas libres, coadyuvando con los diferentes países para evitar la introducción del parásito, a través de reforzar las medidas de inspección para el control de las movilizaciones de los animales y sus productos; capacitando continuamente al personal técnico y profesionalista, mediante cursos y simulacros para una pronta respuesta en caso de emergencia; campañas de información a productores, transportistas de ganado, estudiantes y público en general, entre otras.

Enseguida se indican brevemente las funciones y actividades principales de los organismos internacionales, en relación a su participación para el control, erradicación y prevención del GBG.

9.2 Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

La FAO es un organismo autónomo que forma parte de la ONU, fundado en 1945 con el mandato de elevar los niveles de nutrición y de vida, incrementar la productividad agrícola y mejorar las condiciones de la población rural del mundo. Sus objetivos están expresados en su lema *Fiat Panis*, que significa multiplicación de los panes.

La FAO es uno de los organismos especializados más grandes de la ONU y

es la principal organización dedicada a la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y desarrollo rural. Cuenta con 187 Estados Miembros y una Organización Miembro, la Comunidad Europea.

Dentro de sus mandatos están los siguientes:

- Proporcionar asistencia técnica para el desarrollo de la agricultura y la alimentación.
- Ser un centro de información.
- Asesorar a los gobiernos en planeación y lineamiento de políticas agrícolas y de alimentación.
- Proporcionar un tribunal neutral para el análisis de temas relacionados con la agricultura y la alimentación.

Todos los programas de la FAO son sometidos a evaluaciones técnicas para garantizar su eficacia y son evaluados en conjunto con el Gobierno huésped.

Este organismo tiene su sede en Roma, Italia y cuenta con cinco oficinas regionales en el planeta, siendo la correspondiente del Continente Americano la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (RLC), ubicada su sede en Santiago de Chile.

Las acciones de la FAO a nivel regional están centradas en cuatro prioridades: seguridad alimentaria; comercio internacional agrícola; manejo de recursos naturales y desarrollo rural.

Dentro de su Departamento de Agricultura, está incluido el Servicio de Sanidad Animal (AGAH), que tiene como función principal asistir a los Estados miembros en la lucha contra las enfermedades de los animales. En cooperación con otras organizaciones ha llevado a cabo programas especiales para combatir importantes enfermedades como FA, peste bovina, tripanosomiasis, PPC, fiebre del Valle del Rift y GBG, entre otras.

En 1994 la FAO estableció el EMPRES, el cual tiene como objetivo la prevención de situaciones de emergencia ocasionadas por las enfermedades epidémicas de importancia transfronteriza y la implementación de la respuesta inmediata.

Con el fin de conjuntar los recursos, esfuerzos nacionales y completar las actividades zoonosanitarias regionales, a finales de los años noventa el programa FAO-EMPRES destacó un funcionario de Sanidad Animal en su Oficina

Regional de Santiago de Chile y en base a las prioridades de los países miembros del continente, se han establecido tres enfermedades de prioridad transfronteriza: FA, PPC y GBG.

Además del programa para la erradicación del GBG en Libia, la FAO ha llevado a cabo los siguientes proyectos de cooperación técnica, tendientes a realizar estudios epidemiológicos e implementar medidas que permitan controlar y erradicar la plaga de las regiones del Continente Americano donde el parásito aún persiste:

9.2.1 Proyecto de cooperación técnica con Cuba

En 1995, el Gobierno de Cuba solicitó una misión EMPRES para obtener asistencia técnica para el control del GBG, que había sido recientemente diagnosticado en ese país y cuyas pérdidas económicas anuales eran de alrededor de 34 millones de dólares EE.UU. Como resultado de la misión, en septiembre de 1996 el Gobierno de Cuba y la FAO establecieron el proyecto de cooperación técnica llamado Control del GBG para apoyar el desarrollo agropecuario, a fin de controlar la plaga a nivel nacional, determinar el impacto económico y elaborar un documento proyecto del programa de erradicación.

En el proyecto señalado se realizaron cálculos conservadores para determinar el costo-beneficio, calculando los tiempos requeridos para la obtención de los beneficios, arrojando los siguientes resultados: una tercera parte después del primer año, dos terceras partes después del segundo año y los beneficios serían totales después del tercer año. Los beneficios fueron proyectados simulando un periodo de 10 y otro de 20 años y se utilizó una tasa de descuento estándar del 10 por ciento. El análisis se realizó sólo en términos de precios internacionales (dólares americanos), para su comparación con otros estudios y porque la mayoría de los fondos para su erradicación se esperaba provinieran de fuentes externas.

El programa de erradicación claramente se justificaba desde el punto de vista económico, así como por ser una parte necesaria de un programa regional más amplio. El análisis de sensibilidad demostró que los costos de trabajo en la explotación pecuaria serían menos del 10 por ciento de los estimados antes de que la inversión fuera improductiva.

El proyecto consideraba la utilización del sistema de dispersión de moscas enfriadas, trabajando desde el aeropuerto de Ciego de Ávila, como el principal centro de distribución. Al cubrir Cuba en dos partes, comenzando en la mitad oriental del país, el tiempo de erradicación se estableció en cuatro

años con un costo estimado de entre 26 y 30 millones de dólares EE.UU. El proyecto contemplaba una fase preparatoria previa al programa nacional, enfocándose en la erradicación del GBG desde la Isla de la Juventud con el uso de moscas estériles en cajas. Esta fase eliminaría la necesidad de volar sobre el Caribe con un aeronave con alta tecnología desde Ciego de Ávila hasta la Isla de la Juventud, eliminando el alto costo del vuelo y el entrenamiento de personal cubano sobre métodos de erradicación, demostrando con esto la factibilidad de erradicación del GBG hacia el resto del Caribe. El programa sería apoyado con un fuerte control de la movilización de animales en la provincia de *Sancti Spiritu*, debido a que la mayoría de las movilizaciones de animales van del oriente hacia el occidente, disminuyendo así el riesgo de reinfestación de la zona que quedaría libre en la mitad oriental.

Después de la conclusión de este proyecto, en 1999 la AIEA y el Gobierno Cubano, a través de sus instituciones responsables en el área, llevaron a cabo un proyecto para el control y erradicación del GBG en la Isla de la Juventud, como fase preparatoria para el establecimiento de un programa general para la eliminación del parásito de todo el país; sin embargo, por aspectos diplomáticos y de identificación de países y organizaciones donantes, este proyecto aún no ha fructificado.

9.2.2 Proyecto de erradicación del GBG en el Caribe

En el Continente Americano, la FAO ha continuado proporcionando asistencia técnica para el control y la erradicación del GBG entre sus países miembros, de acuerdo con las prioridades institucionales y la magnitud del problema. El apoyo se ha dirigido especialmente al Caribe y particularmente hacia aquellos países donde el GBG es endémico, tales como Cuba, Jamaica, Haití y la República Dominicana y no obstante los esfuerzos realizados para conseguir su control y erradicación, aún continúan padeciendo "sus estragos, representando además un riesgo para el resto del Caribe y de los países del Continente Americano ya libres de la enfermedad.

Durante 1999 los gobiernos de Jamaica, Haití y República Dominicana, solicitaron asistencia técnica a la FAO para implementar un programa de control de GBG en sus territorios. Debido a esto, se elaboró un proyecto de cooperación técnica para el control de la plaga, encaminado a intensificar las actividades de control y a desarrollar un programa de erradicación del parásito.

Dentro de los resultados y conclusiones del proyecto destacan:

- Evaluación del impacto sanitario y social provocado por el GBG.
- Pérdidas económicas anuales causadas por la plaga:
Haití: 50,2 millones de dólares EE.UU.
República Dominicana: 36,5 millones de dólares EE.UU.
Jamaica: 7,7 millones de dólares EE.UU.
- Aplicación de un sistema de comunicación para el reporte de monitoreo y control.
- Establecimiento de un sistema gubernamental de vigilancia epidemiológica.
- Determinación de mecanismos de cooperación técnica, entre los países libres del parásito en el Caribe y el Continente Americano.
- Implementación de un programa de control de perros y otros animales callejeros.
- Elaboración de un proyecto de erradicación para cada uno de los países señalados.

El clima y el terreno de estos países son similares a los de otros, donde la TIE ha sido utilizada con éxito en programas de erradicación. La eliminación del GBG es factible desde un punto de vista técnico y logístico, así como desde el aspecto económico. El GBG puede ser erradicado de la República Dominicana, Jamaica y Haití utilizando la dispersión de moscas estériles junto con otras herramientas de erradicación, dentro de un programa integral bien manejado.

Adicionalmente, la FAO ha elaborado otro proyecto para incluir en el programa de erradicación a otros países del Caribe aún infestados, cuyos propósitos contemplados son los siguientes:

- Corto plazo: Erradicar el GBG de la Región del Caribe y al mismo tiempo mejorar las técnicas de diagnóstico, control y prevención de la enfermedad en beneficio de los países del Caribe.
- Mediano plazo: Eliminar los riesgos de difusión de la plaga a regiones ya libres, así como contribuir a la mejora en la producción animal en beneficio de los ganaderos de la Región.
- A largo plazo: Mejorar el comercio internacional; contribuir al desarrollo de la vida silvestre y consolidar los programas de erradicación para aplicarlos en un futuro en América del Sur.

El proyecto considera una duración del programa de aproximadamente ocho años, el cual estaría dividido en tres fases: Preparación; Control y Erradicación.

Debido a las características de este programa, el proyecto recomienda la

creación de una Comisión del Caribe para la Erradicación del GBG, integrada por los Ministerios de Agricultura de cada uno de los países integrantes del programa, con la participación de FAO, AIEA, OIE y países libres de GBG.

En cuanto al financiamiento, el proyecto sugiere que dicha Comisión en conjunto con las organizaciones internacionales, identifique y tramite los fondos necesarios, que podrían provenir de diversas agencias internacionales de apoyo bilateral y multilateral, adicionalmente a los fondos que pudieran aportar los países involucrados en el programa.

9.2.3 Proyecto de vigilancia y control del GBG en Sudamérica

Durante 1992-93, a través del Programa SECNA, la FAO envió misiones de asesores especialistas en GBG a todos los países de Sudamérica, con el propósito de recabar información sobre la situación prevaleciente de la infestación de la parasitosis en esa región y analizar las posibilidades de implementar en el futuro programas de control y erradicación.

Los principales aspectos de investigación de los asesores fueron los siguientes:

Obtener información actualizada sobre la presencia del GBG, su distribución geográfica y su abundancia estacional, así como el impacto en las actividades pecuarias y el nivel de las actividades zoonositarias y cuarentenarias en los países seleccionados.

Contactar oficiales responsables de agricultura de los gobiernos respectivos, líderes de asociaciones ganaderas, autoridades de salud pública, oficiales gubernamentales responsables de la vida silvestre, científicos y organizaciones privadas involucradas en la investigación sobre el GBG.

Iniciar una campaña para monitorear la incidencia del GBG, obteniendo el apoyo y la colaboración de oficiales gubernamentales, promoviendo el uso del laboratorio de referencia de la FAO para el diagnóstico del GBG y otras miasis en animales.

Capacitar personal técnico en las técnicas de identificación del GBG, trampeo de moscas adultas, mantenimiento de registros, medidas de control y aplicación de la TIE.

Colectar y preservar en nitrógeno líquido, larvas del GBG de los países visitados, para facilitar la identificación del ADN (ácido desoxirribonucleico) en el laboratorio.

Presentar un reporte final de actividades, discusiones, conclusiones y recomendaciones, incluyendo las posibilidades de erradicación.

Esta investigación, que contó con la valiosa contribución de los servicios veterinarios de todas las naciones sudamericanas, es la primera que involucra a la Región de América del Sur y contiene la mayoría de la información existente sobre miasis por GBG. Su objetivo fue contribuir a la preparación de programas para el control y erradicación del parásito, a través de proporcionar información sobre la situación epidemiológica en la región, incluyendo alternativas a niveles nacional y regional para el establecimiento de medidas de control y erradicación y para implementar estos programas de acuerdo a las condiciones de cada uno de los países investigados.

Adicionalmente a esa investigación realizada a principio de la década de los noventa, la FAO ha elaborado proyectos para determinar las posibilidades de implementación de un programa de erradicación en Sudamérica, para lo cual dichos proyectos contemplan una serie de factores como los económicos, sociales, técnicos, y sanitarios, principalmente. En los proyectos se concluye, que por el éxito alcanzado al erradicar el GBG en parte del Caribe y en la totalidad de Centro y Norteamérica, actualmente se dispone de los conocimientos científicos y técnicos para ser aplicados en los programas para erradicar la parasitosis del resto del Continente Americano; sin embargo, el mayor reto para su eliminación será lograr el interés, consenso y participación de las instancias tanto a nivel oficial como privado del Continente, con el propósito de realizar esta formidable empresa.

Estos proyectos señalan que la aplicación de la TIE para erradicar la enfermedad de Sudamérica será eficaz sobre cualquier área sin importar sus dimensiones, siempre que se disponga de insectos estériles adecuados. Al no existir barreras naturales que eviten la diseminación del parásito entre los países (excepto Chile, que está libre de GBG), América del Sur deberá considerarse como una sola región para propósitos de erradicación. Asimismo, una vez que se inicie la campaña, tendrá que continuar sin interrupción, hasta eliminar el GBG, con el propósito de evitar costosos retrocesos en los avances obtenidos. Previamente al inicio de tan ambicioso programa, tendrán que llevarse a cabo una serie de actividades. Los gobiernos y los productores pecuarios de cada uno de los países, deberán estar convencidos de que la eliminación de la enfermedad, tanto técnica, práctica y económicamente está justificada y es posible, debiendo estar dispuestos a comprometer sus recursos y colaboración para alcanzar la meta, aplicando modalidades de financiación, a través de «alianzas estratégicas» entre los sectores público y privado, siguiendo los exitosos ejemplos adoptados en la región para la erradicación de la FA y la PPC.

9.3 Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA)

La AIEA es el centro mundial de cooperación en el campo nuclear y fue creada dentro de la ONU en 1957, ubicándose su sede en Viena, Austria.

Tres áreas de trabajo sostienen la misión de la AIEA: Seguridad y Aseguramiento; Ciencia y Tecnología; Salvaguardias y Verificación.

Dentro del área de Ciencia y Tecnología, las acciones principales a realizar están la lucha contra la pobreza y la contaminación ambiental, desarrollo sustentable y combate a enfermedades. Debido a esto, la organización ha llevado a cabo algunos proyectos relacionados con la lucha contra el GBG.

9.3.1 Norte de África

A causa del brote de GBG ocurrido a finales de los ochenta en Libia, la AIEA junto con la FAO y la OMS, envió a esa región misiones de científicos y técnicos para evaluar la situación prevaleciente y determinar las acciones a seguir para su erradicación; contribuyendo con esto a enriquecer el documento del proyecto para el programa implementado, que finalmente concluyó con la eliminación de la plaga del norte de África.

9.3.2 Programa de erradicación del GBG en la Isla de la Juventud, Cuba

Como continuación al proyecto anteriormente establecido entre el Gobierno de Cuba y la FAO, en el mes de abril de 1999 se implementó el proyecto Programa de erradicación del Gusano Barrenado del Ganado en la Isla de la Juventud, coordinado entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba (MCTMA) y la AIEA.

En dicho proyecto se contemplaba la erradicación del parásito de la Isla de la Juventud, localizada al Suroeste de Cuba, como una etapa primaria para la posterior eliminación de la plaga de Cuba.

El proyecto señalaba los recursos humanos, materiales y financieros requeridos para el programa en la isla, así como las tareas a realizar a lo largo de dos años y medio de duración. Las actividades principales consistían en la curación de heridas, envío de muestras, capacitación técnica, estudios entomológicos, campañas de comunicación social y dispersión de moscas estériles, que serían adquiridas en la planta de moscas estériles de la CMAEGBG en México.

Los trabajos de campo se iniciaron con personal técnico perteneciente al Gobierno de Cuba, apoyados por expertos internacionales con amplios conocimientos adquiridos en programas previos de erradicación de GBG. Se realizaron estudios de incidencia y entomológicos en toda la isla, que arrojaron resultados sobre la situación prevaleciente de la enfermedad y comportamiento del parásito.

El programa no fue llevado a cabo como lo indicaba el proyecto original, debido a que la CMAEGBG no obtuvo las autorizaciones oficiales necesarias para el suministro de las moscas estériles, así como por las dificultades administrativas que se tuvieron a nivel local para la contratación del transporte y dispersión de los insectos estériles. Debido a estas limitaciones, los coordinadores decidieron un cambio de estrategias e implementaron en su lugar la Fase de Supresión del GBG en la Isla de la Juventud, consistente básicamente en obtener una baja de la incidencia del parásito en la región, con el fin de determinar el porcentaje de reducción de la plaga a través del tratamiento de heridas, captura de insectos fértiles y colecta de masas de huevecillos. Esta fase inició en diciembre del 2000 y tuvo una duración de seis meses.

Los resultados de esta Fase de Supresión, indicaron que con este tipo de actividades es posible obtener bases de datos que pueden ser utilizadas en el futuro, cuando se reúnan los factores necesarios que permitan la implementación de un programa de erradicación con la TIE.

9.3.3 Programa de erradicación del GBG en Jamaica

Desde 1970 el Gobierno de Jamaica y los ganaderos organizados de ese país han intentado erradicar al GBG a fin de resarcir las pérdidas económicas causadas por este parásito a la producción pecuaria, calculados en 3,5 millones de dólares EE.UU. en 1982 y de 7,7 millones de dólares EE.UU. en 1999.

En 1995 se formó el Comité Nacional para el Control y Erradicación del GBG, integrado por varios organismos nacionales, implementándose un fondo económico entre los productores pecuarios para soportar los gastos del programa.

En 1996 se efectuó el Primer Encuentro de Investigación de GBG, con la participación del ARS-USDA y al siguiente año se realizó un curso de entrenamiento, control y erradicación del parásito, organizado por FAO y AIEA, en coordinación con el Gobierno de Jamaica y paralelamente se elaboró un documento proyecto para el programa de erradicación.

En 1998 inició formalmente el programa de erradicación en Jamaica, organizado por la AIEA, el USDA y el Gobierno de Jamaica. En agosto de 1999 se establece un convenio con la CMAEGBG a fin de contar con las moscas estériles requeridas, iniciándose en ese mismo año la dispersión de los insectos estériles, los cuales son transportados en vuelos especiales desde la planta de Chiapas, México al centro de distribución de Kingston, Jamaica. El programa ha pasado por varias estrategias de dispersión, ya que en un principio se realizaban envíos de 20 millones de insectos por semana, hasta llegar a 36 millones de moscas por semana en agosto de 2004, siendo dispersadas en diferentes patrones de concentración y geográficos.

No obstante que el programa tiene cinco años de actividad, los resultados no han sido lo esperados conforme al proyecto original y a pesar de las adecuaciones en las estrategias de dispersión y en las actividades en campo, la infestación en el país aún es elevada, por lo que los organismos coordinadores del programa están llevando a cabo estudios para analizar la situación y hacer los ajustes necesarios para que a mediano plazo se logre el control y erradicación del GBG en Jamaica.

9.4 Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)

Como se mencionó anteriormente, la OIE fue fundada por un convenio internacional el 25 de enero de 1924 se fundó la OIE, definiendo su sede en París, Francia.

La OIE tiene como misiones principales las siguientes:

- a) Garantizar la transparencia de la situación zoonositaria en el mundo.
- b) Recopilar, analizar y difundir la información científica veterinaria.
- c) Asesorar y promover la solidaridad internacional para el control de las enfermedades de los animales.
- d) Garantizar la seguridad sanitaria del comercio mundial mediante la elaboración de reglas sanitarias aplicables a los intercambios internacionales de los animales y productos de origen animal.

Dentro de las acciones que lleva a cabo la OIE, está elaborar y mantener el Código Zoonositario Internacional que tiene por objetivo principal evitar la propagación de enfermedades animales y facilitar los intercambios internacionales de los animales y sus productos. Constituye ante todo una obra de referencia imprescindible para los responsables de los servicios veterinarios y de importación y exportación de animales y sus productos del mundo entero.

Las medidas que se recomiendan en el Código se refieren a las enfermedades de carácter prioritario y que se relacionan en las Listas A y B del mismo. Además cuenta con una serie de anexos que reúnen un conjunto de recomendaciones sobre distintas acciones de manejo e higiene, así como normas para la vigilancia epidemiológica de diferentes enfermedades animales.

La OIE mantiene estrechas relaciones con las distintas organizaciones internacionales que se ocupan de la sanidad animal, como la FAO, la OMS y el IICA, entre otras. En virtud de esta cooperación internacional y con motivo del brote de GBG ocurrido en el Norte de África en 1988, la FAO recomendó a la OIE la inclusión de esta enfermedad en la Lista B del Código, lo cual se produjo en mayo de 1989 y en septiembre de 1999 publicó los protocolos técnicos mediante los cuales se indican los pasos a seguir en las operaciones de importación y exportación de animales, a fin de evitar infestaciones de dicha plaga. Dichos protocolos están considerados en el Capítulo 2.2.8, Miasis por *Cochliomyia hominivorax* y miasis por *Chrysomya bezziana* del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE.

9.5 Organización Internacional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)

Este organismo internacional fue creado en 1948 y está integrado por México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. La sede del OIRSA está ubicada en la ciudad de San Salvador, El Salvador. Tiene como misión facilitar el desarrollo económico y social de la Región, mediante una producción agropecuaria sana, de calidad y ambientalmente aceptable.

En el área de sanidad animal, desarrolla proyectos relacionados con el control de la PPC, vigilancia epidemiológica de FA y enfermedades vesiculares, así como de otras enfermedades exóticas como encefalopatía espongiforme bovina y fiebre del Oeste del Nilo, además de cuarentena agropecuaria y armonización de normas y procedimientos sanitarios. Elabora además, la Guía para la Importación de Productos y Subproductos Agropecuarios procedentes de países afectados por la FA.

El OIRSA mantiene relaciones de participación con otros organismos regionales e internacionales, sobre protección sanitaria, participando conjuntamente con FAO, OPS, IICA, entre otros, así como con asociaciones de productores en actualización y homologación de las normas y procedimientos cuarentenarios que los países aplican en la importación de animales y sus productos, para evitar la introducción de enfermedades exóticas.

El organismo participa en la realización de cursos de capacitación y simula-

cros a nivel regional, con atención a FA y GBG, haciendo especial referencia al control de la movilización de animales para evitar la introducción de estas enfermedades a zonas libres de las mismas.

9.6 Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS es un organismo internacional de salud pública fundada en 1902, dedicado a mejorar la salud y las condiciones de vida de los pueblos del Continente Americano. Es la instancia especializada en salud del sistema interamericano y la Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), por lo que pertenece al sistema de la ONU. Su sede se encuentra en Washington, D. C.

Los propósitos fundamentales de la OPS son la promoción y coordinación de actividades de los países del Continente Americano para combatir las enfermedades, prolongar la vida y estimular el bienestar físico y mental de sus habitantes.

La OPS cuenta con el Programa de Salud Pública Veterinaria, cuyas actividades iniciaron en 1949 debido a los programas de zoonosis que afectaban a varias naciones, como la FA, el ántrax, la rabia y las encefalitis equinas, entre otras. La salud pública veterinaria es el área de las actividades de la salud pública que se encarga de aplicar los conocimientos y recursos en materia de medicina veterinaria con el fin de proteger y mejorar la salud de las personas.

Como parte de las acciones de esta materia, se crearon dos entidades especializadas: el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA) y el Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ).

9.7 Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA)

A solicitud de la Organización de Estados Americanos (OEA), en 1950 la OPS presentó la propuesta para la creación del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, cuya sede se encuentra en Río de Janeiro, Brasil.

Sus objetivos son cooperar con los países afectados por la FA en la organización, desarrollo y fortalecimiento de los programas nacionales y regionales para el control y erradicación de dicha enfermedad; apoyar a los países libres de FA en la consolidación y fortalecimiento de los programas de prevención de la misma y de otras enfermedades vesiculares y exóticas, promoviendo el desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica preventivos

y cooperar con los países del Continente Americano en los programas de control y erradicación de zoonosis de impacto en la salud humana y en la producción animal.

PANAFTOSA es considerada por FAO y OIE, como el centro de referencia para las enfermedades vesiculares y como parte de la división de prevención y control de enfermedades transmisibles de la OPS, tiene como objetivo fundamental brindar apoyo a los programas de prevención, control y erradicación de la FA, actuando como laboratorio de referencia regional de enfermedades vesiculares, promoviendo la colaboración y coordinación entre los países miembros.

9.8 Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ)

Este instituto fue creado con el fin de disminuir los riesgos de enfermedades transmitidas por los alimentos, tomando en consideración los eslabones de la cadena alimenticia.

Con el propósito de instrumentar las políticas y el plan de acción aprobados por la OPS, en 1991 se signó el acuerdo entre este organismo y el Gobierno de la República de Argentina, creándose el INPPAZ, con sede en Buenos Aires.

Sus objetivos son el fortalecer la capacidad de los países en el ámbito de la inocuidad de los alimentos; mejorar los sistemas de vigilancia y las redes de laboratorios relacionados con las enfermedades transmitidas por los alimentos; mejorar las redes regionales para apoyar la inocuidad de los alimentos y promover la participación de los países miembros de la OPS en las actividades del *Codex Alimentarius*.

Los apoyos brindados por estos organismos internacionales (OPS, PANAFTOSA, INPPAZ), han sido de relevante importancia para la obtención de datos y conocimientos necesarios para la elaboración de proyectos encaminados al control y erradicación del GBG en el Caribe y Sudamérica, los cuales han sido preparados por la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de la FAO. Una vez que los programas puedan ser implementados en las regiones señaladas, la participación de estos organismos internacionales será fundamental para la promoción y coordinación de los esfuerzos que los países realicen con el fin de erradicar el GBG de sus respectivos territorios.

9.9 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

El IICA es la organización especializada en la agricultura y el bienestar rural

del sistema interamericano. Fue fundado el 7 de octubre de 1942 y tiene su sede en Costa Rica.

Es un organismo cuya misión principal es promover el desarrollo de la actividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y la prosperidad en las comunidades rurales del Continente Americano.

En materia de cooperación en sanidad agropecuaria, el IICA asiste a los Estados Miembros en el fortalecimiento de sus capacidades en esta materia para responder oportunamente a emergencias en sanidad agropecuaria, asesorando a los países para que puedan reconocer con anticipación problemas emergentes que pongan en riesgo la salud animal como del ser humano, o que presenten nuevas oportunidades para mejorar el nivel de competitividad o el acceso a nuevos mercados.

Por sus funciones, este organismo internacional es de suma importancia para asesorar en el ámbito de su competencia, en cuanto a las medidas de prevención, vigilancia epidemiológica, inspección y capacitación relacionadas con el GBG.

9.10 Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias (PANVET)

PANVET fue fundada en 1992, aunque desde 1950 viene organizando el Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Su sede jurídica se encuentra en Santiago de Chile.

Esta asociación representa a la profesión médico veterinaria y a las ciencias veterinarias en el Continente Americano. Es reconocida a este respecto, como la asociación líder del continente y promotora de la educación, organización y defensa de los intereses gremiales, investigación científica y difusión de las ciencias veterinarias. Asimismo mantiene y acrecienta su liderazgo como consultor de los países y organismos miembros, con base a su capacidad de análisis crítico y conocimientos y experiencia de sus integrantes, que es utilizado para el beneficio del gremio del Continente.

PANVET sirve a la profesión veterinaria promoviendo sus derechos y señalando sus obligaciones; así como impulsando el desarrollo de las ciencias veterinarias en las áreas de la salud animal y humana, el bienestar animal, la producción y productividad animal y contribuye a la protección y sustentabilidad del ambiente para beneficio de la sociedad en su conjunto.

Las acciones que realiza PANVET en materia de actualización y capacitación en sanidad animal, brindan a sus agremiados los conocimientos y las herra-

mientas necesarias para hacer frente a las emergencias presentadas por la presencia de enfermedades transmisibles como el GBG, por lo que su participación como organismo internacional especializado, es de es de valiosa relevancia para unir esfuerzos en la lucha contra esta parasitosis.

9.11 Grupo Interamericano de Coordinación de Salud Animal (GICSA)

GICSA es el organismo de complementación y cooperación en materia de sanidad animal en el Continente Americano, estando conformado por los siguientes organismos internacionales: FAO, OIE, IICA, OIRSA, AIEA, OPS, PANAFTOSA, INPPAZ, PANVET y CAN (Comunidad Andina de Naciones).

Sus inicios se remontan a 1924 cuando los servicios veterinarios de diferentes países del Continente Americano comenzaron a recibir apoyo internacional de la OIE que recién se había formado. Después la OPS establece el programa de Salud Pública Veterinaria y los centros especializados PANAFTOSA e INPPAZ. Ya en la segunda mitad del siglo pasado se anexaron los servicios veterinarios de la FAO, IICA, OIRSA y la actual CAN.

El GICSA como tal fue creado en 1984 por iniciativa de los Estados Unidos de América y secundado por otros países, con el propósito de fomentar y facilitar la coordinación entre los organismos miembros y bilaterales para la protección y cooperación técnica a las naciones del Continente Americano.

El GICSA celebra reuniones anuales con el objetivo de intercambiar información de las actividades programadas a fin de evitar duplicidades y promover la complementación de recursos en áreas prioritarias; analizar los progresos alcanzados en la coordinación y colaboración interinstitucional y definir la cooperación que se brindará en cada periodo establecido.

Como organismo interagencial, su participación es primordial en los programas de carácter zoonosanitario, como es el del GBG, ya que aglutina los esfuerzos que puedan efectuar los diferentes organismos internacionales en la prevención control y erradicación de esta enfermedad (Foto N° 12).



Foto N° 12
Organismos internacionales integrantes del GICSA



10. LECCIONES APRENDIDAS

10.1 Introducción

Uno de los mayores logros alcanzados por la sanidad animal a nivel internacional, es la erradicación del GBG en Estados Unidos, México, Centroamérica, algunas islas del Caribe y África del Norte, lo que ha dado pauta a que estos esfuerzos puedan extenderse en el futuro al resto de las naciones aún infestadas del Caribe y Sudamérica.

Los beneficios por la eliminación de la plaga son enormes, ya que representan cuantiosos ahorros a la economía de los productores pecuarios, al eliminarse los daños directos e indirectos causados por el parásito, como mortalidad y alta morbilidad de los animales afectados, baja de la productividad de los mismos asociada a infecciones secundarias, mano de obra adicional para la inspección de heridas y su tratamiento, gastos adicionales por servicios veterinarios y productos medicinales, así como limitaciones sanitarias para la comercialización del ganado, entre otras. También la salud pública se ha visto beneficiada, sobre todo en las zonas rurales, donde los riesgos de infestación por esta plaga son mayores. Adicionalmente la vida silvestre animal se ha favorecido, al liberarse de la amenaza del parásito, con los consiguientes beneficios para su conservación.

Además de los beneficios directos obtenidos con la erradicación del parásito a lo largo de varias décadas y en diferentes latitudes, los programas ejecutados han aportado una serie de enseñanzas y experiencias, que permitirán una mayor eficacia en los programas a implementarse en el futuro, así como para el reforzamiento de los sistemas de inspección y vigilancia, con el propósito de evitar la introducción de la plaga a regiones ya libres.

No obstante de la ocurrencia de algunos aspectos negativos, estos pueden ser capitalizados, redefiniendo aquellos puntos que en su momento afectaron el buen desarrollo de las actividades, como limitaciones diplomáticas, diferencias de criterios técnicos y administrativos entre el personal y las organizaciones participantes, factores externos, reducciones presupuestarias y fallas técnicas, entre otras, con el propósito de mejorar las acciones tomadas al respecto en programas subsecuentes.

10.2 Relación de los beneficios obtenidos

- El descubrimiento y utilización de la TIE en el control y erradicación del GBG, es una muestra de los usos pacíficos que se le dan a la energía

atómica. La tecnología empleada para la esterilización sexual de los insectos es amigable con el medio ambiente y complementada con medidas como la vigilancia epidemiológica, control de la movilización y cuarentena de los animales, un manejo adecuado de los mismos, campañas de comunicación y educación, entre otras, conforman la TIE, la cual ha sido utilizada con éxito en la erradicación del GBG.

La TIE desarrollada originalmente para la erradicación del GBG, ha sido aplicada con éxito para el combate de otras plagas como la mosca del Mediterráneo que afecta a las frutas en Norteamérica; también Japón empleó esta técnica para combatir la mosca del melón en Okinawa. Adicionalmente, la TIE ha sido utilizada en diferentes partes del mundo para controlar y erradicar diferentes plagas, debido a lo cual los creadores de este sistema, Dr. Knippling y Dr. Bushland, fueron reconocidos internacionalmente por sus contribuciones científicas.

- Los principales beneficiados con la erradicación de la plaga, son los productores pecuarios a todos los niveles, quienes son los directamente afectados en su economía por los altos costos que deben de pagar cuando conviven con la infestación, para la aplicación de mayores horas-hombre para la vigilancia y el tratamiento de sus animales, los riesgos de pérdidas de los mismos, baja en la producción, limitaciones comerciales etc. Al eliminar el problema sanitario, se obtiene un incremento en la productividad del ganado, con los consiguientes beneficios que esto conlleva.

A un nivel nacional, los beneficios económicos se traducen en una mejor integración de la producción agropecuaria en general, que reduce la dependencia de la importación de alimentos como carne y leche, incrementando la seguridad alimentaria y los estándares de vida de la población.

No obstante los elevados costos de los programas de erradicación, los beneficios económicos obtenidos al lograr la meta han sido definitivamente positivos. Considerando la población animal susceptible así como las ventajas obtenidas por el decremento de la mortalidad y morbilidad de los animales, la reducción de las horas-hombre para la inspección y tratamientos y de los gastos por servicios profesionales y medicamentos, así como por el incremento en la producción de alimentos de origen animal, se ha estimado que los beneficios económicos anuales son de 796 millones de dólares EE.UU. para los Estados Unidos de América; 292 millones de dólares EE.UU. para México y de 77,9 millones de dólares EE.UU. para Centroamérica (Wyss, 2000). En lo que se refiere a la relación costo-beneficio, se ha determinado que para los Estados Unidos de América es de 1:10 y para México de 1:4, siendo similar este último cálculo para Centroamérica. Por lo que respecta al programa llevado a

cabo en el Norte de África, estimaciones realizadas por estudios económicos independientes, señalan que la relación beneficio-costos es de 1:5 en el área donde se presentó el brote y de 1:10 en para todo Libia (FAO, 1992).

- El haber erradicado al GBG de gran parte del Continente Americano y en Libia, ha redundado favorablemente en la salud de sus habitantes, sobre todo de la población rural, donde se presentaron casos de esta parasitosis, afectado primordialmente a los estratos más débiles, como niños, ancianos y minusválidos. Debemos recordar que *hominivorax* significa «devorador de hombres», debido a lo cual se le otorgó este nombre al observarse que afectaba a humanos en la Isla del Diablo en la Guyana Francesa.
- No obstante que las medidas de prevención y tratamiento de heridas en los humanos han mostrado significativos avances, el riesgo de infestación en zonas con poca higiene y servicios médicos escasos, el parásito ha causado severos daños, como sucedió en algunas regiones de El Salvador, donde los casos en humanos llegaron a ocupar el tercer lugar en frecuencia por especie afectada; asimismo en Libia, un número significativo de casos presentados al inicio del brote, fueron colectados en personas, motivando con ello las investigaciones que finalmente llevaron a la implementación del programa de erradicación.
- Al ser el GBG un parásito que ataca a los animales de sangre caliente, también la fauna silvestre y especialmente los mamíferos, se ven afectados por este parásito. Al haber erradicado la plaga, la fauna silvestre en las áreas libres se ha visto favorecida con una mayor supervivencia de las crías recién nacidas de diferentes especies. Se tienen reportes señalando que más del 80 por ciento de las crías recién nacidas de venado cola blanca se perdían durante los años de mayor infestación en un rancho del sureste de Texas, EUA. En 1961, las pérdidas anuales por disminución de ingresos en las tarifas en ranchos cinegéticos se estimaban en 30 millones de dólares EE.UU. Después de la erradicación del GBG en Florida, la población de venados aumentó al doble y en Texas se incrementó en más de tres veces respecto a la población existente en 1960. (Scruggs, 1975).

Lo más importante al respecto, es que con la eliminación del GBG, se han apoyado el desarrollo y la supervivencia de las especies silvestres, que son sometidas a constante presión por reducción de sus *habitats*, cacería furtiva y enfermedades, principalmente.

- La presentación de infestaciones en regiones libres del parásito, algunas tan distantes como lo es Libia al norte de África, han obligado a las ins-

tancias gubernamentales, con la asesoría y apoyo de organismos internacionales, a desarrollar y mejorar estrictos programas de inspección y vigilancia epidemiológica en puertos, aeropuertos y fronteras, a fin de evitar la introducción del parásito y con ello proteger el patrimonio zoonosanitario; aplicándose estas medidas en el control de diferentes enfermedades y plagas de interés fitozoonosanitario.

- Los programas de erradicación implementados en los diferentes países, han permitido estrechar lazos de cooperación y participación entre las instancias gubernamentales responsables de la sanidad animal y los productores pecuarios organizados, logrando con ello que el sector ganadero valore los resultados obtenidos y se sienta parte de los mismos, lo cual además será un ejemplo para que en futuros proyectos de erradicación, esta mutua relación contribuya a establecer «alianzas estratégicas», que sean parte fundamental para lograr las metas propuestas.
- La lucha contra la plaga ha implicado una serie de esfuerzos conjuntos de organismos nacionales e internacionales especializados en la sanidad animal, demostrando con esta relación, que los problemas zoonosanitarios pueden ser eficientemente acometidos, mediante acuerdos de concertación y cooperación, que permitan aportar asesoría y recursos de diferente índole, con el fin de lograr un fin de interés común.

10.3 Breve descripción de aspectos negativos

- Aspectos administrativos, diplomáticos y laborales

No obstante que la erradicación del GBG ha sido un triunfo a nivel internacional de la sanidad animal, los programas implementados no dejan de tener algunos aspectos que pueden considerarse adversos, los cuales en determinado momento, han afectado el desarrollo de las actividades programadas, causando atrasos y cancelaciones de las mismas, o bien poniendo en riesgo los avances logrados.

Estos programas se han caracterizado por contar con la participación de organizaciones y personal de distintas nacionalidades, idiomas e idiosincrasia, que en algunas ocasiones han traído diferencias en cuanto al entendimiento y forma de resolver las situaciones presentadas en estos programas tan complejos. En ocasiones esto ha provocado consecuencias negativas en la solución de asuntos técnicos, administrativos y jurídicos, poniendo en riesgo la operatividad de los proyectos.

Por la misma causa arriba señalada, los aspectos diplomáticos y de re-

laciones internacionales, en ocasiones también se han visto reflejados desfavorablemente en el desarrollo de los programas, ya que para su implementación, debe contarse con las autorizaciones y acuerdos correspondientes, conforme a las leyes y políticas que rigen en los diferentes países participantes y al no contarse oportunamente con dichas facilidades se presentan atrasos o cancelaciones de proyectos de prioridad zoonosanitaria.

Los aspectos presupuestal y administrativo son factores básicos para el establecimiento de una campaña sanitaria de alto costo, por lo que la falta o atraso de aportaciones de fondos económicos, en ocasiones han causado que las actividades no se realizaran oportunamente o en forma adecuada, con las consecuencias negativas en el desarrollo de los proyectos.

En algunas ocasiones los problemas laborales han afectado las actividades de los programas. Esto se ha presentado en México, donde a causa de actividades sindicales de los trabajadores de la planta productora de moscas estériles de Chiapas y de algunos centros de dispersión de insectos, cuando estos operaban, se llevaron a cabo protestas y paros laborales, causando los correspondientes trastornos técnicos y económicos en los proyectos locales y regionales.

- **Aspectos técnicos**

La introducción de la parasitosis a zonas ya libres de la plaga, ha sido una constante preocupación de las instancias responsables de la sanidad animal a nivel mundial. Sin embargo, los riesgos son constantes y en ocasiones por desconocimiento, exceso de confianza o por falla en algún punto de inspección y vigilancia, tanto en los puntos de salida como de llegada de los animales y personas, se ha provocado la introducción de la plaga, con las graves consecuencias que esto acarrea a la salud y economía de las regiones y países afectados.

Cuando se ha decidido iniciar un programa de erradicación, es necesario establecer previamente una serie de actividades que aseguren el éxito en los resultados del mismo, como: campañas de información; eficientes prácticas ganaderas; control de ectoparásitos; aplicación de estrategias en base a condiciones climáticas; buen control de los tratamientos y de las movilizaciones de los animales, principalmente. Sin embargo, si estas prácticas no son realizadas adecuadamente y en un orden secuencial, el proyecto puede ponerse en riesgo, con atrasos en los resultados esperados, debido a diferentes causas como falta de datos epidemiológicos, reducido apoyo de los productores pecuarios por falta de información y condiciones climáticas desfavorables, entre otras

La seguridad biológica en las áreas libres de la plaga es prioritaria para evitar reinfestaciones de GBG. Las plantas productoras de insectos estériles, originalmente fueron proyectadas para construirse y operar en territorios protegidos por una barrera biológica de moscas estériles; sin embargo con los avances de los programas, la planta de Mission, Texas primero y la de Chiapas, México después, quedaron ubicadas dentro de zonas libres de la plaga, con los consecuentes riesgos que esto implica para la seguridad biológica. La planta de Mission fue cerrada en enero de 1981, quedando en operación únicamente la de Chiapas, la cual estará funcionando hasta que entre en operaciones la de Panamá, actualmente en construcción, estimando su apertura en 2006.

La planta de Chiapas cuenta con estrictas medidas de seguridad; sin embargo, se han presentado en el transcurso de sus operaciones, eventos que han puesto en riesgo los avances del programa en diferentes regiones. Estos eventos han sido en años anteriores, el escape accidental de moscas fértiles de las instalaciones, que obligaron en su momento a realizar medidas emergentes para evitar su diseminación, así como recientemente la falla técnica de un irradiador, provocó que los insectos no fueran expuestos a la dosis radioactiva adecuada para ser sexualmente esterilizados, siendo dispersados en Panamá, Jamaica y alrededor de la misma planta productora, por lo cual se implementaron acciones de emergencia para evitar la difusión de la plaga, generando atrasos y gastos adicionales para dicho control.

10.4 Lecciones y recomendaciones que deberán ser aplicadas en el futuro

La infestación por GBG es una de las parasitosis mejor documentadas debido a su importancia transfronteriza, afectando la salud y economía de las zonas libres donde es introducido. Por esta razón, es de primordial importancia realizar programas de capacitación y actualización a fin de mantener un efectivo sistema de prevención y para reducir los riesgos de reinfestación, así como operativos de reacción inmediata ante un eventual brote de la plaga.

Ante la actual globalización del comercio, las comunicaciones y el turismo, los riesgos de movilizar esta parasitosis, así como otras enfermedades y plagas, son cada día mayores, obligando a constituir mejores sistemas de inspección y vigilancia epidemiológica, que reduzcan en lo posible esos riesgos a fin de proteger el patrimonio sanitario de los países. Para apoyar estos sistemas, es de suma importancia adecuarse a las medidas recomendadas en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE, respecto a la movilización de animales procedentes de zonas infestadas.

Las experiencias obtenidas por la presentación de infestaciones reales y potenciales de GBG a través de los años son considerables, bastando algunos ejemplos para justificar las fuertes medidas de control y vigilancia tomadas al respecto. Entre los eventos suscitados se encuentran los siguientes: ganado introducido a Curazao desde Sudamérica en 1975, causando su reinfestación; un perro importado a Estados Unidos desde Honduras en 1987; ovinos movilizados desde Sudamérica a Libia en 1988, siendo este el brote de GBG presentado a mayor distancia de su lugar de origen; una persona infestada en Estados Unidos procedente de Panamá en 1989; un caballo llevado de Venezuela a Puerto Rico en 1989; una mujer que viajó de Brasil a Nueva Zelanda y Australia en 1992; ganado introducido a México desde Centroamérica en 1992 y 1993, provocando un extenso brote que atrasó los avances del programa en América Central; un perro llevado de una base militar en Panamá hacia Estados Unidos en 1997; una persona que llegó al Reino Unido procedente de Trinidad y Tobago en 1998; un caballo enviado de Argentina a Florida, EE.UU. en el 2000 y una persona que viajó de Paraguay a Chile, único país libre de GBG de Sudamérica, en 2002.

Como se puede observar, las formas de traslado del parásito en cuanto a medios y distancias son muy variadas, lo que amplía las posibilidades de provocar infestaciones. En la mayor parte de los casos mencionados, las medidas oportunas instauradas en cuanto a detección y tratamiento, impidieron que la plaga se difundiera; sin embargo en otros, como los de Curazao, México y Libia, los brotes tuvieron una enorme repercusión sanitaria y económica, siendo necesaria la aplicación de los programas de erradicación correspondientes. El programa de Libia tuvo un costo de 75 millones de dólares EE.UU., mientras que el de México fue de aproximadamente ocho millones de dólares EE.UU., lo que demuestra los elevados presupuestos requeridos para la eliminación de los brotes

Es necesario reforzar las medidas de inspección y vigilancia epidemiológica con el propósito de proteger el patrimonio zoonosanitario de los países, ya que conforme a la situación mundial prevaleciente, no se descarta que las enfermedades y plagas pueden ser potencialmente usadas como agentes de uso bioterrorista al introducirlas en áreas desprotegidas y en el caso concreto del GBG, su cultivo y transportación a larga distancia, utilizando métodos sencillos y rudimentarios, podrían causar severos daños a la sanidad animal, producción y salud pública de áreas susceptibles.

Con la finalidad de evitar infestaciones accidentales, se hace necesario fortalecer los procedimientos de análisis de riesgo y de seguridad en los puntos críticos de las plantas productoras de insectos estériles de GBG que se encuentren en operación. Asimismo se deben reforzar los planes de contingencia en casos de desastres naturales y sociales, los que pudieran ser causantes

de salida de material biológico fértil de las plantas productoras y de laboratorios de investigación entomológica.

Teniendo como experiencia los problemas laborales suscitados en la planta productora y centros de dispersión de insectos en México, deberán preverse en los programas a establecerse en otras regiones en el futuro, las condiciones administrativas y laborales a implementar, a fin de evitar este tipo de situaciones que tanto afectan el desarrollo de los proyectos.

Por lo que concierne a las regiones del Caribe y Sudamérica donde el GBG aún es endémico, será necesario que las instancias de gobierno responsables de la sanidad pecuaria de los países respectivos, mantengan dentro de sus planes la erradicación del GBG, para con ello demostrar y convencer a los participantes dentro de los mismos gobiernos, organismos nacionales y productores pecuarios organizados, de que la erradicación de la plaga está técnica y económicamente justificada, exhortándolos a comprometer los recursos necesarios para la implementación de los proyectos en base a sus prioridades. Para esto, es primordial la intervención de una organización internacional especializada, con la misión de unir y coordinar las acciones de los países participantes, tendientes al establecimiento de programas regionales, brindando además la asesoría técnica y la administrativa para la localización de las fuentes de financiamiento requeridas para un proyecto de tal magnitud.

De acuerdo a la experiencia obtenida en los distintos programas realizados en Norteamérica y Centroamérica, se tiene reconocido que para que los proyectos de erradicación de carácter regional sean efectivos, es necesario que las autoridades zoosanitarias de los países que los conformen, establezcan una serie de actividades previas al establecimiento de una estrategia de erradicación, siendo las principales: campañas de comunicación e información a autoridades, productores y opinión pública; realización de estudios sobre la incidencia de la plaga; análisis del impacto económico a nivel nacional y regional; estudios de costos del programa; determinación del costo-beneficio del proyecto a realizar; evaluación del impacto ambiental que se causaría con el programa; identificación de fuentes de financiamiento y establecimiento de las estrategias técnicas del programa a efectuar. Adicionalmente, antes de la aplicación de la tecnología de la TIE, también se deberán implementar buenas prácticas zootécnicas, control de ectoparásitos, tratamiento de heridas, control de la movilización y cuarentena de los animales y vigilancia epidemiológica. Estas medidas deberán ejecutarse en secuencia a fin de lograr los mejores resultados del proyecto.

Los gobiernos deberán definir su interés para el establecimiento de programas de control y erradicación del GBG en sus respectivos países, en base a

sus prioridades y políticas de desarrollo y a su situación económica, las cuales seguramente serán distintas en cada nación; sin embargo será necesaria la cooperación internacional con las naciones que conformen las regiones, así como la asesoría y los apoyos otorgados por las organizaciones internacionales, que funjan como rectoras para unir los esfuerzos encaminados a controlar y erradicar el GBG de todo el Continente Americano.

11. CONCLUSIÓN

La erradicación del GBG ha sido una lucha constante a lo largo de casi 70 años a partir de que se iniciaron las primeras investigaciones formales para su control. La participación de científicos, técnicos, productores, administradores, funcionarios de gobiernos y de organismos internacionales procedentes de países de distintos continentes ha sido primordial para alcanzar uno de los mayores logros de la sanidad animal en el mundo.

En la actualidad, Norteamérica, Centroamérica, algunos países de Caribe y Libia, se han liberado de la plaga que les causaron cuantiosas pérdidas a su economía pecuaria, mejorando con ello el desarrollo de su ganadería, que se traduce finalmente en beneficios para su población.

Este triunfo obliga a los países libres de la plaga a proteger su patrimonio zoonosanitario, mediante la instauración de medidas de control y vigilancia más estrictas que eviten la infestación de sus territorios, manteniendo una alerta constante por parte de todos los sectores relacionados con la sanidad agropecuaria.

No obstante lo anterior, la meta final no se ha alcanzado, ya que el GBG aún está presente en Sudamérica y en ciertos países del Caribe, afectando la sanidad y economía de esas regiones y poniendo en constante riesgo de infestación a las naciones ya liberadas de la plaga.

Al igual que lo acontecido en los programas previos de erradicación del parásito, la cooperación internacional será fundamental para continuar la batalla contra el GBG, por medio de proyectos y acuerdos donde también se establezcan vínculos de cooperación entre los gobiernos y los sectores pecuarios privados a través de alianzas estratégicas que hagan viables los programas del futuro.

Asimismo será necesaria la presencia e intervención de los organismos internacionales especializados, con el propósito de coordinar las acciones llevadas a cabo por los países e instancias participantes, así como prestando la asistencia técnica, capacitación y los apoyos requeridos para la identificación de los fondos presupuestarios que permitan ejecutar los proyectos correspondientes.

Programas como el de la erradicación del GBG, son un claro ejemplo de lo que la cooperación internacional puede lograr en beneficio de la producción pecuaria y la salud, y este paradigma debe ser aprovechado para combatir las principales enfermedades transmisibles de los animales de prioridad transfronteriza.



BIBLIOGRAFÍA

1. **AIEA-MCTMA.** 1999. *Programa de erradicación del gusano barrenador del ganado en la Isla de la Juventud.* La Habana, Cuba.
2. **Comisión México Americana para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado.** 1984. Manual para el diagnóstico del Gusano Barrenador del Ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel). México
3. **Comisión México Americana para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado.** 1990. *Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado.* México.
4. **Comisión México Americana para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado.** 2004. Página Internet (www.gusanobarrenador.org)
5. **Comisión México Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas.** *Actividades y logros.* Revista Especial. México.
6. **Comisión Panamá-Estados Unidos para la Erradicación y Prevención del Gusano Barrenador del Ganado.** 2004. Página Internet (www.copeg.org).
7. **COPEG.** 1994. *Acuerdo cooperativo entre el Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, para la erradicación y prevención del gusano barrenador del ganado.* Panamá.
8. **COPEG.** 1999. *Acuerdo cooperativo suplementario entre el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá para el costo compartido asociado con el diseño, construcción y equipamiento de una planta productora de moscas estériles del gusano barrenador del ganado en Panamá.* Panamá.
9. **Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, C. y Courbois, C.** 1999. *Livestock to 2020: the next food revolution.* IFPRI, ILRI, FAO. Food, Agriculture and Environment, Discussion Paper 28. Washington, D. C.
10. **FAO.** 1991. *Directrices para reforzar los servicios de sanidad animal en los países en desarrollo.* Roma. Página Internet (www.fao.org).

11. **FAO.** 1992. Manual para el control de la mosca del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel). M/77 905/1/4.92. Roma.
12. **FAO.** 1993. Manual para el control de la mosca del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel). Vol.2. D/V1730E-S/1/11.93/1650. Roma.
13. **FAO.** 1992. *The new world screwworm eradication programme, North Africa 1988-92*. M-27/ISBN 92-5-103200-9. Roma.
14. **FAO.** 1999. *The New world screwworm control to support agriculture development in Cuba*. TCP/CUB/6631. Terminal report. Roma, Italia.
15. **FAO-EMPRES.** 2004. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago. Página Internet (www.fao.org).
16. **FAO - RLC - EMPRES.** 2004. *Ganadería. Seguridad alimentaria. Prioridades Regionales*. Página Internet (www.rlc.fao.org).
17. **FAO - RLC - EMPRES.** 2004. *Plan continental contra la peste porcina clásica*. Página Internet (www.rlc.fao.org).
18. **García, R. R.** 2000. *Fase de Supresión. Erradicación del gusano barrenador del ganado en la Isla de la Juventud, Cuba*. Proyecto AIEA, RLA/5/044. La Habana.
19. **GICSA.** 2004. Sitio Internet (www.rlc.fao.org).
20. **Joachim, O. y Reyes, E.** 2004. *El papel de la ganadería en la reducción de la pobreza*. Proyecto iniciativa de políticas ganaderas en pro del pobre. LEAD-FAO. Roma, Italia. Sitio Internet (www.virtualcentre.org).
21. **Knipling, E.F.** 1985. Sterile insects technique as a screwworm control measure. The concept and its development. *Misc. Publ. Entomol. Soc. Amer.* N° 62. Washington.
22. **Lindquist, D. A. Y Abusowa, M.** 1991. The new world screwworm in North Africa. *Rev. Mun. de Zoot.*, FAO , Número especial. Roma.
23. **Malavasi, A.** 2004. *Screwworm Eradication Program in Jamaica*. 28 de junio al 7 de Julio, Proyecto AIEA. Kingston.

24. **Meyer, N. L.** 1994. *History of the México – United States screwworm Eradication Program*. Vantage Press. New York, Estados Unidos.
25. **Meyers, L. M.** 2003. *Ganadería: ámbito y efectos sobre la salud*. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 70.1-70.6. 3ª Ed. INST. Madrid.
26. **Novy, E. J.** 1991. Screwworm control and eradication in the southern United States of America. *Rev. Mun. de Zoot.*, FAO , Número especial. Roma.
27. **OIE.** 2004. Miasis por *Cochliomyia hominivorax* y miasis por *Chrysomya bezziana*, Capítulo 2.2.8. Código sanitario para los animales terrestres. Paris.
28. **Pirenne, J.** 1978. *Historia Universal, las grandes corrientes de la Historia*. 14ª Ed., México.
29. **R.E. Reichard.** 1991. New world screwworm and its appearance in the eastern hemisphere. *Rev. Mun. de Zoot.*, 66-1991/1. FAO. Roma.
30. **Scherf, D. B.** 1997. *Lista mundial de vigilancia para la diversidad de los animales domésticos*. 2ª Ed. FAO. Roma,.
31. **Scruggs, C. G.** 1975. *The peaceful atom and the deadly fly.*, Jenkins Publishing Company, Pemberton Press. Austin, Texas..
32. **Speir, J., Bowden, M. A., Ervin, D., McElfish, J., Pérez, E. R., Whitehouse, T. y Carpentier, C. L.** 2003. *Análisis comparativo de las normas para las operaciones de ganadería intensiva en Canadá, Estados Unidos y México. Comisión para la cooperación ambiental*. México. Página Internet (www.cec.org).
33. **Sudlow, W.** 1984. Gusano Barrenador. *Enfermedades exóticas de los animales. Su prevención diagnóstico y control*. Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales. México.
34. **UCAI- SEMARNAT.** 2004. *La cooperación internacional*. México. Página Internet (www.semarnat.gog.mx).
35. **USDA.** 2000. Stop screwworms: Selections from the screwworms eradication collection. Special Collections, National Agricultural Library. Estados Unidos.

36. **Vargas-Teran, M.** 1991. The new world screwworm in Mexico and Central America. *World Animal Review*, octubre de 1991. FAO. Roma.
37. **Vargas-Teran, M. y Wyss, H. J.** 2000. El impacto económico de las miasis cutáneas del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* y las posibilidades para su erradicación en Sudamérica. Memorias del XXI Congreso Mundial de Buiatria, 4-8 de diciembre de 2000, Punta del Este, Uruguay.
38. **Vargas-Teran, M. y Novy, J. E.** 2000. *Plan proposed strategy to eradicate the new world screwworm from Caribbean*. En Taller Regional para Definir la Estrategia de Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado en el Caribe., septiembre de 2000. FAO.
39. **Vargas-Teran, M.** 2002. Brote del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax*, en África del Norte. En Simposio Internacional sobre GBG, XXX Aniversario de la Comisión México Americana para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado, 28-29 de agosto de 2002, Tuxtla Gutiérrez, México.
40. **Vargas-Teran, M.** 2002. *Situación actual del gusano barrenador del ganado en el ámbito mundial*. En II Congreso de Medicina Veterinaria de Desastres y Protección del Medio Ambiente. XVIII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias, 18-22 de noviembre de 2002, La Habana.
41. **Vargas-Teran, M., Hofmann, C. H. y Tweddle, N.** 2004. *Impact of screwworms eradication using the sterile insects technique*. IAEA (en proceso de publicación).
42. **Vargas-Teran, M. y García, R. R.** 2003. El gusano barrenador del ganado del nuevo mundo y del viejo mundo, su problemática en el ámbito mundial. En *Rev. Imag. Vet. FMVZ*. México.
43. **Velásquez, E. A.** 2001. *Historia de la fiebre aftosa en México*. En Simposio Fiebre Aftosa: Situación Actual y Vigilancia Epidemiológica en México, 9 de noviembre de 2001. México.
44. **Villarreal, C. L.** 1999. *La cooperación internacional en materia penal*. 2ª Ed. México. Editorial Porrúa.
45. **Wyss, H. J.** 2000. *The NWS eradication in the Americas*. En Memorias del la 15ª Conferencia Regional para las Américas, 7-10 de marzo de 2000, Cartagena, Colombia.