

Erradicación del gusano barrenador del Nuevo Mundo en la Jamahiriya Arabe Libia

Análisis de un programa internacional para proteger la fauna salvaje y el ganado del Norte de Africa contra el "gusano de la muerte"

En la primavera de 1988 se detectaron casos graves de miasis —infestación de las heridas de los animales— en el ganado de la Jamahiriya Arabe Libia. Las larvas que provocaron esos casos de miasis fueron enviadas al Museo de Historia Natural de Londres para su identificación. Después de ser identificadas como larvas del gusano barrenador del Nuevo Mundo, *Cochliomya hominivorax*, muy pocas personas, en Libia o en Europa, mostraron preocupación, cosa que no resultó sorprendente por la poca o ninguna experiencia que había en esos países en relación con este parásito.

En Europa los pocos que conocían el gusano barrenador del Nuevo Mundo (GBNM), fundamentalmente en las organizaciones de las Naciones Unidas, reaccionaron enérgicamente. De inmediato se dieron a la tarea de alertar, no sólo a personas del continente americano, sino también de Europa y Africa septentrional, acerca del gran peligro potencial que representaba el GBNM para el ganado, la fauna salvaje y las poblaciones de Africa, el Oriente Medio y Europa meridional. (Véase el mapa.) En breve tiempo, la amplia cobertura que dieron los medios de difusión a la amenaza que para el Viejo Mundo planteaba el GBNM contribuyó a que el público brindara su apoyo decidido para solucionar el problema.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) confirmó la presencia del parásito en Libia en la primavera de 1989. Ello significaba que el GBNM había sobrevivido al invierno de 1988-1989 en Libia y podría entrañar una grave amenaza si no se controlaba. Comprender esto constituyó el punto de partida para la adopción de las medidas que posteriormente aplicó la comunidad internacional con miras apoyar los esfuerzos de Libia para eliminar el GBNM en el Norte de Africa.

El Sr. Lindquist, funcionario de la División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Agricultura, prestó servicios como Director del Programa para la erradicación del gusano barrenador del Nuevo Mundo en Libia. El Sr. Abusowa de los Servicios Veterinarios de Libia en Trípoli actuó como Codirector del Programa.

El programa de erradicación del GBNM

A principios de 1989 el Gobierno de Libia adoptó la decisión de liberar al país del gusano barrenador, decisión que recibió un amplio apoyo financiero y político debido al conocimiento que se tenía de que se había logrado la erradicación del GBNM en los Estados Unidos de América y en México, y de que era factible en Libia.* Los Servicios Veterinarios de Libia, a los que las autoridades de ese país asignaron la responsabilidad de erradicar el GBNM, organizaron un eficaz programa de vigilancia y lucha antes de que la FAO u otras organizaciones de las Naciones Unidas intervinieran directamente y a fondo.

Durante varios meses la FAO y el OIEA trabajaron para elaborar un plan constituido por diversos elementos interdependientes: vigilancia, lucha, cuarentena, técnica de los insectos estériles (TIE), epidemiología e información y comunicaciones. Entre las actividades de apoyo se encontraban la identificación en laboratorio de las muestras de larvas y gusanos adultos, la cría del GBNM en pequeña escala, actividades de investigación y desarrollo limitadas, el mantenimiento del equipo y las actividades administrativas.

En el presente artículo se destacan los aspectos fundamentales del programa, que resultó eficaz para proteger a Africa septentrional contra la amenaza del GBNM. En Libia el último caso de GBNM se registró el 7 de abril de 1991 —frente a una cifra máxima de más de 12 000 casos en 1990— y en junio de 1992 el Gobierno de Libia anunció oficialmente la erradicación del parásito en su territorio.

*Un recuento detallado del GBNM y su erradicación aparece en el número de octubre de 1991 de *La Revista Mundial de Zootecnia*, publicación periódica de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Roma, Italia. También puede resultar de interés para los lectores el informe titulado *Programme for the Eradication of the New World Screw-worm from North Africa*, que fue publicado por el OIEA en abril de 1990, así como el libro *The New World Screwworm Eradication Programme: North Africa 1988-92*, publicado por la FAO en 1992.

por
D.A. Lindquist
y M. Abusowa

Actividades de vigilancia

Mediante una extensa vigilancia se pudo determinar los lugares en que existía el gusano barrenador en Libia y hacer un cálculo bastante certero de la densidad de la infestación. Si bien en el Nuevo Mundo la vigilancia fue realizada sobre todo por los propietarios de ganado que inspeccionaban sus animales y enviaban muestras de las larvas, en el programa de África septentrional esa responsabilidad recayó en equipos de veterinarios de los Servicios Veterinarios de Libia.

Las actividades de vigilancia comenzaron con unos 40 equipos a mediados de 1989, los que aumentaron a 94 a mediados de 1990 y sobrepasaron la cifra de 100 a mediados de 1991. Cada uno de ellos estaba integrado por tres personas con un vehículo, un equipo de muestreo de larvas e insecticida para el tratamiento de las heridas y la fumigación del ganado. A cada equipo se le asignó una ruta específica que debía cubrir cada 21 a 28 días. Todo el ganado de las zonas asignadas a los equipos fue inspeccionado. Se crearon y aplicaron sistemas de gestión de datos, de manipulación de muestras y otros. Se trazaron mapas con cuadrículas para determinar las coordenadas exactas de los casos de miasis originados por el GBNM.

Actividades de lucha y cuarentena

Los equipos de vigilancia realizaron el tratamiento de lucha mediante la fumigación del ganado, fundamentalmente el caprino, y la curación de todas las heridas. A medida que avanzó el programa, se disminuyó la fumigación de los animales y los equipos se dedicaron básicamente al tratamiento de las heridas, estuvieran o no infestadas con el GBNM. El insecticida utilizado, cumafos, tenía cierta actividad residual e impedía que los huevos recién puestos provocaran miasis.

Al principio, las actividades de cuarentena se llevaron a cabo por medio de "puntos de control" en que se interceptaba, inspeccionaba y daba tratamiento al ganado que se desplazaba dentro y fuera de la zona infestada. En diciembre de 1990 se habían establecido 11 estaciones de cuarentena, principalmente en la periferia de la zona infestada, para evitar que los animales infestados con el GBNM fueran transportados hacia zonas adyacentes no infestadas. Las estaciones de cuarentena estaban constituidas por caravanas que podían trasladarse de ser necesario. Al inicio en las estaciones se trabajaba solamente en horario diurno, pero a finales de la primavera de 1991 se trabajaba las 24 horas del día.

La capacitación del personal a cargo de las actividades de cuarentena se llevó a cabo en Libia. Se establecieron y aplicaron los requisitos jurídicos correspondientes. Todas las estaciones de cuarentena disponían de un vehículo, equipo para la recogida de larvas, insecticida para el tratamiento de las heridas y la fumigación, y equipo para fumigar a los animales que abandonaban la zona infestada.

Técnica de los insectos estériles (TIE)

La decisión de erradicar el GBNM en Libia exigió el uso de la técnica de los insectos estériles (TIE). Dicha técnica —la única tecnología de erradicación disponible— se ha venido utilizando en las actividades de erradicación del GBNM en el continente americano durante más de 25 años.

La TIE es una tecnología basada en las radiaciones que entraña la cría en masa y la esterilización sexual de las especies a que se destina, las que son posteriormente dispersadas en las zonas infestadas. El apareamiento de una hembra con un macho estéril no producirá progenie y con el tiempo la población de insectos disminuye.

Para que la TIE sea eficaz, se requiere la dispersión continua de millones de insectos estériles de alta calidad por toda la zona infestada durante varias generaciones. Como los machos esterilizados no matan a los insectos silvestres, sino que simplemente se aparean con las hembras, la población no se reduce con rapidez. La interrupción de la dispersión puede tener efectos catastróficos, ya que los insectos en el medio natural seguirán apareándose. Si en la fase inicial del programa de erradicación no se sueltan machos estériles durante una semana, tal vez sea preciso prolongar la dispersión dos meses más a fin de que la población de insectos silvestres vuelva a alcanzar el nivel de esterilidad que tenía antes de la interrupción. Por lo tanto, debe tenerse sumo cuidado de que las dispersiones se realicen de modo regular sin interrupciones. La erradicación del GBNM exige dos sueltas de millones de moscas a la semana.

En Libia, uno de los primeros pasos que tuvo que darse fue confirmar la compatibilidad de apareamiento de las variedades del GBNM de Libia y México. Ello se logró mediante la recolección de pupas en Libia y su traslado a Fargo, Dakota del Norte, Estados Unidos, donde se efectuaron pruebas en un laboratorio de los Servicios de Investigaciones Agrícolas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y se determinó que las variedades eran totalmente compatibles.*

Lo primero que hubo que decidir fue si debía comprarse GBNM estériles a México o construirse una nueva instalación de cría en masa del GBNM en el Viejo Mundo. A causa del alto costo de la construcción y el tiempo que requería, los organizadores decidieron comprar los insectos a la Comisión Mexicano-Estadounidense para la Erradicación del Gusano Barrenador (MACES), que explota la única fábrica de cría en masa del GBNM del mundo en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Se elaboraron planes para transportar por vía aérea millones de GBNM estériles de México a Libia. Nunca antes se había tratado de transportar el GBNM a un lugar tan distante, y esto podía constituir uno de los principales problemas. Sin embargo, las pruebas preliminares que efectuó el OIEA indica-

*"Reproductive compatibility and mitochondrial DNA restriction site analysis of New World Screwworm, *Cochliomyia hominivorax*, from North Africa and Central America", D.B. Taylor, L. Hammack and R.L. Rochrdanz, *Medical and Veterinary Entomology*, 5, 145 a 151. (1991).

A veces denominado "el gusano de la muerte", el gusano barrenador del Nuevo Mundo ha sido históricamente una de las plagas de insectos más destructivas y costosas que atacan a los animales de sangre caliente del hemisferio occidental. Su descubrimiento en Libia en 1988 planteó graves riesgos para la salud y la economía del país y las regiones vecinas.

La mosca en sí es inofensiva, pero su reputación como parásito mortífero proviene de sus larvas, que dependen totalmente del tejido vivo de los huéspedes para sobrevivir. Las heridas que producen se conocen como miasis: presencia de larvas dípteras en los tejidos de los animales o las personas.

Los costos que acarrea el GBNM son enormes en función de la vigilancia y el tratamiento de los animales, su mortalidad, y el déficit de producción. Aun cuando el animal infestado no muera, es más susceptible a otras enfermedades, y la producción de leche y carne puede verse sumamente afectada. El daño que sufren las pieles y el costo de la inspección y el tratamiento causan grandes pérdidas económicas a los propietarios de ganado. Teniendo en cuenta que el costo anual de la inspección y el tratamiento contra el GBNM oscila entre 4 y 10 dólares por animal, se calculó que la presencia de la plaga costaría a Libia más de 28 millones de dólares anuales. Los cinco países de la región de África septentrional, con 70 millones de cabezas de ganado, gastarían en total 280 millones de dólares anuales.

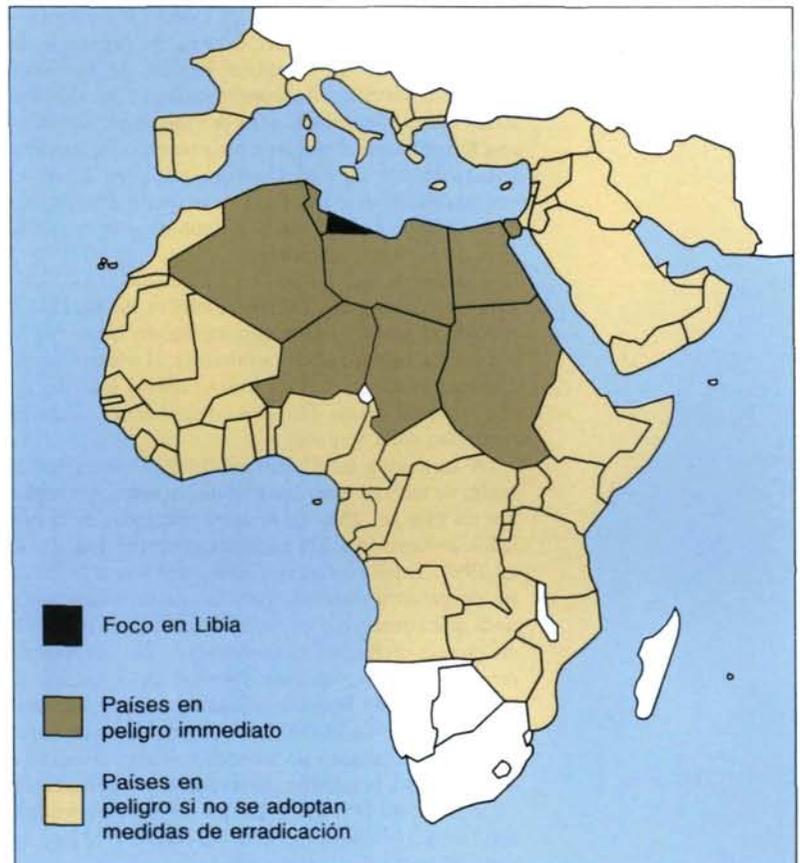
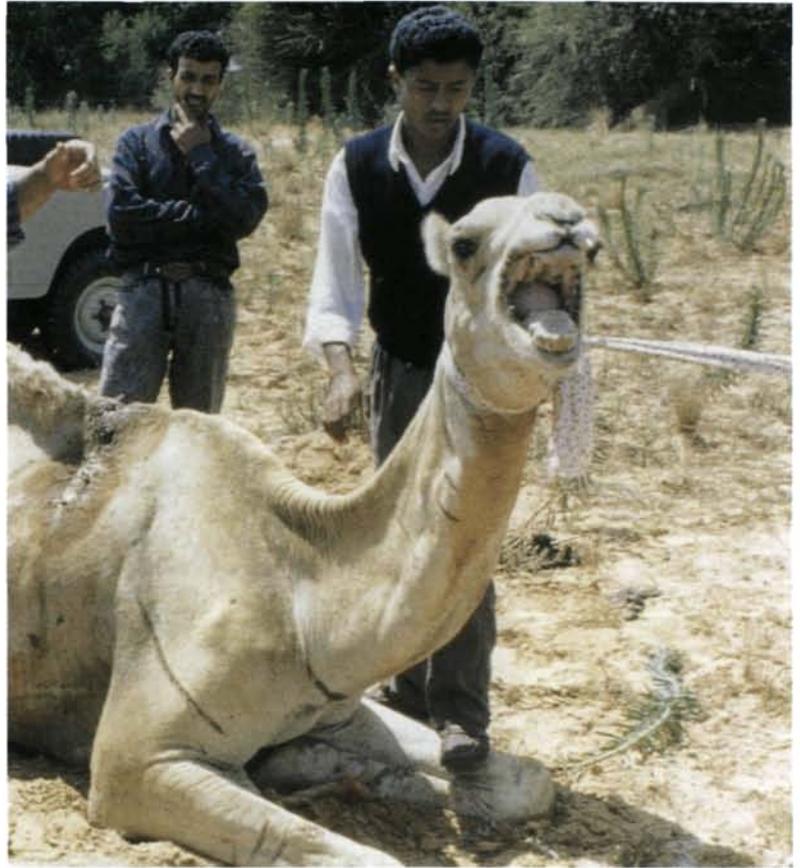
El programa internacional de erradicación del gusano barrenador del Nuevo Mundo en el Norte de África evitó esas consecuencias, ya que su aplicación resulta rápida y eficaz. Con un costo inicial estimado de 117,5 millones de dólares en 1990, el programa de erradicación propiamente dicho fue completado en un año y no en dos a un costo de 66,6 millones de dólares.

En un estudio independiente sobre los efectos económicos del gusano barrenador en el Norte de África se calculó que la erradicación había reportado a la región beneficios por más de 300 millones de dólares, con una relación costo-beneficio para la región de 50:1.

En virtud de ese importante programa de erradicación, se dispersaron inicialmente 28 millones de moscas estériles a la semana en toda la zona infestada conocida que ocupaba una superficie de 26 000 km² en el noroeste de Libia. Posteriormente el tratamiento se amplió a fin de levantar una barrera protectora alrededor de esa zona, que incluía un área de unos 2500 km² en el límite occidental de la zona que se adentraba en el territorio de Túnez. El número de moscas dispersadas aumentó a 40 millones semanales.

Al cooperar en este empeño internacional, el OIEA desempeñó un importante papel de apoyo en la campaña contra el gusano barrenador. Su trabajo abarcó una gama de actividades: desde prestar su apoyo a pruebas y actividades de investigación, incluido el estudio de diferentes variedades del GBNM y envíos de prueba de pupas de GBNM estériles desde México para estudiar los efectos del transporte en la calidad de las moscas, hasta facilitar conocimientos técnicos especializados y las instalaciones de sus Laboratorios en Seibersdorf.

Campeños libios examinando un camello para detectar la infestación de GBNM. (Cortesía: FAO)



ron que era posible. Como para hacer dos dispersiones a la semana era absolutamente necesario disponer de suficientes cantidades de moscas estériles de alta calidad, se puso mucho empeño en la planificación de esos envíos.

Quedaba mucho por hacer: para que la dispersión fuera eficaz había que construir instalaciones para manipular las grandes cantidades de GBNM estériles que se recibirían en Trípoli, capacitar al personal, organizar los vuelos y establecer sistemas de vigilancia.

Se realizaron pruebas de control de calidad a cada uno de los lotes de GBNM estériles recibidos de México. Cada envío constaba de tres a ocho lotes que hacían un total de 3,5 millones semanales al comienzo del programa y que más tarde aumentaron a 40 millones semanales. En México y Libia se realizaron pruebas idénticas a los mismos lotes de moscas. Los datos indicaron claramente que la calidad de las moscas dispersadas en Libia era comparable a la de las dispersadas en México y América Central.

Como resultado de esas medidas, se logró transportar y manipular cientos de millones de GBNM estériles de México a Libia sin mayores problemas.

Durante la etapa de planificación del programa, también se decidió que en Libia la manipulación del GBNM estéril fuera lo más sencilla posible. En consecuencia, la mayor parte de los preparativos para dispersar las moscas estériles se realizaron en México, incluido el embalaje de los GBNM estériles en cajas especiales que contenían una jalea de glucosa y agua. Aunque esto aumentó el volumen de los envíos de México, en Libia facilitó relativamente las operaciones. Otra variante —el envío de pupas de GBNM estériles a granel y su embalaje en Libia— hubiera sido mucho más costosa y requerido la adquisición de un complejo equipo de embalaje (incluidos servicios de mantenimiento); locales con temperatura controlada para el embalaje; vehículos con temperatura controlada para transportar grandes volúmenes de GBNM estériles en cajas desde el centro de embalaje hasta el centro de distribución en el aeropuerto de Trípoli; y el empleo y la capacitación de personal adicional.

Un aspecto que influyó en gran medida en la decisión de embalar los GBNM estériles en México y reducir al mínimo su manipulación en Libia fue la imperiosa necesidad de minimizar el riesgo de no disponer en Libia de suficientes GBNM estériles de alta calidad para las dos dispersiones que se requerían cada semana.

A mediados de diciembre de 1990 comenzó la suelta de moscas estériles y se dispersaron 3,5 millones en más del 25% de la zona infestada, cifra que había aumentado a 7,5 millones antes del 1 de enero de 1991. Estas sueltas realizadas una vez a la semana, prepararon el camino para la fase de erradicación total que comenzó a principios de febrero de 1991, en que se recibieron semanalmente 28 millones de moscas estériles, que se soltaban dos veces a la semana en toda la zona infestada, la que abarcaba una superficie de 28 000 km². A principios de mayo de 1991, el número de moscas soltadas aumentó a 40 millones a la semana. Estas fueron dispersadas en un área de 40 000 km², en que se había levantado una barrera biológica de unos 15 000 km² al este, el sur y el oeste de la zona infestada.

La suelta de moscas estériles terminó el 18 de octubre de 1991, es decir, más de seis meses después que se detectó el último animal infestado con el GBNM el 7 de abril de 1991. Entre mediados de diciembre de 1990 y mediados de octubre de 1991 se soltó un total de 1300 millones de moscas estériles.

Epidemiología e I y D

Las actividades epidemiológicas aplicadas en el programa de erradicación del GBNM de Libia no fueron las tradicionales.

Todos los datos de vigilancia, cuarentena, trampas de moscas, vegetación, clima, masa ganadera y calidad y cantidad de moscas estériles disponibles fueron interpretados en el contexto de lo que se conocía acerca de la tecnología de erradicación del GBNM. Diariamente se adoptaban decisiones. Los ajustes con respecto a la cantidad de moscas estériles que se dispersaba en una zona determinada se basaban en la interpretación de los datos disponibles. Los criterios se fundaban en el conocimiento empírico de lo que funcionaría o no en los programas de erradicación del GBNM.

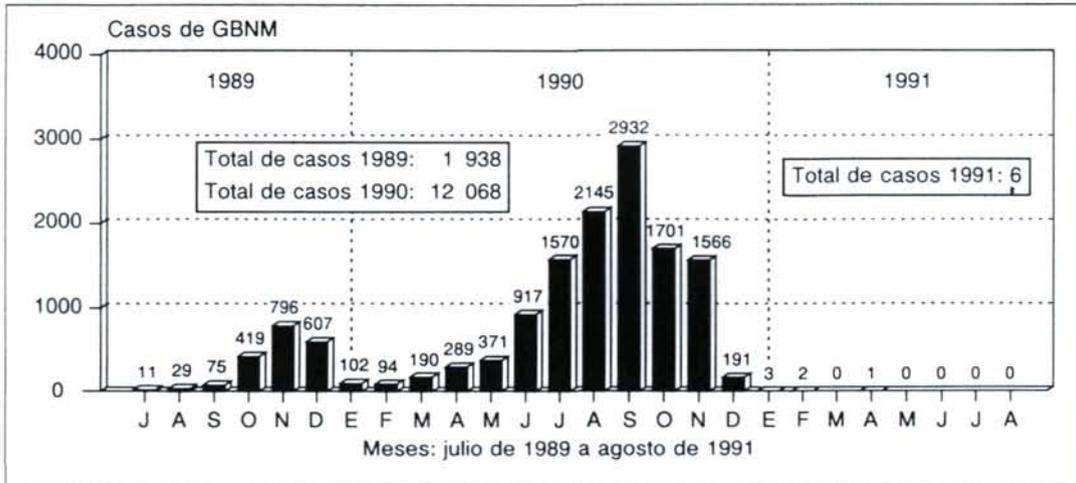
Por lo tanto, la actividad epidemiológica del programa libio fue vital para el proceso de adopción de decisiones. Todas las demás actividades técnicas giraron en torno al análisis epidemiológico y le aportaron datos.

Investigación y desarrollo. En Libia prácticamente no se llevó a cabo ninguna investigación que tuviera una influencia directa en el programa de erradicación del GBNM.

En ocasiones se efectuaban pruebas sencillas para verificar determinados aspectos relacionados con la introducción de ligeras modificaciones en el conducto de dispersión, de manera que las cajas de moscas estériles no golpearan la cola o el fuselaje del avión empleado en la suelta; la aplicación de un método rápido para definir con exactitud los insectos estériles adultos a su llegada de México; la medición de la dispersión de las moscas estériles, así como su longevidad en el medio natural y la determinación de la temperatura máxima que resisten las pupas de GBNM estériles y su tiempo máximo de duración a fin de obtener información sobre cómo manipular en caso de emergencia a los insectos estériles de presentarse un problema en su transporte. Está previsto que se publiquen la mayoría de los datos obtenidos de esas pruebas.

Información y comunicación

Una labor de tanta envergadura como la de erradicar el "gusano de la muerte" en Libia requería el apoyo de la población y de los propietarios de ganado. Sin ese apoyo no se hubiera podido obtener datos sobre la incidencia de la enfermedad ni tratar los animales infestados, ni dirigir un eficaz programa de cuarentena y control del movimiento de los animales. Se informó al público en general sobre la TIE y las cajas de GBNM estériles que se soltarían de manera regular desde aviones volando a baja altura.



Casos del gusano barrenador del Nuevo Mundo en Libia, julio de 1989 a agosto de 1991

Era preciso evitar a toda costa que el público se opusiera a este procedimiento.

A mediados de 1989 se emprendió una activa campaña de información, dirigida por un veterinario libio, con lo cual se garantizó la exactitud técnica. Los folletos, los carteles, los videos y la transmisión de programas de radio y televisión en vivo fueron los principales medios de comunicación. También se emplearon otros métodos para mantener bien informados al gran público y a los productores de ganado de Libia sobre el problema del GBNM y los progresos hechos gracias al programa de erradicación. Se estableció contacto con los propietarios de ganado, sobre todo por conducto de sus asociaciones, y con la población por medio de ferias, conferencias en escuelas y otras actividades públicas.

Estos elementos esenciales contribuyeron al éxito de las actividades de información y comunicación del programa de erradicación del GBNM.

Respuesta rápida y eficaz

Cuando la mayoría del personal internacional llegó a Libia en octubre y noviembre de 1990, se disponía de muy poco tiempo para prepararse a fin de iniciar el programa de erradicación. Para realizar su trabajo contaron con la excelente ayuda del personal libio que había sido nombrado en septiembre de 1990, y que rápidamente dominó todos los aspectos del programa. En enero de 1991 se habían reunido todos los elementos esenciales para erradicar el GBNM en Libia: el personal internacional y libio estaba preparado, el equipo y los suministros básicos estaban emplazados en el lugar y las moscas estériles estaban llegando de México.

Afortunadamente, todo estuvo listo a tiempo para aprovechar las inusuales temperaturas frías que se registraron a finales de diciembre de 1990 y en enero de 1991. Esas frías temperaturas provocaron una drástica disminución de las poblaciones del GBNM. La primera dispersión de GBNM estériles por toda la zona infestada comenzó durante los primeros días de febrero de 1991, en los que la mayor parte de los gusanos barrenadores se encontraban en estado de pupa en el suelo. Cuando a las semanas siguientes

salieron los gusanos adultos silvestres, fueron recibidos por una enorme población de moscas estériles.

El último caso de GBNM que se registró en Libia se detectó el 7 de abril de 1991, y en general sólo se presentaron seis casos en 1991. En 1989 y 1990, antes de que comenzara el programa de erradicación total, se habían registrado más de 14 000 casos. (Véase el gráfico).

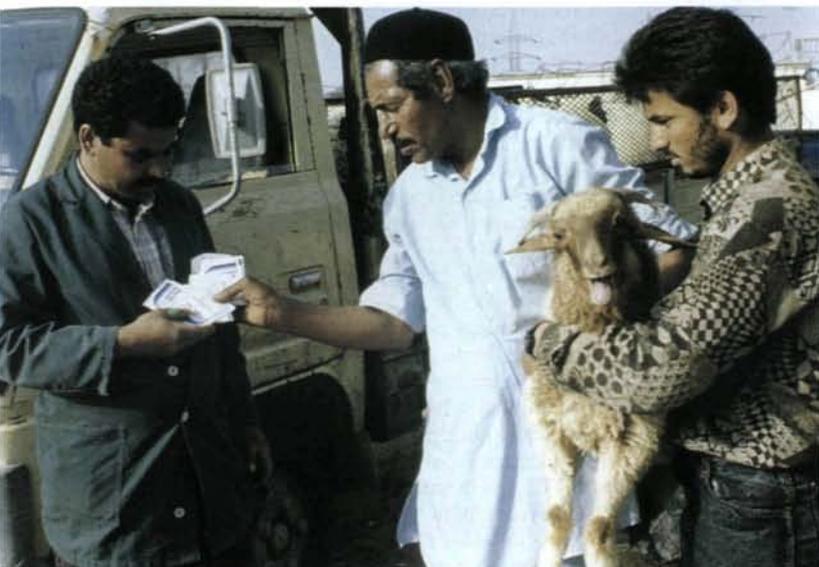
Como la TIE se pudo aplicar en un momento en que las favorables condiciones del tiempo afectaron a las poblaciones del GBNM, el programa de erradicación se ahorró un año de trabajo y muchos millones de dólares.

Razones que explican el éxito

Los satisfactorios resultados del programa de Libia dan en parte respuesta a algunas interrogantes que existen en cuanto a la gestión y ejecución de este tipo de actividad.

Cuando se trata de un programa de erradicación, se habla de éxito o de fracaso: no hay términos medios. Es preciso adoptar decisiones técnicas y de gestión que reduzcan al mínimo el riesgo de cometer un error de envergadura. En la planificación y ejecución del programa libio se tuvieron en cuenta dos aspectos fundamentales: limitar el GBNM a Libia para no tener que realizar las operaciones en más de un país con las extremas dificultades que ello implica; y hacer todo lo posible para garantizar suficientes cantidades de moscas estériles de alta calidad para efectuar dispersiones semanales sin interrupciones en toda la zona infestada.

Un factor que favoreció al programa fue lo "atractivo" que resultó el problema para los medios de difusión. La miasis provocada por el GBNM es alarmante y los órganos de información pública reconocieron rápidamente la terrible amenaza que el GBNM planteaba para la fauna salvaje de África al sur del Sáhara. La situación política entre Libia y algunos países occidentales también era noticia. La tecnología utilizada, la TIE, era inocua para el medio ambiente y también atrayente para los medios de difusión. Como resultado de ello, el problema del GBNM en Libia y el programa de erradicación reci-



Como estas escenas sugieren, el programa internacional de erradicación del gusano barrenador del Nuevo Mundo (GBNM) en el Norte de África constituyó un esfuerzo pluridisciplinario en el que participaron personas de todo el planeta, desde agricultores e investigadores de Libia hasta proveedores de México. Cuando en febrero de 1991 el primer envío de 10,5 millones de moscas estériles llegó a Trípoli, la fase preparatoria del programa había establecido las bases para la campaña de la TIE. Transcurridos sólo nueve meses, tras la suelta de más de 1300 millones de moscas estériles y con el apoyo de intensas actividades de vigilancia, tratamiento y cuarentena, el programa de la TIE llegó a feliz término. La suelta de moscas estériles terminó en octubre de 1991, seis meses después que se detectó el último caso de miasis del gusano barrenador.

En esta página (*en la dirección de las manecillas del reloj comenzando por abajo*): un campesino libio recibe paquetes de insecticida para tratar las heridas de los animales y protegerlos contra el ataque del GBNM; materiales informativos sobre el control del GBNM son revisados antes de ser distribuidos a los productores de ganado libios; niños libios en el campo sueltan GBNM estériles que estaban dentro de una caja que no se abrió cuando fue lanzada desde el avión; embalaje de GBNM estériles en México para su envío a Libia.

En la página siguiente (*en la dirección de las manecillas del reloj comenzando por arriba*): Cajas de GBNM estériles son cargadas en aviones para su dispersión aérea; algunas de los millones de moscas estériles soltadas durante la campaña; como parte de las pruebas de control de calidad, un ayudante de laboratorio libio disecciona moscas hembras del GBNM atrapadas para determinar si son estériles. (Cortesía: Todas las fotos han sido facilitadas por la FAO)



bieron una amplia cobertura de prensa en todo el mundo. Sin duda, esta publicidad facilitó la recaudación de los fondos necesarios para ejecutar el programa.

Desde el punto de vista técnico, los conocimientos especializados acumulados a lo largo de 25 años de éxito en la ejecución de programas de erradicación del GBNM en el continente americano fueron un factor muy positivo. Los conocimientos existían y se aplicaron.

Sin duda, uno de los factores más cruciales, si no el más crucial, del éxito del programa fue el apoyo brindado por el Gobierno de Libia. Su respaldo financiero, humano, físico y político facilitó la gestión y ejecución efectivas del programa.

La FAO estuvo a cargo de la aplicación general del programa y recibió el decidido apoyo de varias otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. El OIEA participó directamente en su planificación y también prestó asistencia técnica esencial para el componente TIE desde el inicio mismo. El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) realizó un excelente trabajo en su tarea de recabar el apoyo financiero de una gran diversidad de donantes. Además, el FIDA participó activamente en las primeras etapas de planificación del programa. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por conducto de su oficina local en Trípoli, respaldó firmemente el programa prestando servicios de apoyo esenciales y ayudando al personal internacional con los trámites locales.

También es loable el trabajo que realizaron varios contratistas y su profesionalidad. La MACES crió, esterilizó y embolsó las moscas en México; la German Cargo transportó las moscas de México a Libia; y el Libyan AeroClub dispersó las moscas estériles en

Libia. Importante es el extraordinario interés que mostraron funcionarios de esas organizaciones, lo que denotó su sentido de responsabilidad para con el éxito de este empeño. Las tres organizaciones hicieron mucho más de lo que sus obligaciones les imponían.

Como es natural, la FAO requirió tiempo para planificar un programa tan amplio, complejo y costoso. El programa no hubiera podido tener éxito si esta organización se hubiese precipitado y no hubiese actuado antes de que los planes estuviesen preparados en detalle, o antes de que se dispusiera de fondos para llevar adelante sin interrupciones el programa de erradicación, o antes de que se hubiese localizado al personal de terreno competente y determinado el equipo y los suministros necesarios. Además, para obtener las moscas del GBNM estériles en la fábrica de cría en masa de la MACES se requería la intervención del Congreso de los Estados Unidos y del Gobierno de México. El éxito del programa demuestra que la planificación y los arreglos para obtener los materiales y el personal se hicieron de manera oportuna y eficaz.

El mecanismo que estableció la FAO para aplicar el programa, concebido según el Programa de la FAO de lucha contra la langosta, concentró la facultad de adopción de decisiones en un grupo muy reducido de personas. Este eficaz método fue una de las razones que más contribuyeron al éxito del programa de erradicación del gusano barrenador del Nuevo Mundo. Además, la FAO mantuvo informados a los donantes y partes interesadas sobre la marcha y los problemas del programa de erradicación mediante la publicación frecuente de un boletín y otros materiales informativos.

Antes de que todo comenzara, muchos científicos y administradores dudaban que el programa para erradicar el GBNM en Libia llegara a feliz término. Sus dudas se basaban en ideas preconcebidas de que gran número de proyectos de asistencia técnica en los países en desarrollo fracasaban o sólo alcanzaban magros resultados, y que en Libia era difícil aplicar un programa tan complicado como el de la erradicación del GBNM.

Afortunadamente, esas ideas preconcebidas nunca fructificaron. En última instancia, vale la pena preguntar por qué los incrédulos dudaron y por qué se equivocaron.

Principales donantes y colaboradores

Más de 20 países y organizaciones regionales e internacionales suministraron fondos y otros tipos de apoyo para el programa de erradicación del GBNM en el Norte de África:

- Alemania
- Australia
- Austria
- Bélgica
- España
- Estados Unidos
- Finlandia
- Francia
- Irlanda
- Italia
- Jamahiriya Árabe Libia
- Luxemburgo
- Países Bajos
- Reino Unido
- Suecia
- Banco Africano de Desarrollo
- Banco Islámico de Desarrollo
- Comisión de las Comunidades Europeas
- Fondo de la OPEP
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
- Fondo Mundial para la Naturaleza
- Organización Internacional de Energía Atómica
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación