

## Conceptos fundamentales

- ❖ Estudiar la extensión del daño y la superficie dañada por las langostas.
- ❖ Clarificar el objetivo de las medidas a tomar –si son preventivas o para controlar los enjambres- y si el tratamiento químico es el apropiado.
- ❖ La planificación para contingencias y la coordinación entre las zonas afectadas por la langosta y los donantes son vitales.
- ❖ Poder acceder a la experiencia y conocimientos compartidos con otros donantes y agencias.

La planificación para contingencias ha probado ser importante, y, del mismo modo, la coordinación entre los donantes. Debido a la movilidad de los enjambres de langostas, es difícil para un país solo, tomar medidas efectivas.

Los directivos y las autoridades debieran tener presente los varios factores que pudiesen necesitar de asesoría especializada. Los factores abarcan, entre otros, el daño estimado, y la posibilidad de coordinación con las zonas afectadas vecinas, entidades regionales y el servicio EMPRES de la FAO. Cada vez hay más alternativas al control químico de las langostas. En la lista a continuación, figuran las agencias y donantes donde se puede obtener asesoría sobre estrategias, coordinación y experiencia.

### Recursos

#### Publicaciones

'A plague of Locusts-Special Report.(Una plaga de langostas – Informe especial) US Congress Office of Technology Assessment OTA-F-450.US Government Printing Office, Washington DC, EE.UU.

Desert Locust Management –A time for change (Manejo de la langosta del desierto –hora de cambio) S.R.Joffe, Documento de trabajo 284, Banco Mundial, Washington 1995.

Desert Locust Control Using Existing Techniques –an evaluation of strategies (Control de la langosta del desierto utilizando las técnicas actuales –una evaluación de las estrategias).A. Van Huis. Actas de un seminario celebrado en Wageningen, Países Bajos, 6-11 de diciembre 1993. Universidad Agrónoma de Wageningen, Wageningen, Países Bajos, 1994.

Economics of Desert Locust Control (Factores económicos relativos al control de la langosta del desierto). C.A.Herok, S. Krall.GTZ, Eschborn 1995.

### Organizaciones

**El proyecto EMPRES (Sistema preventivo de emergencia) de la FAO**, ofrece aviso inmediato de las olas de langostas en las zonas de reproducción.El grupo de expertos sobre plaguicidas (Pesticide Referee Panel) publica también datos sobre los efectos de plaguicidas específicos y recomendaciones del uso. Contacto:Bernard Zelazny, Locust, Migratory Pests and emergency Operations Group (grupo de operaciones de emergencia y plagas migratorias de langostas), FAO Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia- Tel.+39 6 5705 53468; Fax:+39 6 5705 52271.

**El Programa de investigación,información y capacitación sobre la langosta del desierto (PRIFAS)**, publica una vasta recopilación de boletines relativa a la investigación y aviso sobre las langostas. Contacto: PRIFAS (Departement GERDAT, Centre de Recherche CIRAD, 2477 av. Du Val de Montferand, BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 1, Francia. Tel.+33 4 67 61 58 45; Fax: +33 4 67 41 09 58.

**Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ)** organiza programas de investigación que incluyen evaluación de las pérdidas de cultivos, y ensayos de nuevos métodos de control.Contacto:Dr. Stephan Krall, GTZ, OE 4232 Pflanzenschutz, Dag Hammarskjoldweg 1-5, D-65760 Eschborn, Alemania. Tel.+49 6196 79 1428; Fax:+49 6196 79 7173.

**CABI Bioscience** trabaja en el desarrollo de controles biológicos contra las plagas de insectos, entre ellos la langosta.Contacto:Dr. Jeff Waage, Director, Silwood Park, Buckhurst Road, Ascot, Berks, SL5 7TA, Reino Unido. Tel: +44 1344 872999; Fax:+44 1344 875007.Correo Correo electrónico cabi-bioscience@cabi.org

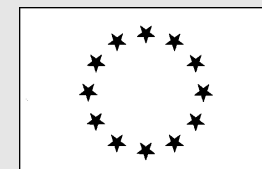


PESTICIDE  
ACTION  
NETWORK UK

Control de la langosta de desierto en África, Reseñas No.4, abril, 1998. Este breviarío es uno de una serie preparada por la Pesticides Action Network – UK, responsable de su contenido, como consultores para la DG de Desarrollo de la CE. PAN es una organización independiente, no lucrativa que, mediante su labor, busca reducir los problemas derivados de los plaguicidas en los países en desarrollo. Su revista trimestral Pesticides News informa sobre los plaguicidas y el MIP.

Dirigirse a Mark Davis o Barbara Dinham en:  
**Pesticides Action Network – UK**  
Eurolink Centre, 49 Effra Road, Londres SW2 1BZ, Reino Unido  
Tel +44 (020) 7274 8895 Fax +44 (020) 7274 9084  
Correo electrónico:admin@pan-uk.org  
Sitio en la Web:www.pan-uk.org

## RESEÑAS SOBRE EL MANEJO DE PLAGAS No.4



# Control en África de la langosta del desierto

Un breviarío para el MIP en proyectos destinados a los países en desarrollo, con financiamiento presupuestario de la DG de Desarrollo para programas de la Comisión Europea sobre medio ambiente en los países en desarrollo.

**Este cuadro panorámico tiene por objeto relacionar a los funcionarios de la Comisión, las delegaciones y los asesores políticos con las cuestiones pertinentes al control de la langosta del desierto. Examina la investigación actual y los aspectos que preocupan a los donantes y a los países afectados por la langosta.**



Enjambre de langostas: dibujo por cortesía de CIRAD, Francia.

### Porqué las langostas causan preocupación

Los saltamontes son comunes en muchas partes del África. Pero, entre los saltamontes, las langostas son únicas porque experimentan un cambio de fase. Esto significa que, en ciertas condiciones de pluviosidad y densidad demográfica, cambian su apariencia y se trasladan, alimentan y comportan como grupo, además de formar gigantescas nubes capaces de viajar grandes distancias y devorando los cultivos. Este breviarío se concentra en una especie, la langosta del desierto (la peregrina). Las plagas de langostas del desierto pueden afectar al 20% de la superficie de la tierra, surcando el África, el Cercano Oriente y el Suroeste asiático.

### El problema ahora

Después de los años '50, los plaguicidas químicos generaron las expectativas de que las plagas de langostas podrían controlarse fumigando las zonas de reproducción, o fumigando los enjambres en el aire. Se invirtió dinero en productos químicos, equipo y en infraestructura de organización, para llevar el seguimiento de las plagas. Pero, ha surgido y acrecentado la duda entre los donantes y los países afectados por la langosta, y se preguntan ahora si no sería mejor invertir este dinero en mejorar el almacenaje de los cultivos, o en asegurar los cultivos, o en ayuda alimentaria local, o en otras formas más apropiadas de asistencia.

### Los controles químicos, ¿funcionan?

Los primeros plaguicidas organoclorados con que se fumigaron las langostas, eran peligrosos para el medio ambiente. Los nuevos plaguicidas pueden ser peligrosos para la vida humana y la fauna y flora. El grupo de expertos sobre plaguicidas de la FAO (Pesticides Referee Panel), ofrece información acerca de los productos químicos reconocidos, para el control de las langostas. No hay suficientes pruebas de que el control por medio de químicos –a diferencia de los vientos, la lluvia o la falta de alimentos- haya barrido con las plagas. Si bien, las langostas podrían devastar las zonas locales al asentarse

los enjambres, ¿causan verdaderamente daño a escala nacional? Se procura ahora, evaluar los daños causados por las langostas y situarlo dentro de un contexto nacional, para ver si el dinero no estaría mejor invertido en otros medios.

### El problema de la eliminación

Las donaciones inapropiadas o de cantidades excesivas de plaguicidas han significado que gran parte de las 20.000 toneladas de existencias excedentes o caducadas en África, son resultado de los programas para el control de langostas. Tal acopio es un peligro para la salud humana y el medio ambiente.

### El camino hacia delante

Aquí explicamos los puntos más importantes de considerar en el control de la langosta, junto con los factores necesarios para evaluar si las estrategias de control funcionan, y, en la página 4 de este breviarío, se detallan contactos y otros recursos.

*“Las plagas de langostas del desierto pueden afectar a más del 20% de la superficie terrestre . . . más de 65 países corren riesgo.”*

## Langostas

Los enjambres migratorios de langostas datan de tiempos inmemoriales. Algunas especies tienen la habilidad de formar enjambres que cubren cientos de kilómetros cuadrados. El enjambre puede migrar por miles de kilómetros, devorando cultivos en su paso.

Existen muchas especies diferentes de langostas, pero este documento se concentra en una de las principales especies migratorias –la langosta del desierto *Schistocerca gregaria* (o la peregrina)- que puede afectar vastas zonas en África, el Medio Oriente y el Suroeste asiático. Más de 65 países pueden correr riesgo de enjambres, invasión y reproducción.

Las langostas viven como saltamontes solitarios en zonas semidesérticas. Tras nacer, pasan por cinco etapas de muda hasta su edad adulta. Las nuevas se conocen como saltamontes. Ciertas condiciones específicas como precipitaciones, nivel poblacional y alimentos- conducen a una condición conocida como fase de cambio o gregarización. Los individuos solitarios se tornan gregarios y se trasladan y comportan en forma de grupo, el que incrementa su tamaño en forma desmedida. Estos grupos se conocen como bandas de saltamontes. A menudo las bandas se fusionan para formar grandes grupos, que llevan a enjambres y plagas.

## El problema ahora

La última plaga más seria fue en 1988-89, si bien, en 1993-94, amenazó una plaga de menor escala. Las zonas de reproducción cubren el Sahel, la península arábiga, la India y Pakistán. La gama de países afectados por las langostas es mucho más amplia. En su apogeo, la plaga de 1988-89 amenazó a 43 países, un quinto de la masa terrestre del mundo. Durante esta epidemia, se invirtieron casi 300 millones de dólares en África y la península arábiga para el control de la langosta. El informe encargado por el Congreso de los Estados Unidos (ver publicaciones) llegó a la conclusión de que no había pruebas suficientes que confirmaran que los gastos en controles químicos contribuyeran a la erradicación de la plaga. De hecho, en lugar de seguir hacia el interior, desde Marruecos, para devastar el interior del país y otros países en el norte de África, la plaga siguió rumbo al mar, donde le faltó alimento, en el océano Atlántico.

El control de la langosta se ha estimado en un costo de 10 millones de dólares anuales, que comprende todos los países africanos afectados por la langosta. Esto ha dejado un legado de acopios de exceso de plaguicidas o de plaguicidas caducos. Por consiguiente, y teniendo en cuenta las cuestiones a continuación, las finalidades estratégicas del control de la langosta necesitan un análisis detenido.

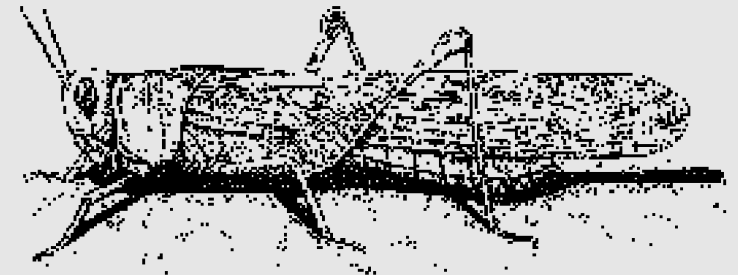
## ¿Prevención o cura?

Son dos los pensamientos con respecto a la estrategia de control de la langosta: tomar medidas preventivas donde origina el problema o lidiar con los enjambres cuando están en el aire. Estos

## Plaguicidas: costos y beneficios

Las devastaciones locales causadas por la formación de enjambres de langostas, alcanzan a veces gran magnitud. No obstante, el daño en el ámbito regional o nacional no se le compara. La agencia alemana para el desarrollo, GTZ, ha concluido que “en los últimos 50 años, no

se ha registrado hambruna de gran escala causada por la langosta del desierto, y, con toda probabilidad, no ha habido ninguna durante los últimos 150 años.” Es difícil obtener estimaciones por daños, pero ahora, un cúmulo de trabajos reconocidos y de autoridad en la materia indica que, a menudo, la infestación tiene poco o ningún efecto sobre el precio de los cultivos o disponibilidad de los alimentos en general, aparte del ámbito local. Senegal se vio afectado por plagas de langostas en 1957, y Malí en 1986-88, pero, si bien hubo escasez local, no hubo consecuencias sobre la producción



La langosta del desierto (*Schistocerca gregaria*): dibujo por cortesía de PANOS, Reino Unido

diferentes enfoques se fundamentan en el ciclo de vida de la langosta y al hábitat en el que se reproducen.

Las medidas preventivas buscan un seguimiento de las zonas en que se reproducen y fumigar a medida que se identifican las poblaciones gregarias de langostas. En la práctica, esto es difícil, por la dificultad en llegar a las zonas de reproducción. El costo y las tareas que implican la infraestructura y las comunicaciones necesarias son de envergadura. En muchas partes –Malí, Níger, Chad, Etiopía y Sudán- han sufrido conflictos civiles en los últimos años.

El otro enfoque mira hacia identificar y lidiar con el resultado del aumento exponencial en la población gregaria que, a la larga, lleva a plagas o enjambres. Esta medida requiere de recursos que puedan desplazarse ampliamente y sin mayor aviso previo. Los enjambres, a menudo, se disipan con el viento, la lluvia o la falta de alimento, lo que sitúa el control químico para el exterminio de los enjambres, en una posición ambigua.

Por tanto, los controles más apropiados dependerán de si la prevención en su origen, o la destrucción de los enjambres, es la objetiva. A continuación una visión general de las formas de control de langostas.

## Los controles con sustancias químicas y lo que preocupa

Diédrin fue uno de los primeros insecticidas que se usaron en gran medida para el control de la langosta. El diédrin es tóxico a su contacto con los insectos. Podía fumigarse sobre los terrenos desde un contenedor llevado a la espalda o desde un vehículo, y por aire, sobre las bandas de langostas o sobre el enjambre en vuelo. La persistencia del diédrin en el ambiente, significó que la fumigación del terreno o la senda que pudiesen tomar los saltamontes daría resultado siempre que se

nacional. Esto puede darse porque las langostas forman enjambres en los años de precipitaciones excepcionales, que es uno de los factores que rinde mayores cosechas. GTZ ha estado a la vanguardia de la investigación para tratar de estimar los costos y las pérdidas causadas por las infestaciones de langostas, mediante el examen de:

- ❖ la superficie de tierras afectada por las langostas
- ❖ el valor de los cultivos amenazados
- ❖ la pérdida potencial de rendimiento
- ❖ la eficacia de las medidas de control.

Los costos financieros para controlar la langosta, corren por cuenta de la nación. Los costos indirectos recaen sobre la salud y el medio ambiente. Es necesario seguir trabajando para clarificar el efecto de las infestaciones de langostas sobre la economía y el sustento locales.

localizaran, y si pasaban por la ‘barrera’ tratada, Tanto el diédrin como otros insecticidas organoclorados se prohibieron por su persistencia y efectos nocivos sobre el medio ambiente, y por la bioconcentración en los tejidos grasos. Los insecticidas que lo reemplazaron incluyen los productos organofosforados fenitrotión, malatión y diazinón, y los carbamatos carbarilo y propoxur. Estos eran menos perjudiciales al medio ambiente pero más peligrosos para la salud humana y la salud animal. A estos siguieron los químicos de la familia piretroide como cipermetrina y lambda-cihalotrin, y el nuevo fenil pirazol fipronil. Todos estos químicos de amplio espectro de exterminación son peligrosos para las especies a las cuales no están dirigidos, y sólo deben emplearse sobre un enjambre de langostas o lugar de reproducción claramente identificados.

Nuevos tipos de químicos incluyen reguladores del crecimiento como el diflubenzurón y trifluormurón. Estos productos interfieren con el desarrollo de los insectos al interrumpir la muda en sus etapas de crecimiento. Pero, las langostas hay que tratarlas antes de que alcancen la edad adulta.

Los proveedores comerciales tienen un obvio interés en promover el uso de productos químicos. No obstante, la preocupación aumenta entre los donantes y reguladores en cuanto a que el tratamiento químico en sí, no es totalmente efectivo en el control de la langosta. No siempre se pueden identificar los enjambres, se trasladan demasiado rápido, los costos de los productos químicos y de la infraestructura son enormes, o los lugares

*“En los últimos 50 años, no se ha registrado hambruna de gran escala causada por la langosta del desierto, y, con toda probabilidad, no ha habido ninguna durante los últimos 250 años.”*

de reproducción son inaccesibles. Ahora hay nuevas tecnologías, así como también recursos para asistir a los directivos y a las autoridades responsables.

## Los últimos adelantos

Están por salir los últimos bioplaguicidas. Entre ellos, las formulaciones del plaguicida fungicida patogénico *Metarhizium flavoviride*, y en su preparación hay otros basados en extractos vegetales. Los Sistemas de Información Global (SIG), basados en tecnología por satélite, prometen ayuda para localizar a los enjambres. Está muy interesante la investigación sobre semioquímicos y feromonas: estos químicos naturales son los ‘mensajeros’ que pueden impedir o interferir con, el proceso de fase de cambio. Tal interferencia provocará que la langosta permanezca solitaria, y que no sea gregaria o forme enjambres.

El programa EMPRES de FAO (ver Recursos) se propone impedir las potenciales olas y plagas de langosta mediante un programa eficaz de seguimiento, vigilancia, aviso temprano y control, acompañado de investigación ecológica y de control de la langosta. Se iniciará en la Región Central del África del norte y del este donde trabaja la FAO, y que constituye la fuente principal de olas y plagas.

El Grupo sobre Plagas Migratorias de la FAO, es el punto central de intercambio de información sobre avances y estrategias para el control de langostas. También opera el Pesticide Referee Panel, grupo de expertos independientes que evalúan datos, sobre el terreno, en relación a los químicos empleados sobre las langostas (incluyendo bioplaguicidas), y facilita la información –incluyendo información sobre el medio ambiente, la cual fallaba últimamente.

Actualmente, los donantes examinan en cooperación los impactos económicos de la langosta, y las formas de respuestas más eficaces en función de los costos, entre ellas, sobre las estratégicas más adecuadas. Los donantes están también coordinando la investigación de campo y los programas de apoyo. Más adelante en Publicaciones, se lista alguna última documentación informativa, la que está disponible en las entidades mencionadas en la sección Recursos.

## Conclusiones

La investigación y la tecnología en el control de langostas están progresando. Hay perspectivas reales de controles biológicos y mejor análisis de los costos económicos de las langostas. Si bien, aún no hay soluciones fáciles para los enjambres, los conocimientos de que se dispone son más y más sofisticados. Nada sustituye la planificación a largo plazo para permitir que directivos y autoridades lidien con los problemas de urgencia en un contexto estratégico.

Un documento de trabajo del Banco Mundial, publicado hace poco, (ver Publicaciones), resume el enfoque recomendado para el control de la langosta: “...la necesidad de una respuesta dirigida y orientada al impacto de los riesgos creados por las langostas conformará las estrategias adoptadas. Éstas necesitan ser eficaces en función de los costos. Habrá que encontrar equilibrio entre las presiones políticas, que constituyen una característica inevitable del manejo de la langosta, y la capacidad realista del daño que causa la Langosta del Desierto en los sectores económico y social.”