

Parte Segunda

Capítulo 2. Las plagas de langosta contemporáneas. Siglo XX y XXI

i. Las Conferencias Internacionales¹

Ya hemos leído en las páginas precedentes que una de las invasiones de langostas más terribles sucedió en Argelia. Empezó en el año 1864 y duró hasta 1875. A lo largo de este periodo se sucedieron plagas de mayor o menor intensidad cada año, aunque la peor fue la ocurrida en 1866. Las consecuencias indirectas fueron extremadamente graves, y la sequía que sufrían en aquellas regiones aumentó la catástrofe.

El 2 de enero de 1867 se produjo en Argelia, además, un terremoto, y desde el mes de agosto hasta el mes de octubre de ese mismo año, se propagó una epidemia de cólera y una hambruna espantosa.

Según explicaba el sacerdote Bellarmin-Vincent Burzet, que vivía en aquella época en la población argelina de Chebli, y era miembro de la Asociación Científica, “*los indígenas de la región llegaban de todos los rincones, casi desnudos, a los centros donde había europeos; eran sombras de ellos mismos, pues no eran ni hombres ni mujeres ni niños, sino solamente esqueletos. Las madres veían como sus hijos morían en sus brazos y la gente luchaba entre sí por conseguir las raíces de los árboles de palma, o luchaban con los perros para recoger los huesos y las basuras que se tiraban desde las casas. No era extraño encontrar cuerpos comidos por la hienas y los chacales, ni tampoco encontrarse con casos de canibalismo*”.

Como resultado de la plaga de langosta y de los otros desastres comentados, se contabilizaron 245.000 muertos en las tres provincias controladas militarmente por los franceses.

Las crónicas posteriores hechas por Jules Künckel d’Herculais (ver Parte Segunda, capítulo 3. La lucha contra las plagas de langosta. Los remedios, artículo v. Campañas en Argelia, años 1888-1891), ayudante de la cátedra de zoología del Museo de Historia natural de París y delegado del gobierno en Argelia para coordinar la lucha contra la langosta a partir del año 1888, ayudaron a sensibilizar la comunidad internacional con el fin de luchar conjuntamente contra estas plagas.

Sin embargo, a pesar de la conmoción que se siguió a estos hechos, la primera tentativa para encontrar una respuesta internacional al problema no se produjo hasta el año 1905, cuando el Instituto Internacional de Agricultura, con sede en Roma y dedicado desde su fundación a todos los aspectos que involucraban las enfermedades y las plagas sobre las plantas, se hizo eco del problema.

En el año 1916 el Instituto elaboró el primer informe sobre la situación de la plaga en el mundo, bajo el título de *La lutte contre les sauterelles dans les divers pays* (la lucha contra las langostas en los diversos países).

En ese momento empezó un interés efectivo por solucionar el problema. La razón no estaba únicamente en el altruismo y solidaridad de las naciones. Había una necesidad imperiosa de las grandes potencias de la época, sobre todo Francia y Gran Bretaña, en explotar económicamente

¹ Información recogida en parte de Antonio Buj Buj en el artículo Experimentación y Controles Internacionales de la Plaga de la langosta. África en la primera mitad del siglo XX. Scripta Nova. Edición electrónica de trabajos publicados sobre Geografía y Ciencias Sociales. <http://www.ub.es/geocrit/locust.htm> (Artículo reproducido de Yvon Chatelin y Christophe Bonneuil. *Nature et environnement. Vol. 3, Les sciences hors d’Occident au siècle.* Orstom Éditeur (Paris, 1995).

Antonio Buj es autor de *El estado y el control de plagas agrícolas*, un excelente trabajo publicado por el Ministerio de Agricultura en el año 1996, muy documentado, que trata de forma extensa sobre la lucha contra la langosta en la España contemporánea y ofrece diversa información histórica sobre plagas de langosta a nivel mundial, mereciendo especial consideración, en este sentido, los capítulos III (*De la historia natural a la entomología. Las plagas de langosta y la ciencia aplicada*) y IV (*La langosta y la Institucionalización de la Entomología en España*).

sus colonias africanas, especialmente tras la experiencia de la Primera Guerra Mundial, cuando estos países se dieron cuenta que habían sufrido una escasez de materias primas y comprobaron que las colonias no podían dar todo lo que se esperaba de ellas.

Se consideró la necesidad de formar especialistas que desarrollaran una investigación agronómica seria, tanto en jardines botánicos como en granjas experimentales y laboratorios, y que se crearan las estructuras necesarias para informar a los granjeros sobre las conductas que debían seguir en sus plantaciones para mejorar la producción y evitar los desastres a los que estaban acostumbrados.

En 1920 tuvo lugar en Roma la primera Conferencia Internacional organizada por el Instituto Internacional de Agricultura, marcando así el principio de la institucionalización de la lucha internacional contra las plagas. Los estados participantes fueron veinticinco, aunque diez de ellos pertenecían como colonia real a Francia, Italia y Gran Bretaña, esto es, las grandes potencias colonizadoras de África. Alemania ya había cedido buena parte de sus territorios tras la pérdida de la guerra y los consiguientes tratados compensatorios.

Los siguientes años fueron de una gran intensidad en lo referente al estudio de las plagas. Tres científicos destacaron por encima de los demás, Boris Uvarov, Paul Vayssière y Boris N. Zolotarevsky.

Boris Uvarov había publicado el año 1928 el libro *Locusts and Grasshoppers*, trabajo de referencia para todos los interesados en esta disciplina, bautizada como Acridología. Uvarov organizó diversos centros para luchar contra esta plaga, siendo el encargado de dirigir la lucha contra *Schistocerca gregaria* en la región este de África. Escribió más de 400 publicaciones en los campos de la taxonomía, biología y ecología de los ortópteros, decisivos para el desarrollo de la disciplina, ya que la solución al problema había que buscarlo en un conocimiento ecológico de cada especie y en la coordinación y cooperación internacional.

Paul Vayssière (1889-1984) trabajaba en la Estación Entomológica de París desde el año 1912 y siete años después fue nombrado su Director adjunto (el Director era Paul Marchal, fundador de la Estación en el año 1894) y durante un tiempo partió hacia Argelia para estudiar de cerca el problema de las plagas. En el año 1924 publicó *Le problème acridien et sa solution internationale* (El problema acridio y su solución internacional) en la revista de geografía *Matériaux pour l'étude des calamités* (Materiales para el estudio de las calamidades), en donde exponía que el requisito fundamental para luchar contra el problema era una organización internacional apropiada. Las plagas iban más allá de las fronteras nacionales de cada país o cada colonia. Vayssière realizó distintas misiones científicas por toda el África negra, Marruecos, Malasia, etc., por lo que estaba plenamente convencido que una organización indiferente a los límites regionales era el único camino para atacar el problema en toda su complejidad.

En el año 1932 creó el *Comité d'Études de la Biologie des Acridiens* (Comité de Estudios de la Biología de los Acridios) y elaboró un primer proyecto de "Cooperación Internacional para el estudio de las áreas gregarígenas de la langosta migradora africana". En 1943 fue elegido miembro de la Academia de Agricultura de Francia y en 1955 fue elegido su presidente, cargo que mantuvo hasta 1978.

Boris Nicolayevich Zolotarevsky (1892-1964) fue un científico ruso, exiliado igual que Uvarov, y del que había sido su ayudante en la Estación experimental de Stavropol. Cuando se inició la guerra civil rusa, Zolotarevsky fue reclutado en la Armada zarista, y tras la consiguiente derrota de la Armada, tuvo que exiliarse, primero a la isla de Lemnos y luego, tras escapar de allí viajó, indocumentado, hacia Italia.

En este país pudo escribir una carta a su antiguo colega Uvarov, que ya estaba en Londres, y que le ofreció la posibilidad de contactar con Paul Marchal, con quien se reunió finalmente en el año 1923 en la Estación de Ensayos vitícolas de Villefranche-sur-Saône, donde trabajó durante tres años.

En 1926 Paul Vayssière aconsejó a Zolotarevsky que estudiara las plagas de acridios, y éste, haciéndole caso, partió hacia Madagascar, donde estaría durante seis años, hasta 1932, publicando una memoria titulada *Contribution à l'étude biologique du criquet migrateur (Locusta migratoria capito Sauss.) dans les foyers permanents*, que sería la base de su tesis doctoral presentada en la Universidad de París.

El aprendizaje recibido le fue de gran ayuda cuando emprendió la primera expedición hacia el curso medio del río Níger. La misión empezó en noviembre de 1932 y terminó en Argel en el mes de abril de 1934. Durante esta expedición tuvo asignado un destacamento militar con el fin de asegurarse un trabajo sin riesgo, pues era peligroso desplazarse por esas regiones. El objetivo fundamental de la misión era encontrar los lugares permanentes de hábitat, las zonas gregarias, y las rutas de emigración de *Locusta migratoria migratorioides* y *Schistocerca gregaria*, las dos especies más temidas de África.

El resultado científico más significativo fue verificar las áreas de crianza de *Locusta migratoria* en los alrededores de las llanuras de inundación del río Níger, cerca de su curva, entre Ké Macina y el lago Debo (región situada en Malí, entre 300 y 500 kilómetros al nordeste de la capital, Bamako). El conocimiento de estas áreas de nidificación implicaba una política de control contra esta especie utilizando los insecticidas en el mismo momento en que empezaba a formarse la plaga. Zolotarevsky consiguió asegurar el control de los territorios franceses desde el punto de vista acridológico. En el año 1930 se le concedió la nacionalidad francesa, en 1937 se le otorgó la Legión de Honor y en 1967 fue promovido a Oficial de esta misma Orden.

Durante este periodo inicial, el número de publicaciones tratando el problema de las plagas, aumentó espectacularmente. La progresión fue la siguiente: entre 1800 y 1849 se habían publicado 77 títulos; entre 1850 y 1899, 714 títulos; entre 1900 y 1909, 172 títulos; entre 1910 y 1919, 354 títulos; entre 1920 y 1929, 843 títulos; entre 1930 y 1939, 1.992 títulos; entre 1940 y 1949, 1.180 títulos (reducción lógica por causa de la Segunda Guerra Mundial). A partir de la década de 1950 ya quedó consolidada la disciplina y fueron apareciendo nuevas publicaciones, de forma regular, a una media aproximada de 250 títulos por año.

En la década de 1930 se inició la formación de una comunidad científica internacional que trataba el problema de las plagas de langosta y la institucionalización para luchar contra ella. Esto se concretó mediante cinco conferencias, que tuvieron lugar en Roma (1931), París (1932), Londres (1934), El Cairo (1936) y Bruselas (1938).

La primera Conferencia Internacional se celebró en Roma, a petición del ministro de las colonias italianas, y parece ser que bajo presión del gobierno británico. Tuvo lugar entre el 28 de septiembre y el 1 de octubre de 1931, y en esta reunión participaron Gran Bretaña, Francia, Italia y las colonias y protectorados respectivos. Entre las resoluciones adoptadas se acordó la necesidad de reunirse anualmente con especialistas de diversos países, y que debía señalarse al Instituto Imperial de Entomología, ubicado en Londres, como centro internacional para las investigaciones contra la langosta.

La segunda Conferencia se celebró en Londres entre el 15 y el 23 de julio del año 1932, coincidiendo con el 5º Congreso Internacional de Entomología que se organizaba en la misma ciudad. Las resoluciones tomadas pusieron de manifiesto el interés de la entomología europea referente a la langosta africana y la situación precaria de esta ciencia en aquel momento.

La tercera Conferencia se celebró en Londres entre el 11 y el 18 de septiembre de 1934. La documentación entregada, un total de 24 informes, era obra fundamentalmente del trabajo de entomólogos británicos.

Los objetivos de esta Conferencia eran similares a los de la anterior de París, pero quisieron incidir en el progreso enorme que se había producido en tan solo dos años de trabajo científico con el fin de combatir las langostas, con una declaración inequívoca que la identificación de las zonas de crianza era fundamental para controlar la plaga desde su inicio.

La cuarta Conferencia tuvo lugar en El Cairo, entre el 14 y el 22 de abril de 1936 y representó un paso cualitativo muy importante por lo que respecta a la internacionalización del problema. En esta reunión participaron 60 delegados que representaban a 23 países de todos los continentes. Se presentaron cincuenta informes referentes a cuestiones científicas, a la importancia económica y a la organización del control de la langosta.

La quinta y última Conferencia Internacional tuvo lugar en Bruselas entre el 25 de agosto y el 1 de septiembre de 1938. Asistieron 58 representantes pertenecientes a países de todos los continentes, y por primera vez participaron delegados de China, Filipinas, Argentina y Canadá. A pesar de haberse mundializado el interés por el problema, la mitad de los informes presentados se referían aún a la langosta africana.

La Segunda Guerra Mundial impuso un cambio brusco en el programa de la ciencia entomológica al servicio de los países afectados. El conflicto armado significó un nuevo marco político y científico. Desgraciadamente este conflicto implicó una demora en el proceso de estudio y control de las plagas. Hoy en día persiste el problema, pues entra de lleno en el reino de la organización socio-política, siempre deteriorado en estas regiones.

En el año 1945 fue fundada la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el objetivo de conducir las actividades internacionales que procuran erradicar el hambre.

Como esta Institución ofrece sus servicios tanto a países desarrollados como a países pobres, la FAO actúa como un forum neutral donde todas las naciones implicadas se reúnen en un ámbito de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas. La función de la FAO es modernizar y mejorar las actividades agrícolas, forestales y pesqueras para asegurar una buena nutrición a todo el mundo, y por ello se presta una especial atención a las zonas rurales, donde vive el 70 por ciento de la población mundial pobre y que pasa hambre.

En el plano internacional, la organización de la lucha contra *Schistocerca gregaria* constituye un ejemplo remarcable de cooperación. Cinco organizaciones regionales, creadas en el curso de los años 1960, atienden el conjunto de casi todos los países infestados por esta especie.

1º La Comisión FAO de lucha contra *Schistocerca gregaria* en el Próximo Oriente.

2º La Comisión FAO de lucha contra *Schistocerca gregaria* en la parte oriental de su área de distribución en el sudoeste de Asia.

3º La Comisión FAO de lucha contra *Schistocerca gregaria* en el noroeste de África.

4º El DLCO-EA. Desert Locust Control Organization for Eastern Africa-Organisation de lutte contre le Criquet pèlerin dans l'Est Africain (Organización para el control de la Langosta del Desierto en el este africano-Organización de lucha contra la langosta migratoria en el este africano).

5° El OCLALAV, Organisation Commune de Lutte anti-Acridienne et de Lutte anti-Aviaire pour les pays d'Afrique de l'Ouest au sud du Sahara (Organización común de lucha anti-acridiana y de lucha anti-pájaros para los países del oeste de África).

Las Comisiones FAO tienen esencialmente un papel de coordinación, mientras que la responsabilidad de las operaciones queda a nivel de cada estado. El DCLCO-EA, por contra, tiene encargada las operaciones de vigilancia y de lucha, y últimamente los estados subsaharianos también han tomado esta responsabilidad, de manera que la OCLALAV conservaría un rol informativo y de coordinación, parecido al de las comisiones FAO.

La FAO juega un papel de coordinación a escala internacional, y aporta su ayuda para las operaciones de lucha de urgencia, recoge las informaciones sobre la situación acridia y difunde notas y boletines de previsión y advertencia. El principio de las previsiones radica sobre el conocimiento de la biología, ecología y comportamiento de *Schistocerca gregaria*; de la situación acridia sinóptica (informes de las prospecciones sobre el terreno) y las zonas ecológicamente favorables (datos meteorológicos e información facilitada por los satélites).

Las informaciones transmitidas por los servicio de protección de los vegetales de más de 40 países igual que para las dos organizaciones regionales (DLCO-EA y OCLALAV) y las tres comisiones regionales FAO están reagrupadas y analizadas por un servicio especializado en la sede de la FAO en Roma, el Servicio central de señalización y previsión, convertido en 1986 en la ECLO, Emergency Control Locust Organisation (Organización par el Control de Emergencia de Langostas). La confrontación de los datos sobre el terreno, las informaciones meteorológicas y los datos aportados por los satélites artificiales permiten establecer el Boletín ECLO y ofrecer el estado de la situación acridia, las previsiones y las advertencias para las semanas siguientes.

Este boletín está muy difundido en todos los organismos afectados para la lucha contra la langosta por telecopia o por telefax (hoy en día es posible obtener la información mediante internet, en la página de la FAO, <http://www.fao.org/ag/locusts/en/info/info/index.html>).

ii. Las plagas modernas en África y medio Oriente

En el siglo XX se han producido diversas plagas o invasiones a gran escala. Las cinco Conferencias Internacionales realizadas entre los años 1932-1938 coincidieron con una plaga gravísima que tuvo lugar en África entre los años 1928-1942, la peor del siglo XX, pues coincidieron las reproducciones con éxito y las consiguientes migraciones de *Locusta migratoria*, *Nomadacris septemfasciata* y *Schistocerca gregaria*, afectando a las colonias de Italia, Portugal, Bélgica, España, Francia y Gran Bretaña.

A continuación se ofrecerá como ejemplo de esta plaga la información ofrecida por Boris Uvarov²² sobre la situación de invasión en el año 1934, uno de los peores de este periodo. Posteriormente se repasarán las características principales (zona gregarígena y distribución de la migración) de las tres especies causantes de esta invasión.

“La invasión de langostas ha continuado de forma ininterrumpida en África y el oeste de Asia durante los diez últimos años”.

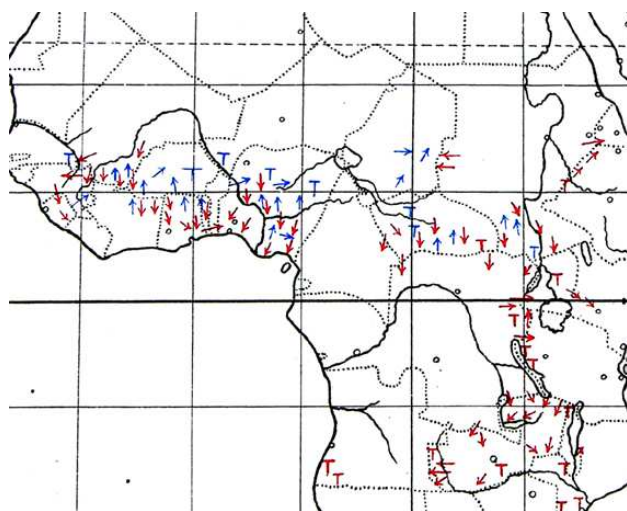
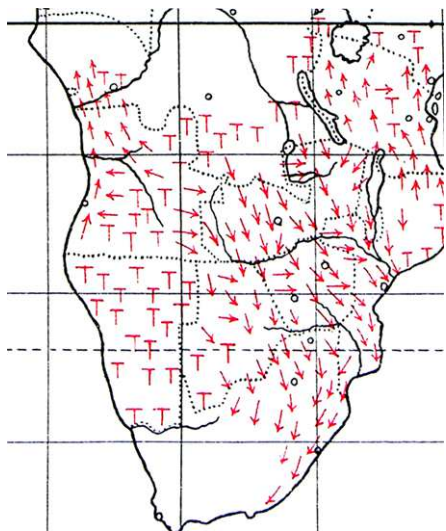


Imagen nº 17.9. *Locusta migratoria*: enjambres de la 13ª generación (se distinguen los dos periodos migratorios, mostrándose en azul los enjambres que finalizan su etapa migratoria). Mapa modificado por Dolors Mateo.

Locusta migratoria está en su octavo año de invasión, y el momento más crítico aún no ha llegado, de manera que se puede prever que la invasión continuará como mínimo dos años más.

La intensidad de la plaga ha remitido ligeramente en el este africano, desde Sudán hasta las dos Rhodesias, pero la infestación en el oeste de África se ha intensificado con la catorceava generación, y en Nigeria, por ejemplo, había más enjambres este año que en el anterior. También se ha recrudecido la plaga en diversas partes húmedas del África Central, en el Congo Belga y quizás en Angola.

²² Información recogida en Boris Uvarov. *The Locust outbreak in Africa and Western Asia in 1934*. Committee on locust control. Printed and Published by His Majesty's Stationery Office (London, 1935).



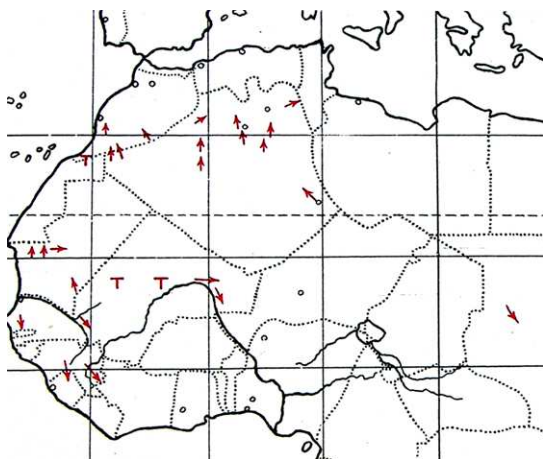
El brote de *Nomadacris septemfasciata* empezó ocho años atrás y en este momento empiezan a observarse algunos signos de deterioro, aunque el fin de la invasión queda lejos. Probablemente seguirá durante unos años más y puede incluso que se intensifique la plaga en algunas áreas. Las previsiones a corto plazo son ciertamente pesimistas ya que la situación a finales de 1934 y principios de 1935 es extremadamente grave.

Las bandas larvarias de la octava generación son más numerosas que las de la séptima, y se van extendiendo por diversas direcciones.

Imagen nº 17.10. *Nomadacris septemfasciata*: Migración de enjambres de la 8ª generación en su etapa final. Mapa modificado por Dolors Mateo.

La infestación más importante se produce en los territorios portugueses del este africano, Bechuanalandia, Sudoeste de África y Unión Sudafricana. El número y tamaño enormes de los enjambres vistos en estos territorios durante los últimos meses de 1934 y principios de 1935 no tienen precedentes. En el oeste está afectada Angola, y los enjambres incluso han atravesado el río Congo y han invadido, por primera vez, las colonias francesas del medio Congo y Gabón. En el norte están muy afectados el Territorio de Tanganica y en menor medida Kenia y Uganda.

Uvarov refiere, finalmente, una buena noticia: “se ha desarrollado una epidemia causada por el hongo *Empusa*³ *grylli* (Fresenius), y esta se ha extendido por muchas regiones, prácticamente todos los territorios invadidos, informándose en ocasiones de la desaparición completa de grandes enjambres, de manera que se ha podido comprobar una gran reducción en el número y tamaño de los enjambres de la octava generación a la hora de efectuar la puesta de huevos; y éstos también parecen estar afectados por parásitos himenópteros de la familia *Scelionidae*”.



Los primeros enjambres aparecidos pertenecían a la especie *Schistocerca gregaria*. Los brotes en las regiones del este africano parecieron terminar en 1933 (no se recibieron informaciones de reproducciones durante el verano de 1934 en las zonas del cuerno de África ni en Arabia). En la India la invasión estaba prácticamente terminada, y tan solo se veía algún enjambre de manera ocasional.

Imagen nº 17.11. *Schistocerca gregaria*: Enjambres dispersos en invierno de 1933 y primavera de 1934. Mapa modificado por Dolors Mateo.

Sin embargo, a principios de 1934 ya se había visto algunos enjambres en Argelia, y durante el invierno de 1934-1935 pudieron observarse bandas larvarias en Marruecos y Argelia, lo cual hace prever que un nuevo periodo de infestación está a punto de empezar. En el Sudán francés también se produjeron crías, aunque a pequeña escala.

³ *Empusa* es sinonimia del género actual, *Entomophaga* (ver capítulo 3. La lucha contra las plagas de langosta. Los remedios, artículo viii. Los enemigos naturales de las langostas).

La langosta *Locusta migratoria migratorioides* había iniciado su viaje en las llanuras inundadas por el río Níger, cerca de Tombuctú, en Malí, en la zona que había investigado Zolotarevsky⁴. Esta invasión, combinada con una gran sequía y una gran carencia de recursos por parte de las administraciones coloniales, permitió que los enjambres⁵ invadieran una gran parte de África al sur del ecuador. Como consecuencia del hambre y de sus enfermedades asociadas, murieron cerca de 100.000 personas entre 1931 y 1932, años que son recordados aún hoy en día con el nombre de *Doa Hiire*, o año de la langosta.

A pesar de los esfuerzos de todas las partes implicadas, los resultados prácticos fueron muy limitados, y la plaga adquirió grandes proporciones, llegando al máximo en el año 1934.

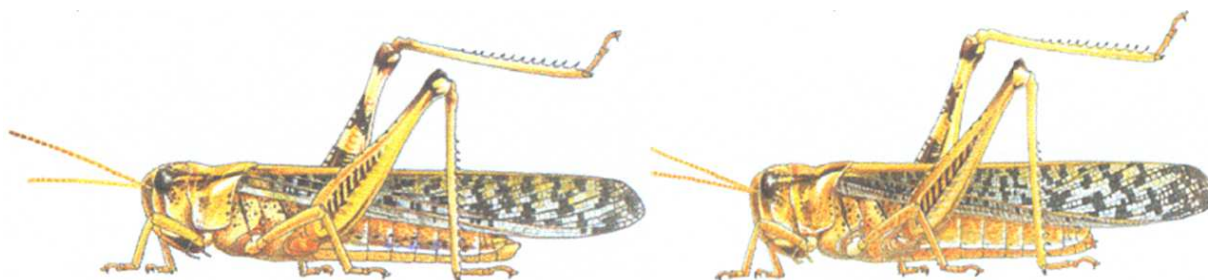


Imagen nº 26.4. *Locusta migratoria migratorioides* (Reiche & Farmaire, 1850)
Izquierda, imago hembra gregaria. Derecha, imago macho gregario. Ilustrador LTM

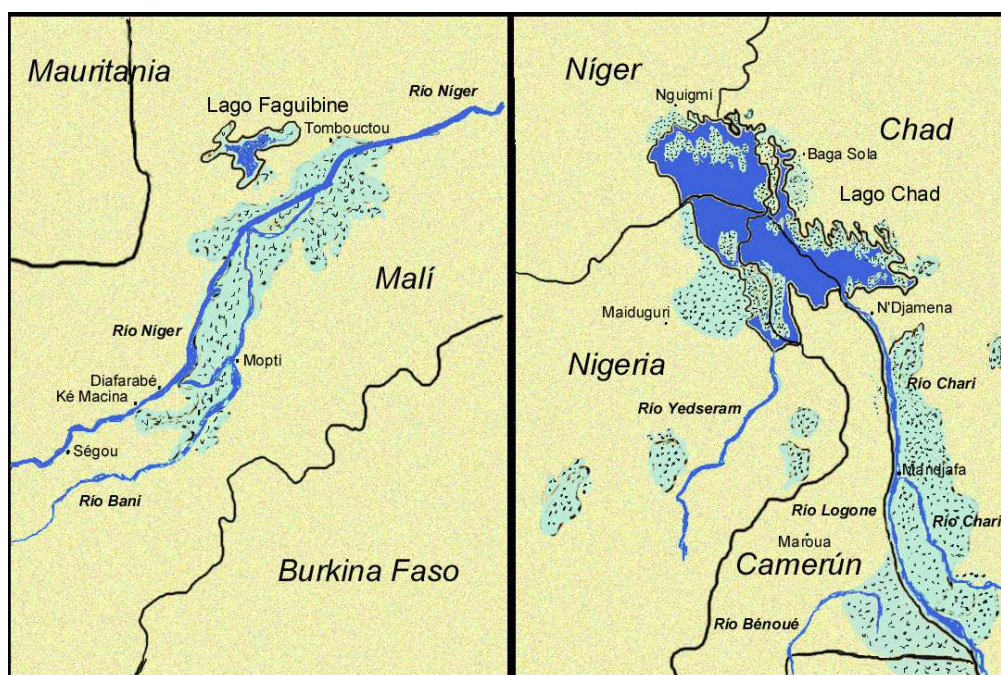


Imagen 26.5 Mapa modificado por Dolors Mateo representando las dos zonas gregarígenas de *Locusta migratoria migratorioides* (en azul claro se muestran las zonas de crecida e inundación del río Níger y de los ríos Chari, Logone, Bénoué y Yedseram, así como las zonas pantanosas que bordean el lago Chad)

⁴ Algunos años más tarde se logró crear un centro fijo de control en la población de Diafarabé, en Malí, muy cerca de la nombrada anteriormente Ké Macina. Desde un principio ya dispusieron en esta zona de vehículos mecanizados para moverse por toda la región e insecticidas suficientes para hacerlo servir en caso de necesidad. Poco tiempo después ya trabajaban 9 agentes técnicos, 41 vigilantes y 4 policías. En el año 1947 se incrementaron sus recursos con 4 jeeps, 2 camiones Dodge, 10 camiones de cuatro toneladas y 10 toneladas de insecticida. Todo este material servía para controlar un área que se extendía alrededor de 50.000 km².

⁵ El umbral densitario de gregarización es más elevado en *Locusta migratoria* que en *Schistocerca gregaria*, del orden de 2.000 imagos por hectárea.

Locusta migratoria migratorioides se reproduce durante todo el año. En la estación seca, para compensar el déficit hídrico, recorre grandes distancias hasta colonizar biotopos sudaneses y guineanos. En esta misma estación, en el delta central del río Níger (figura de la izquierda), la decrecida libera progresivamente superficies de terreno favorables (humedad óptima) para la supervivencia de la langosta. El óptimo hídrico es sustituido a continuación por el óptimo pluviométrico, lo cual permite a esta especie reproducirse en cuatro generaciones anuales: 2 en la estación seca y 2 en la estación de las lluvias, según un doble movimiento de ida y vuelta y de norte-este y sur-oeste que se produce entre los frentes de lluvia y la época de decrecida del río. Estos desplazamientos dependen también de un sistema complejo de vientos, del monzón⁶, del harmattan⁷ y de las brisas terrestres y lacustres.

En la cuenca del lago Chad (figura de la derecha) los biotopos temporales de esta especie son más complejos pues coinciden diversos aspectos: inundación de los ríos Yedseram, Chari, Logone y Bénoué; inundación pluvial al sur y sudoeste del lago y decrecimiento del mismo; zona sahariana colonizada por la especie en periodo invernal; sabanas de altura en el norte de Camerún; zonas de fadamas⁸.

En este hábitat se desarrollan de cuatro a cinco generaciones de forma continuada⁹; tres de ellas tienen lugar en la estación de las lluvias, y dos reproducciones, llamadas de “decrecimiento”, se suceden durante la estación seca.

En el norte, en los alrededores del lago Chad, pueden desarrollarse de manera local dos generaciones en la estación seca. La primera se produce en noviembre y la segunda en febrero, cuando tiene lugar el decrecimiento de los afluentes del lago (Chari, Logone, Yedseram).

Según las condiciones térmico-hídricas, el desarrollo embrionario dura de 10 a 35 días, los estadios larvarios de 25 a 35 días y la maduración sexual de 10 a 12 días. En el mejor de los casos, una generación puede completarse en aproximadamente dos meses.

Los desgastes en los cultivos están limitados esencialmente a las gramíneas como mijo, maíz, arroz, caña de azúcar y trigo; pero el platanero, el ananas (piña), la palmera de aceite y la palmera datilera también pueden ser afectados en periodo de invasión.

La lucha preventiva puede ser conducida eficazmente contra esta plaga por la vigilancia activa de las áreas gregarígenas, que no son excepcionalmente extensas. En el año 1986, la OICMA (Organisation International contre le Criquet Migrateur Africain) fue disuelta tras un largo periodo de remisión que continúa hoy en día. Actualmente corresponde a los servicios nacionales de protección de vegetales la tarea de luchar contra esta especie.

⁶ Monzón es una palabra que deriva del árabe “mausin”, estación, y se define como un cambio estacional en la dirección del viento. En un clima típicamente monzónico, los cambios estacionales del viento provocan un cambio drástico en los patrones generales de precipitación y temperatura. Sin embargo, el monzón también puede asociarse con tiempo seco, ya que la fase monzónica “húmeda” de aire cálido y húmedo es reemplazada por un monzón “seco” de aire fresco y seco. Este es un fenómeno característico de los climas de baja latitud, extendiéndose desde África occidental hasta el Océano Pacífico occidental.

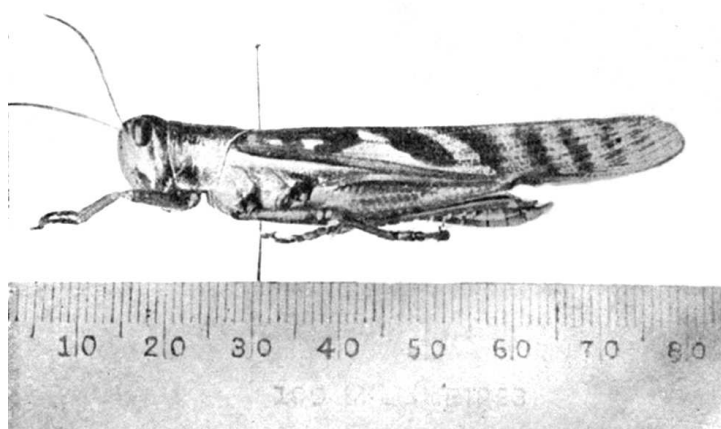
⁷ El Harmattan es un viento seco que sopla del Sahara hacia las costas del sudoeste de África durante la época de los monzones (diciembre-febrero y junio-agosto); en este momento se origina el encuentro con los vientos alisios provenientes del Océano Atlántico, lo cual provoca fuertes precipitaciones que pueden desembocar en inundaciones catastróficas.

⁸ Los “fadamas” son tierras pantanosas que se mantienen húmedas durante la estación seca, con agua permanente, y en donde se concentran una gran cantidad de especies animales.

⁹ De marzo a mayo, en los valles de altura del río Bénoué; de mayo a julio en las vastas extensiones de arcilla negra y zonas de inundación pluvial; de julio a septiembre en las regiones sahelianas y alrededor del lago Chad.

Sobre *Nomadacris septemfasciata*, conocida como “Red Locust” (langosta roja), podemos reproducir parcialmente el artículo que aparecía en la revista Horizon¹⁰ en el año 1962, donde se informaba sobre las invasiones realizadas por esta especie:

“Algunos de los más viejos residentes rhodesianos aún recuerdan la terrible plaga ocurrida entre los años 1930 y 1944. Oscuras nubes de langostas que se extendían por todas direcciones desde la región del lago Tanganica, dejando árboles deshojados y terrenos sin hierbas ni cosechas. Geoff Beckett, antiguo miembro del Agriculture and Natural Resources (Departamento de Agricultura y Recursos Naturales) del gobierno del norte de Rhodesia¹¹ recuerda bien esta plaga: “Yo estaba cultivando en Choma (sudeste de Lusaka, cerca de la frontera con Zimbabwe) en 1932, cuando los enjambres de langosta roja invadieron todo el norte de Rhodesia, y a pesar de mis esfuerzos, la langosta lo devastó todo. Y por si esto no fuera suficiente, la langosta volvió otra vez en 1933, y casi terminaron conmigo cuando volvieron en 1934. Las langostas comieron las cosechas y toda la vegetación e incluso los enjambres penetraron en el interior de las granjas”.



Nomadacris septemfasciata (Serville, 1838) es la langosta migradora de mayor tamaño. El ejemplar de la fotografía (macho) mide 8 centímetros de largo desde las antenas hasta la punta de las alas.

Imagen nº 37.1. Recogida en *The Story of the International Red Locust Control Service*. Salisbury, 1957)

Fotografía D. Vesey-Fitzgerald

Los huevos de *Nomadacris septemfasciata* suelen eclosionar cuando se inicia la estación de las lluvias, en el mes de noviembre, y cuando éstas terminan, en el mes de abril, ya han completado el ciclo biológico y se han convertido en adultos maduros.

En la plaga que nos estamos refiriendo los enjambres variaban en tamaño desde 5 km² hasta más de 250 km², pesando de 1.000 a más de 50.000 toneladas. Las calorías energéticas que necesitaba diariamente un enjambre pequeño de 1.000 toneladas correspondería al alimento necesario para 100.000 personas.

En 1930 el Gobierno del norte de Rhodesia empleó 20.000 personas para destruir las bandas larvarias, pero el éxito fue muy escaso; entre 1935 y 1936 Sudáfrica gastó 1 millón de libras en la lucha por defender sus cultivos, y el coste total de la campaña, que duró 11 años (1933-1944) fue de 2 millones de libras; entre 1933 y 1934 fueron empleados en Angola 50.000 trabajadores y seis compañías de soldados durante la mayor parte del año (en momentos de máxima crisis se llegó a emplear hasta 167.000 hombres). Kenya empleó alrededor de 3 millones de jornadas de trabajo, unos costes similares a los repercutidos en las otras colonias británicas, belgas y portuguesas.

¹⁰ Ted Scannell. *A red menace held at bay* (Una amenaza roja detenida y acorralada). Horizon (January, 1962).

¹¹ El año 1953 fue creado por Gran Bretaña el estado llamado Federación de Rhodesia y Nyassaland, formado por los actuales países de Zimbabwe (llamada Rhodesia del Sur y posteriormente Rhodesia, independiente desde el año 1982), Zambia (llamada Rhodesia del norte, independiente desde el año 1964) y Malawi (independiente desde el año 1964).

Vistos los esfuerzos tan enormes que significaban estas invasiones, fue prioritario el estudio de la especie para prevenir plagas posteriores y la búsqueda urgente de las zonas gregarígenas para controlar las resurgencias a tiempo.

“En el año 1929 el entomólogo y zoólogo inglés A.P.G. Michelmores viajó sobre una extensa área de África Central, con la idea de probar la teoría que las langostas se originaban en una pequeña área y desde allí se extendían por otras zonas.

Encontró un jefe tribal, llamado Mwene Maria, el cual le dijo que su tribu encontraba siempre langostas para comer en el cercano valle del lago Rukwa (Tanzania, cerca de la frontera con Zambia, al sudoeste del lago Tanganika) y en algunas pequeñas zonas al norte del mismo valle del Rift¹². En la investigación que llevó a cabo, descubrió que este lugar era la zona gregarígena más importante de la langosta roja, un mar de hierba.

En el año 1930, Billy Allan, del departamento de Agricultura del norte de Rhodesia, descubrió otra importante zona gregarígena en la zona pantanosa del lago Mweru, al sudoeste del lago Tanganika, en la frontera con el Congo (República Democrática del Congo, antiguo Zaire).

Más tarde fue encontrada otra zona gregarígena en una región pantanosa del río Malagarasi, al este de Kigoma (Tanzania, en la frontera con Burundi) en la costa oeste del lago Tanganika.

Finalmente, en 1959 fue localizada la cuarta y última zona de puesta permanente, en las llanuras del río Wembere, al este de Tabora (Tanzania).

Por tanto, una vez descubiertas todas las áreas gregarígenas de esta especie, que en época de invasión puede afectar casi 5 millones de kilómetros cuadrados, tan sólo debían controlarse 3.200 kilómetros cuadrados. Como en el caso de *Locusta migratoria*, el territorio a combatir era mucho menor que el afectado durante la invasión.



Mapa modificado por Dolors Mateo de las zonas gregarígenas de *Nomadacris septemfasciata*.

Imagen nº 38.1. Recogida en el artículo de Ted Scannell, en la revista Horizon, *A red menace held at bay* (enero, 1962)

¹² El Gran Valle del Rift es una gran fractura geológica cuya extensión total es de 4.830 kilómetros en dirección norte-sur. Aunque se habla habitualmente de este valle para referirse sólo a su parte africana, desde Djibouti a Mozambique, lo cierto es que el Mar Rojo y aún el valle del río Jordán, en Siria, también forman parte de él.

Para combatir las plagas ocasionadas por *Nomadacris septemfasciata*, se creó en el año 1941¹³ la llamada International Red Locust Service (Servicio de Control Internacional contra la langosta roja), procurando unos sistemas de control en los que se empleaban avionetas y los más modernos insecticidas para combatir la langosta que “*cría a millones en los pantanos y llanuras del sur del lago Tanganica y en las tierras pantanosas del lago Mweru en el norte de Rhodesia*”.

El primer gran ataque contra la langosta en el valle del lago Rukwa fue iniciado en el año 1945. En lugar de las 5 toneladas de cebo mezclado con arsénico que se habían utilizado en el año anterior, fueron llevadas en barco hasta Kipili, Tanzania, en la costa sudeste del lago Tanganica, 550 toneladas de harina para cebo, 10 toneladas de veneno (arseniato de soda), petróleo y comida, todo lo cual ascendía a 1.000 toneladas.

A principios de agosto se empezó a transportar el material desde Kipili hasta el valle del lago Rukwa, una ruta de cerca de 250 kilómetros por un terreno en el que nunca había circulado ningún vehículo a motor.

El transporte estaba compuesto por nueve camiones de grandes dimensiones. En primer lugar ascendieron 750 metros hasta llegar al lago Tanganica (782 metros por encima del nivel del mar); de allí fueron transportados en barco hasta Kipili y entonces descendieron una altura similar a la de la subida, hasta el campo de Milumba, en el lago Rukwa. A pesar de las enormes dificultades y las innumerables interrupciones durante el viaje, las 1.000 toneladas de material fueron entregadas en su lugar de destino, habiendo realizado en total un kilometraje que rondaba los 85.000 kilómetros en 100 días de viaje.

Esto significó un gran triunfo, pues se pensaba que todo ese material (se hubieran necesitado 37.000 portadores para llevar el mismo peso) permitiría la eliminación de la plaga. Sin embargo, la campaña no fue suficiente, pues tan sólo participaron en ella 2.380 hombres en una inmensa área llena de bandas larvarias.

Los esfuerzos por controlar las larvas y los enjambres en las zonas de puesta permanente se intensificaron en los siguientes años, y en 1949 fue firmada una Convención Internacional entre Bélgica, Gran Bretaña, Rhodesia del Sur y Sudáfrica, y al siguiente año se incorporó Portugal.



Imagen nº 37.2

Trabajadores empleados en el control de plagas, acampados al final de la jornada.
(6 de febrero de 1956)

Fotografía R.M. Kerr

¹³ En realidad fue formalmente inaugurado en el año 1949, aunque en 1941 ya se empezó a construir el edificio de la sede en Abercorn (actual Mbala, norte de Zambia, muy cerca de la costa sur del lago Tanganica).

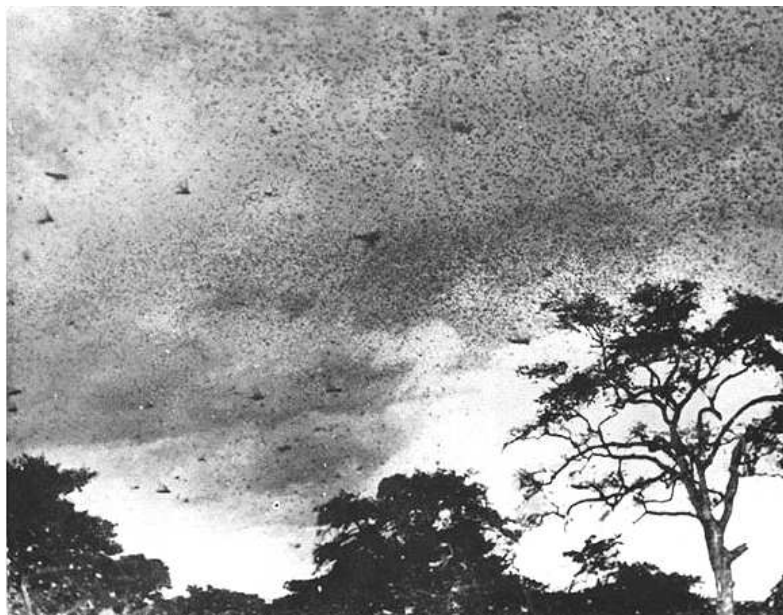


Imagen nº 37.3

Los desplazamientos con vehículos motorizados para controlar las zonas gregarígenas se hacía muy difícil, o imposible, durante la estación de las lluvias.

Fotografía D.L. Gunn

Las fugas de enjambres fueron raras, pero ocasionalmente ocurrieron. En 1954 un enjambre que cubría 100 acres (40,5 hectáreas) escapó del valle de Rukwa durante el fuego causado por la avería que tuvo el Land-Rover de un oficial técnico que conducía su vehículo entre la alta vegetación. El coche quedó totalmente destruido y las llamas rápidamente se extendieron por 38.000 acres (15.200 hectáreas) de hierba seca, propiciando la huida de las langostas.



El enjambre, compuesto por unos 40 millones de insectos, fue seguido a pie por otro oficial técnico durante siete días, hasta que sus portadores abandonaron la marcha. Mientras tanto, se pudieron mandar avisos a Nairobi y Pretoria para que enviaran ayuda, y fueron enviadas dos avionetas para localizar y destruir el enjambre desde el aire.

Imagen° 37.4. Enjambre emigrando desde el norte de Rukwa (mayo de 1954). Fue destruido desde el aire por una avioneta fumigadora pocos días después.

Fotografía: D. Vesey-FitzGerald

En la antigua Rhodesia utilizaron durante la década de los años 1950 un árbol como lucha contra la langosta . En *The Story of the International Red Locust Control Service*¹⁴, podemos leer lo siguiente: “*Los árboles parecen estar asociados con aspectos perjudiciales para Nomadacris septemfasciata, pero la conexión no es aún demasiado clara. La especie exótica Melia azedarach*¹⁵, que es una comida repelida por las langostas y parece afectar desfavorablemente

¹⁴ Se trata de la “Historia del Servicio Internacional de Control contra la Red Locust”, *Nomadacris septemfasciata*, escrita por el autor D.L. Gunn, y publicada en Salisbury en el año 1957.

¹⁵ *Melia azedarach* (Linné, 173), conocida con el nombre popular de cinamomo, es un planta de la familia Meliaceae proveniente del sur y este de Asia, cuyos principios activos (cumarina, tetranortripteno y resinas no definidas, alcaloides como la margosina, ácidos oleico, palmítico y esteárico) la convierten en una planta altamente

la cría de esta especie en sus áreas gregarígenas, ha florecido después de haberse plantado en las llanuras¹⁶.



Imagen n° 37.5

Julio de 1956, *Melia azedarach*, 25 meses después de haberse plantado el árbol, cerca de Kafukola, en el Central Rukwa (Sudoeste de Tanzania, en la frontera con Zambia)

Fotografía D.L. Gunn

tóxica, sobre todo en otoño, cuando los frutos están muy maduros (se han descrito casos mortales al ingerir cierta cantidad de bayas). Es usada en farmacia para combatir los gusanos intestinales y también es utilizada como repelente de insectos (antes de emplearse los insecticidas se usó como antipolillas de la ropa).

¹⁶ Actualmente, las investigaciones se centran en otro árbol para utilizarlo en la lucha contra la langosta. Se trata del llamado neem, o nim, *Azadirachta indica* (Jussieu, 1830), también de la familia Meliaceae, originario de la India, un árbol de crecimiento rápido y hoja perenne que puede alcanzar alturas de hasta 20 metros en condiciones óptimas. Resiste bien las altas temperaturas la sequía. Se encuentra distribuido en 80 países de casi todos los continentes: sudeste asiático, sur del Sahara, América central y del sur y Oceanía.

Del neem se utilizan todos sus componentes, semillas, vainas, hojas y madera. Desde hace varios siglos diversas partes del neem o de sus extractos han sido utilizados en medicina (dolores abdominales, fiebre, malaria, etc), como material de construcción, combustible, lubricante y sobre todo como repelente de insectos, de manera que se ha visto la posibilidad de elaborar un plaguicida de origen natural.

Las semillas del neem se usan en la India como insecticida natural para proteger las cosechas y los granos almacenados, y se ha comprobado que sus sustancias activas pueden controlar más de 400 especies de insectos, algunos de ellos verdaderas plagas como langostas, gorgojos del maíz o gusanos del arroz, y una de las grandes ventajas de este producto es que presenta poca o ninguna toxicidad a los mamíferos y a otros insectos beneficiosos.

El principal componente activo de este bioinsecticida es la azadiractina, estructuralmente muy parecido a la hormona de los insectos llamada edicsona (hormona del crecimiento), encargada de controlar las fases metamórficas que se suceden en las mudas larvarias hasta llegar al estado adulto. Se encuentra normalmente en la semilla, en proporciones del 0'1 al 0'9 %, y una pequeña dosis de 30-60 gramos por hectárea es suficiente para controlar diversos tipos de plagas.

Esta materia activa no mata al insecto, al menos no de forma inmediata, sino que actúa como regulador de crecimiento, impidiendo su proceso de metamorfosis y por tanto su reproducción. La mayoría de las larvas tratadas con el extracto murieron durante las sucesivas fases de crecimiento que se iban completando, y las que sobrevivieron hasta llegar a su estado adulto tenían malformaciones en las alas y en el tórax.

Estos daños morfogénéticos pueden darse en cualquier momento del crecimiento, y afectan también al aparato bucal, que queda mal desarrollado y puede reducir o impedir su actividad alimentaria, de modo que su muerte es segura. También ha quedado probado que algunos efectos de la azadiractina afectan la movilidad intestinal, bloqueando la habilidad para tragar alimento, como en el caso de *Locusta migratoria*.

Sin embargo, la complejidad de todos los ingredientes que conforman el neem, la manera de mezclarlos y las utilidades tan variadas que ofrece el producto dificulta la obtención de un producto específico para cada caso concreto, por lo cual este árbol es objeto actualmente de múltiples estudios que sirvan para encontrar la "fórmula magistral".

Tras el periodo de 1928-1942, las plagas más importantes han sido producidas por la especie *Schistocerca gregaria*, con unas zonas gregarígenas que ocupan una extensión inmensa. Desde el año 1860¹⁷ se han producido nueve invasiones generalizadas y once recrudescencias mayores, interrumpidas por períodos de remisión y resurgencias localizadas, con una duración variable comprendida entre algunos meses y un máximo de 22 años (entre 1940 y 1963 hubo plagas anuales de distinta intensidad, aunque es cierto que desde 1948 se produjo un largo periodo de recesión). Las últimas apariciones graves se produjeron en la plaga generalizada de 1987-1988 y en las recrudescencias de 1992-1994, 1996-1998 y 2003-2005.

Tanto la fase solitaria como la fase gregaria tiene tres periodos anuales sucesivos de reproducción, que pueden variar en importancia: los individuos solitarios tienen 1 o 2 generaciones en verano en el sur del Sahara, coincidiendo con la estación de las lluvias y con la estación inmediatamente posterior y 1 generación en primavera en la zona sub-mediterránea. Únicamente la generación que coincide con las lluvias se da de forma regular.

Los individuos gregarios tienen 1 generación en la época de las lluvias en la zona del Sahel. Ocasionalmente 1 generación de otoño-invierno en el oeste africano y más raramente en el Sahara central, y 1 generación de primavera en la zona mediterránea, seguida habitualmente por una segunda generación a finales de primavera o principios de verano.

Recordemos finalmente que los huevos requieren entre 11 y 60 días para madurar y eclosionar; que el desarrollo de la larva gregaria, tras sucesivas mudas, alcanza el estado de imago (adulto inmaduro) entre 25 y 50 días después de haber nacido, y que éste precisa un intervalo de 15 días (como mínimo) hasta seis meses (como máximo, en estación seca) para convertirse en adulto maduro y efectuar la puesta de huevos.

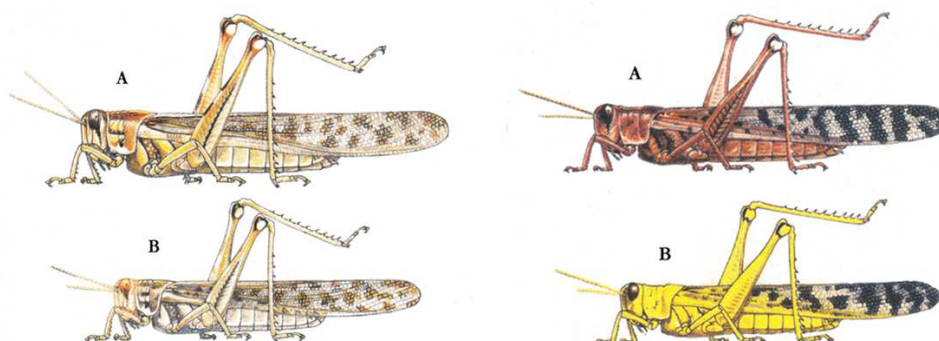


Imagen nº 26.6. *Schistocerca gregaria* (Forsskål, 1775). Ilustrador LTM

Izquierda: Imagos en fase solitaria (A. Hembra; B. Macho).

Derecha: Imagos en fase gregaria (A. Hembra inmadura; B. Macho maduro)

¹⁷ Las incidencias sobre las plagas de *Schistocerca gregaria*, contabilizadas desde el año 1860 son las siguientes:
Periodos de remisión: 1868; 1882-1888; 1911; 1920-1925; 1935-1939; 1948; 1964-1967; 1969-1972; 1975-1976; 1981-1985; 1990-1992; 1995; 1999.

Periodos de recrudescencia: 1912; 1925-1926; 1940-1941; 1949-1950; 1967-1968; 1972-1974; 1977-1980; 1985; 1992-1994; 1996-1998; 2003-2005.

Periodos de invasión: 1861-1867; 1869-1881; 1889-1910; 1912-1919; 1926-1934; 1940-1948; 1949-1963; 1968; 1986-1988.

Periodos de declive: 1917-1919; 1932-1934; 1946-1948; 1961-1963; 1969; 1988-1989; 2005.

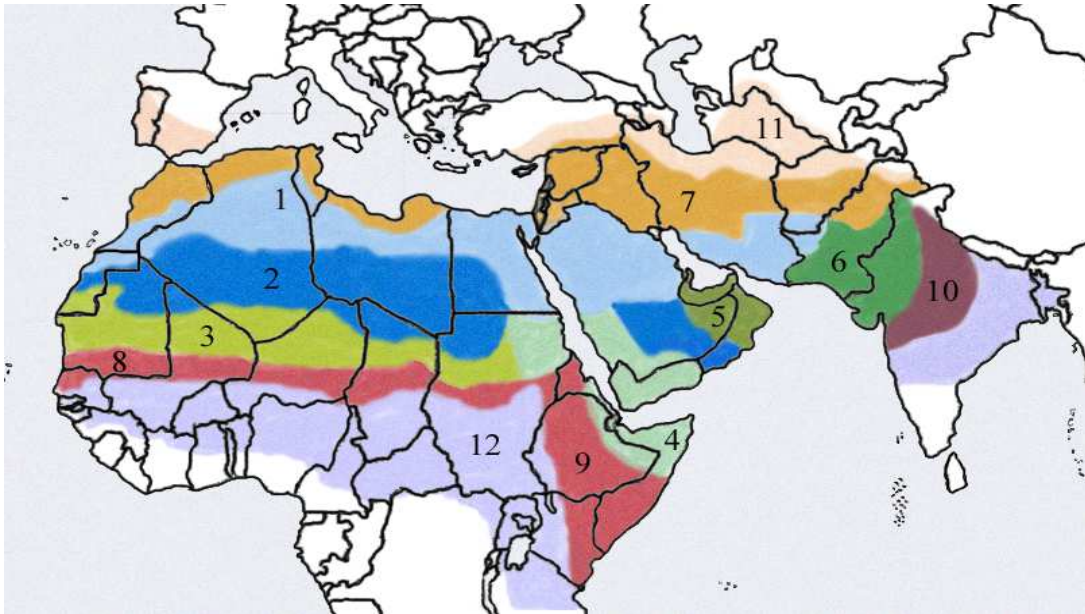


Imagen nº 11.24. Mapa modificado por Dolors Mateo mostrando los límites de las áreas de invasión y de remisión de *Schistocerca gregaria* y subdivisión biogeográfica de sus áreas de hábitat¹⁸ (CIRAD/Prifas)

Región Este: India, Pakistán, Afganistán, Irán y Omán.

Región Central: Arabia Saudita, Yemen, este de Sudán y cuerno de África (Somalia, Eritrea, Etiopía y Djibouti).

Región Oeste: Países del Magreb y norte sahariano, subsaharianos y ecuatoriales (por encima de los 10° de latitud norte): Mauritania, Malí, Níger, Chad, Sudán, Senegal, Gambia, Guinea-Bissau, Guinea, Burkina Faso, Ghana, Togo, Benín, Nigeria y Camerún.

¹⁸ No se incluyen en las Regiones de distribución los países afectados en las zonas de dispersión de los gregarios, septentrional y meridional. (Mapa recogido en J.F. Duranton & M. Lecoq. *Le criquet pèlerin au Sahel* (Paris, 1990)

Zonas de remisión

1. Zona sahariana-mediterránea de dispersión y de reproducción en periodo de remisión.
2. Zona sahariana desértica de dispersión y de reproducción en periodo de remisión.
3. Zona sahariana-saheliana de dispersión y de reproducción y en periodo de remisión.
4. Zona semiárida bajo la influencia del frente de convergencia del mar Roja que permite la dispersión y reproducción en periodo de remisión.
5. Zona sahariana moderada por efecto del relevo y permitiendo reproducciones más frecuentes que en la zona sahariana desértica.
6. Zona desértica atenuada bajo la doble influencia mediterránea y monzónica permitiendo la dispersión y reproducción en periodo de remisión.

Zonas de invasión

(Las zonas de dispersión y de reproducción en periodo de remisión son utilizadas igualmente en periodo de invasión, pero además hay otras zonas que son también colonizadas)

7. Zona mediterránea de dispersión y de reproducción de los individuos gregarios.
8. Zona tropical (saheliano-sudanesa) de dispersión y de reproducción de los individuos gregarios.
9. Zona de dispersión y de reproducción de los individuos gregarios en el este de África.
10. Zona oriental de dispersión y de reproducción de los individuos gregarios.
11. Zona septentrional de dispersión de los individuos gregarios.
12. Zona meridional de dispersión de los individuos gregarios.

Zonas de puesta en época de resurgencia y circuito migratorio seguido

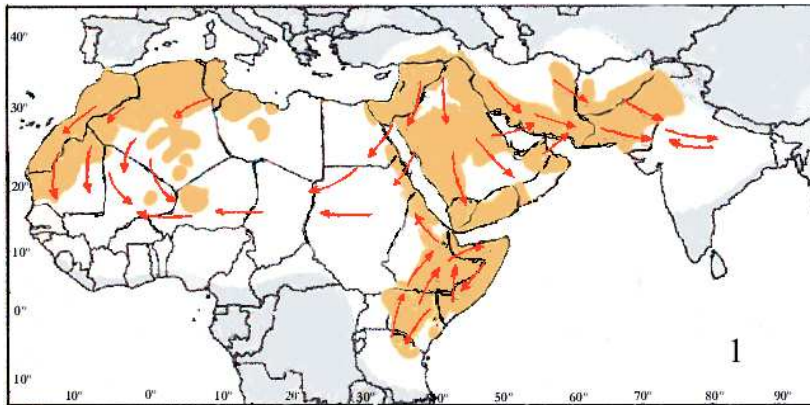


Imagen nº 11.25. Zonas de reproducción primaveral y desplazamientos de *Schistocerca gregaria* en periodo de invasión (las zonas marcadas en color señalan la presencia de bandas larvares entre los meses de marzo a mayo; las flechas indican el sentido de desplazamiento de los enjambres entre los meses de abril a julio).

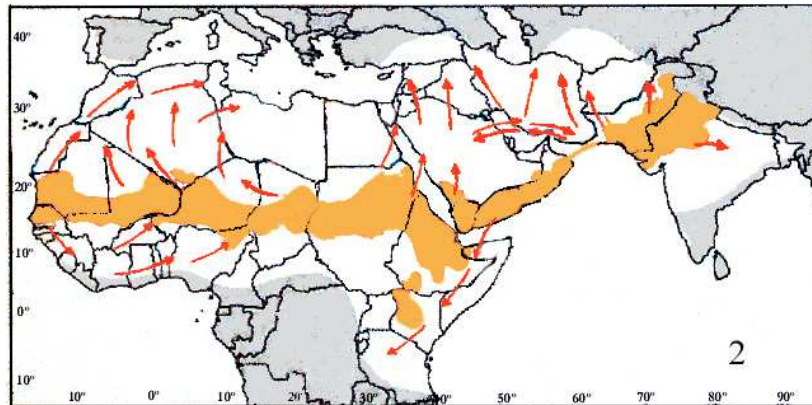


Imagen nº 11.26. Zonas de reproducción estival y desplazamientos de *Schistocerca gregaria* en periodo de invasión (las zonas marcadas en color señalan la presencia de bandas larvares entre los meses de julio a septiembre; las flechas indican el sentido de desplazamiento de los enjambres entre los meses de agosto a octubre).

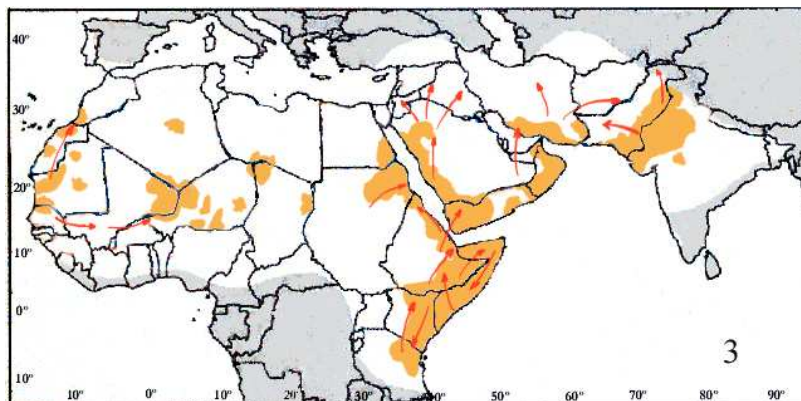


Imagen nº 11.27. Zonas de reproducción invernal y desplazamientos de *Schistocerca gregaria* en periodo de invasión (las zonas marcadas en color señalan la presencia de bandas larvares entre los meses de octubre a febrero; las flechas indican el sentido de desplazamiento de los enjambres entre los meses de diciembre a marzo).

Durante el año 1951 tuvo lugar una amplia y extensa migración de langostas del desierto, *Schistocerca gregaria*, que afectó a la península de Somalia en la parte oriental de África. A principios de 1952 esta especie empezó a desplazarse penetrando hacia el norte de Etiopía, oeste de Sudán y al este de Arabia, a través del mar Rojo.

En los primeros días de febrero del año 1952 ya habían llegado a Irak, y desde este país se desplazaron al oeste hasta Jordania y al este hasta Irán, Pakistán y la India. Aunque los enjambres se paraban constantemente para comer y hacer las consiguientes puestas de huevos, solo necesitaron tres meses para atravesar 5.000 kilómetros.

Las crías empezaron a salir de los huevos durante el mes de marzo, y fueron necesarios esfuerzos enérgicos para combatirlos. Las organizaciones para la lucha contra la langosta, dotaciones británicas y egipcias, unidades motorizadas de la Legión Árabe y diversos contingentes de la Arabia Saudita tuvieron que trabajar sin desmayo para evitar la formación de nuevos enjambres.

En Irak fue posible detener el avance de la plaga gracias a la ayuda de la aviación norteamericana; en Jordania la campaña fue llevada a cabo con la ayuda de Turquía, Siria, Líbano y la FAO, que ya tuvo en aquel momento un papel vital que no ha abandonado hasta la fecha. En Irán el gobierno dispuso que el ejército también colaborara mientras recibía medios de transporte y personal cedidos por la India, Pakistán, Unión Soviética y Estados Unidos.

Gracias a esta cooperación internacional, la campaña fue efectiva en la mayor parte de las zonas afectadas, aunque en Irán hubo algunos enjambres que consiguieron escapar y llegaron a invadir zonas de la India y el Pakistán; allí volvieron a criar en gran escala durante el monzón, la estación de las lluvias.

Estos nuevos enjambres empezaron a volar hacia el oeste al terminar el monzón; en octubre ya habían llegado a Arabia, y a finales de año reaparecían en Etiopía y Somalia.

Aunque la campaña intensiva del año 1952 tan solo tuvo un éxito parcial, sirvió para proteger y salvar muchos cultivos que ya estaban maduros y a punto de ser recogidos, demostrándose el valor de la cooperación internacional.

La campaña costó más de 2 millones de dólares, en aquella época, y aunque pudiera parecer una enorme cantidad de dinero, la realidad es que se trataba de una coste muy pequeño con relación a los daños que estos insectos hubieran podido causar. Recordemos que en algunas plagas anteriores no solo había que lamentar pérdidas económicas, sino también la muerte por hambre de miles de personas.

Durante el invierno de los años 1954 y 1955 el antiguo Marruecos francés fue invadido en su parte meridional por *Schistocerca gregaria*, y en seis semanas ya se habían arruinado cosechas por valor de 4,5 millones de euros de la época, una cifra enorme, y en 1958 Etiopía perdió 167.000 toneladas de grano, cantidad que podía alimentar a un millón de personas durante un año.



Enjambre particularmente denso en el Sahara Occidental (entre 1945-1955)
 Imagen nº 39. Fotografía Elías Alday Castrillo (1919-1997)

A partir de la década de los años 1950 se produjo en África un fenómeno que si bien era absolutamente necesario, no favorecería demasiado a la lucha contra las invasiones de langostas. Se trataba de la independencia de los países africanos de sus colonizadores europeos¹⁸.

En muchas ocasiones la independencia se convirtió en un conflicto armado que ya había empezado muchos años atrás. La repartición de los territorios a manos de las potencias colonizadoras fue en muchas ocasiones caprichosa, y las fronteras no delimitaban en absoluto las realidades sociales de cada región. Esta característica unida al fuerte sentimiento étnico de los pueblos africanos, donde lenguas, razas y costumbres difícilmente pueden convivir en armonía y democracia (siguiendo los patrones europeos) provocaron toda una serie de guerras¹⁹ que perduran actualmente y que perjudican notablemente el control de un territorio enorme, región permanente de *Schistocerca gregaria*.

Desde entonces siguieron produciéndose resurgencias y recrudescencias de distinta intensidad (invasión generalizada de 1949-1963 y 1968), si bien es cierto que se gozó de un largo periodo de cierta remisión, durante el que las plagas a gran escala no se produjeron. Con todo, el recuerdo de la langosta estaba siempre presente, y en ocasiones figuraba incluso en los motivos “culturales” o “identificativos” con los que se ilustran los sellos de cada país.

¹⁸ Relación de las fechas y de los países independizados: 1910 Sudáfrica; 1951: Libia; 1952: Egipto; 1956: Sudán, Marruecos, Túnez; 1957: Ghana; 1958: Guinea; 1960: Madagascar, Costa de Marfil, Benin (Dahomey), Togo, Níger, Burkina Faso (Alto Volta), Mauritania, Chad, Gabón, República del Congo, Congo (Zaire), República Centrafricana, Togo, Camerún, Somalia. 1961: Sierra Leone, Senegal, Malí, Tanzania. 1962: Argelia, Uganda, Ruanda, Burundi. 1963: Kenia, Nigeria, Zambia (Rhodesia del Norte). 1964: Malawi (Nyasaland), 1966: Botswana, Lesotho. 1968: Guinea Ecuatorial, Swazilandia, Islas Mauricio. 1969: Sidi Ifni (entregado a Marruecos). 1972: Islas Comores, Islas Seychelles. 1974: Guinea-Bissau. 1975: Cabo Verde, São Tomé, Mozambique, Angola, Sahara Occidental (entregado a Marruecos). 1977: Djibouti. 1980: Zimbabwe (Rhodesia o Rhodesia del Sur). 1990. Namibia (África del Sudoeste).

¹⁹ Ver nota nº 23 en mismo capítulo, Años 1986-1988. Invasión generalizada de *Schistocerca gregaria*.



Enjambre de *Schistocerca gregaria* en Etiopía, durante la plaga de 1968²⁰
 Imagen n° 18.3 (FAO / Foto n° 6870-14. Autor G. Tortoli. Año 1993)



Imagen n° 40. Sellos diversos mostrando imágenes de *Schistocerca gregaria* en Ifni (Sahara Español), Djibouti²¹ y Argelia, y *Nomadacris septemfasciata* en Zambia. Fotografía Dolors Mateo

²⁰ En la plaga de los años 1967-1969 fueron afectados más de 40 países, desde el oeste africano hasta el norte de la India, la mayor invasión desde el año 1959. Los esfuerzos internacionales para controlar la plaga estuvieron coordinados por la FAO, financiando el Desert Locust Information Service (Servicio de Información sobre el control de la langosta del desierto), y ayudando a los controles nacionales y regionales con el mediante el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP). En el Este de África, el trabajo de control estaba siendo llevado a cabo por Etiopía, Somalia, el Territorio de los pueblos Afar e Isa, Kenia, Tanzania y Uganda.

²¹ En 1967, la llamada Côte Française des Somalis, en el cuerno de África, tomó el nombre de Territoire français des Afars et Issas (los pueblos que habitaban la región). En 1977 el territorio consiguió la independencia y tomó el nombre de Djibouti.

Años 1986-1988. Invasión generalizada de *Schistocerca gregaria*

Entre 1986 y 1989 la plaga de langosta afectó unos treinta países africanos. En octubre de 1987 estaba presente en la mayoría de las áreas pobladas de Níger y Malí, y también invadía el norte de Mauritania, el Sahara occidental, Marruecos y Argelia.

La ayuda internacional del año 1988 ascendió a los 250 millones de dólares y 3 millones de litros de insecticidas fueron utilizados entre enero y julio de esos años.

Esta plaga fue costosísima para toda la comunidad internacional, más de 600 millones de dólares y cinco años de esfuerzos, y los impactos financieros y de desplazamientos de población fueron enormes. Hubo muchos cultivos destruidos y la ayuda alimentaria tan solo paliaba la gran tragedia.

La resurgencia se inició en Sudán, Eritrea y Etiopía. Debido al conflicto armado existente en esos países²² no se produjo un control adecuado, y los enjambres resultantes se trasladaron

²² Durante la plaga de 1986-1989 existían diversos conflictos bélicos (algunos de ellos siguen activos hoy en día) en varias zonas gregarígenas de alto riesgo; esto propició por un lado un nuevo resurgimiento de *Schistocerca gregaria*, y por otro grandes dificultades a la hora de combatirla durante el periodo de invasión.

Eritrea, antigua colonia italiana y posteriormente británica, luchaba por su independencia contra Etiopía, en una guerra que duró 30 años (desde 1961 hasta 1991, cuando el Frente Popular para la liberación de Eritrea tomó la capital, Asmara, y declaró la independencia). Algunos de los combates más feroces efectuados con tanques en el continente africano, se dieron lugar en esta zona, y el conflicto aún sigue vivo, pues los límites fronterizos son muy discutidos. En el norte de Eritrea había multitud de minas enterradas bajo la arena, y ahí siguen estando actualmente, por lo que en ocasiones se tuvieron que utilizar guías nómadas para evitar los campos de minas y llegar a las zonas gregarígenas de los llanos costeros del mar Rojo para tratar debidamente las resurgencias de la plaga.

En Sudán había empezado en el año 1983 una guerra civil que enfrentaba el norte, de población árabe y religión islámica con el sur, de población nilótica y religión cristiana o animista. Esta guerra terminó a principios del año 2005 con un tratado de paz. Sin embargo, el accidente aéreo que se produjo en agosto de 2005 y en el que murió el principal ex líder “rebelde” y vicepresidente sudanés, John Garang, podría reabrir el conflicto. En esta guerra habían muerto 2 millones de personas y se encontraban desplazadas otros 4 millones, la mayoría en condiciones muy precarias, como en la región de Darfur, al oeste del país.

En el Sahara occidental, las guerrillas saharauis del Frente Polisario luchaban por conseguir su independencia de Marruecos (España había sido obligada por la ONU en el año 1975 a abandonar este territorio, o “colonia” y Marruecos lo invadió rápidamente incorporándolo como una provincia más de su estado) en un conflicto que aún sigue pendiente de solución. Durante la plaga de 1986-1989 dos avionetas C-130 de Estados Unidos fueron alcanzadas por misiles disparados desde tierra, mientras se dirigían de Senegal a Marruecos en misiones de fumigación. Uno de los aparatos fue derribado, muriendo toda la tripulación, y el otro tuvo que efectuar un aterrizaje forzoso en una pista marroquí.

En los siguientes años los conflictos no hicieron sino ampliar las zonas donde la prospección y control antiacridiano era simplemente imposible de realizar: Los Tuareg del norte de Malí y Níger lucharon entre los años 1990 y 1995 contra estos dos gobiernos para conseguir mayor y mejor territorio. El régimen de lluvias ha disminuido sensiblemente en los últimos tiempos y ha secado muchos oasis, reduciendo por tanto las áreas de pasto para sus animales, que han disminuido de forma alarmante. La paz se acordó en el año 1995, pero muchos Tuareg murieron en la lucha, y más de 100.000 nómadas se vieron forzados a huir a Argelia, Burkina Faso y Mauritania para escapar de las represalias. En una ocasión, un convoy de control antiplaga fue interceptado por un grupo de guerrilleros Tuareg, y los cinco soldados de Malí que ofrecían protección y escoltaban a la expedición fueron asesinados.

La situación en Somalia sigue siendo caótica. Después de la guerra contra Etiopía entre los años 1964 y 1987 por conseguir el territorio fronterizo del Ogadén, el país sufrió una guerra civil entre las regiones del norte y las regiones del sur. La lucha entre clanes y subclanes, auténticos “señores de la guerra” impiden que se consiga una paz duradera en un país donde no existe gobierno central desde el año 1991. En total se contabilizan 50.000 muertos y más de 1 millón de desplazados, refugiados en Etiopía y esparcidos por todo el país. En septiembre de 1993 un helicóptero que efectuaba trabajos de control se estrelló en la región del Ogadén, muriendo dos pasajeros y

masivamente hacia el oeste del continente a través del Sahel. Nuevas crianzas se sucedieron en el macizo montañoso del Adrar des Ifoghas (Adrar significa montaña), situado al nordeste de Malí, en la frontera con Argelia; en la región volcánica de las montañas Tibesti en el Chad, en la frontera con el nordeste de Níger y sur de Libia; en el macizo de los montes Aïr o Azbina, en el desierto del Teneré, al norte de Níger; en la región de Tamesna, al oeste de Níger, en la frontera con Malí, y en las montañas del Mar Rojo, al nordeste de Sudán. También hubo diversas reproducciones, aunque de menor importancia en Senegal, Mauritania, Marruecos, Arabia Saudita y sur de Argelia.

Las peores invasiones ocurrieron en los 23 países siguientes: Argelia, Burkina Faso, Camerún, Cabo Verde, Chad, Eritrea, Etiopía, Gambia, India, Irán, Irak, Jordania, Kuwait, Malí, Mauritania, Marruecos, Níger, Pakistán, Arabia Saudita, Senegal, Sudán, Túnez, Yemen.

A pesar de conocerse todas estas regiones de crianza, las operaciones de control, que cubrieron alrededor de 26 millones de hectáreas, fueron dirigidas sobre todo a proteger aquellas zonas donde los cultivos corrían un riesgo inmediato de ser devorados.

Las zonas gregarígenas no pudieron atacarse debidamente, en primer lugar porque la invasión era de tal envergadura que los departamentos encargados del control de plagas de langosta eran absolutamente insuficientes para hacerle frente; la financiación había sido inadecuada y el personal y las infraestructuras claramente insuficientes. La plaga de *Schistocerca gregaria* coincidió con un aumento poblacional de otra especie peligrosa, *Oedaleus senegalensis*, por lo que los esfuerzos se debieron multiplicar. Las áreas de crianza se extendían por enormes zonas muy alejadas de los centros de comunicación, unas regiones desérticas extensas y rugosas que imposibilitaban el despliegue oportuno de los recursos necesarios.

Algunos países del Sahel tampoco demostraron un gran interés por intervenir en las áreas de crianza que pertenecían a sus fronteras, pues eran regiones alejadas y no amenazaban directamente a sus propias cosechas, ubicadas mucho más al sur de estas zonas. Sin embargo, esta tolerancia en la crianza amenazaba directamente a los países vecinos, a los que tampoco se les permitía conducir las operaciones fronterizas de examen, control y tratamiento. Por tanto, los países situados al norte del Sahel observaban con gran preocupación la falta de interés de los países del sur, pues los enjambres se dirigirían inapelablemente hacia el norte, siguiendo el curso normal de las migraciones.

Es necesario insistir en el hecho que el origen de esta resurgencia tuvo lugar al norte de Etiopía (actual Eritrea) y en Sudán, dos zonas en donde los conflictos armados debilitaban o imposibilitaban la intervención oportuna y a tiempo.

Finalmente, los esfuerzos por proteger ante todo las cosechas amenazadas dieron buen resultado y la estrategia pareció acertada; sin embargo, el coste que supuso a la Comunidad Internacional ascendió en un principio a más de 300 millones de dólares, y a comienzos de 1989 muchos expertos ya convenían, acertadamente, que las consecuencias de la plaga continuarían en mayor

resultando herido el resto del pasaje. Aunque en un principio parece ser que el accidente se debió a un problema mecánico, no se descartaba que el aparato hubiera sido atacado con armamento ligero.

Podrían añadirse otros conflictos, como la guerra civil del Chad, iniciada en el año 1979 y que aún no ha concluido de forma definitiva; las deportaciones sistemáticas llevadas a cabo en Mauritania desde el año 1989 sobre población negra de las etnias Peul, Wolof, Soninke y Bambara, que se encuentran refugiadas en poblados situados al norte de Senegal; las sucesivas guerras de la "Comunidad Internacional" contra Irak, desde la "tormenta del desierto" en 1990 hasta la invasión del año 2003; el terror que reinó en Argelia durante la década de 1990 en donde murieron asesinadas alrededor de 120.000 personas, muchas de ellas civiles; la guerra civil del Yemen entre los meses de abril y julio de 1994, o la tensión permanente entre India y Pakistán por el control de la región fronteriza de Cachemira.

o menor medida durante otros seis años. El coste total durante estos nueve años, efectivamente, fue muy superior, ascendiendo a unos 600 millones de dólares.

Como en tantas otras ocasiones, la invasión terminó en 1989, gracias también a diversos factores medioambientales que debilitaron la intensidad de la plaga:

En primer lugar, ya se ha comentado en un capítulo anterior que en octubre de 1988 se produjo un gran frente tormentoso proveniente del oeste africano que desvió numerosos enjambres a través del Océano Atlántico, hacia América, llegando algunos de éstos a diversas regiones caribeñas, desde Trinidad a la Isla de Virgen. La cantidad de langostas que se ahogaron durante el camino debió de ser muy significativa teniendo en cuenta el número de individuos que llegó al Nuevo Mundo y de los pocos enjambres activos que permanecieron en el continente africano.

En segundo lugar, el invierno de 1988 en el norte de África fue inusualmente frío, lo cual detuvo la migración habitual hacia las regiones del este, a través de la costa mediterránea, antes de volver hacia el sur en primavera y llegar a las áreas de puesta del norte del Sahel. Este factor fue determinante para que pudiera realizarse un buen control de estos enjambres poco activos que permanecían en la zona del Magreb, antes que pudieran criar y volverse hacia el sur. Estos países tenían más recursos que la mayoría de países afectados al sur del Sahel, y en 1988 fueron tratadas cerca de 1 millón de hectáreas en Marruecos, y en el mes de noviembre del mismo año se trataban hasta 81.000 hectáreas diarias. Los pocos enjambres que pudieron escapar a este control fueron definitivamente eliminados en Argelia y Túnez.

En tercer lugar, fue también muy importante para el declive de la plaga una climatología excepcionalmente seca en los lugares de crianza más habituales. Esto impidió a los machos volverse maduros sexualmente, copular con las hembras y que éstas pudieran efectuar la correspondiente puesta de huevos.

Después de la gran plaga de los años 1987 a 1989 se puso en práctica una estrategia de lucha preventiva, pues era la solución menos costosa y la que protegía mejor el entorno y la salud de la población. Se trataba de hacer prospecciones rutinarias en los lugares donde habitualmente sobreviven y se reproducen las langostas, en zonas desérticas y de muy difícil acceso. De este modo, si los movimientos son detectados a tiempo, el tratamiento podría hacerse con cantidades pequeñas de pesticida.

La FAO ha estado subvencionando programas de investigación para encontrar alternativas a la lucha química, y ya se ha experimentado con pesticidas biológicos y con reguladores de crecimiento, que son menos nocivos para el entorno.

Pero la detección precoz es difícil, y en caso de urgencia, cuando los cultivos ya están amenazados, no hay más remedio que recurrir a los pesticidas convencionales (ver Parte Segunda, capítulo 3. La lucha contra las plagas de langosta. Los remedios, artículo vii. La lucha moderna. Los productos químicos (plaguicidas, pesticidas e insecticidas). La FAO se esfuerza por dotar los equipos nacionales de lucha con trajes de protección y enviando personal cualificado y expertos para que puedan dirigir las operaciones y formar nuevos especialistas.

Años 1992-1994. Recrudescencia de *Schistocerca gregaria*

A pesar de las buenas intenciones de las diferentes organizaciones y países, las plagas de langosta se han ido sucediendo. A finales del año 1992 se produjo un nuevo brote de *Schistocerca gregaria* en las regiones costeras del mar Rojo en Sudán y Eritrea, tras varios años de sequía. Los enjambres que escaparon a los diversos controles efectuados (la guerra en la zona ya había terminado y pudo realizarse el seguimiento preventivo) emigraron a través del mar Rojo hacia la región de Tihama en Yemen y hacia Arabia Saudita, donde pudieron criar debido a las condiciones favorables. Durante los siguientes meses las poblaciones de langosta aumentaron en los dos lados de la costa del mar Rojo y los enjambres se movieron en dirección a Egipto. En mayo y junio de 1993 la resurgencia ya era grave en Eritrea, Etiopía, Sudán, Somalia y Djibouti. Los enjambres devoraron numerosas cosechas y se desplazaron desde la costa sudanesa hacia el interior del continente, donde continuaron criando sin complicaciones.

Aparecieron brotes de *Locusta migratoria* en Etiopía y norte de Somalia, y también de *Anacridium melanorhodon* en Sudán y Eritrea, lo que complicaba aún más los trabajos de control. La situación de sequía climatológica en la costa del mar Rojo provocó que los enjambres emigraran desde Tihamah (región extremadamente árida situada en la costa oeste de la península arábiga) a los desiertos de Cholistan (en el Punjab, centro de Pakistán) y de Thar (en la frontera central entre Pakistán y la India), intensificándose y agravando el brote. Durante la última mitad del mes de septiembre el brote declinó, y desde Sudán la invasión partió hacia el oeste, a través del norte del Sahel (donde afortunadamente no se produjo una nueva puesta), hasta Mauritania (donde sí se efectuó puesta de huevos), en donde se encontraron ochenta enjambres en la primera mitad del mes de septiembre de 1993.

En octubre la plaga se desplazó hacia el noroeste de Senegal y Mauritania y emigró hacia el Sahara occidental meridional. Durante el mes de noviembre el brote remitió, pero persistió hasta el verano de 1995²³.



Imagen n° 18.4. Enjambre de *Schistocerca gregaria* (adultos inmaduros) al norte de Bambey (noroeste de Senegal, cerca de Dakar). (FAO / Foto n° 17139. Autor M. de Montaigne. Año 1993)

²³ En 1995 no pudieron controlarse totalmente los enjambres formados a finales de verano en Chad y Sudán, que emigraron hacia Eritrea y Arabia Saudita. Los tratamientos eficaces que tuvieron lugar en el mes de septiembre, llevados a cabo por el servicio de protección de cosechas, brigadas de agricultores, las fuerzas armadas apoyadas por operaciones aéreas de control, consiguieron eliminar la infestación de langostas a finales del mes de octubre.



Imagen n° 18.5. Enjambre de *Schistocerca gregaria* (adultos inmaduros) en Mauritania, cerca de la playa (FAO / Foto n° 17144. Autor M. de Montaigne. Año 1993)

Veintidós países fueron afectados por este nuevo brote: Argelia, Cabo Verde, Chad, Djibuti, Egipto, Eritrea, Etiopía, Gambia, Guinea Bissau, India, Malí, Mauritania, Marruecos, Níger, Omán, Pakistán, Arabia Saudita, Senegal, Somalia, Sudán, Yemen.

En total fueron rociados durante esta campaña 4 millones de hectáreas, y el coste total ascendió a casi 19 millones de dólares. Sin duda los factores climáticos desempeñaron un factor importante a la hora de terminar con la plaga, pero en esta ocasión las operaciones de control hicieron sin duda aportaciones muy importantes para contener la invasión, y esto demostró a la FAO, a los países afectados por la plaga, y a la Comunidad Internacional, que era necesario conseguir un programa ambicioso de intervención contra las langostas en los inicios de la resurgencia.

Además de la prevención, control y lucha, la FAO también se planteó la necesidad de retirar los envases vacíos de pesticida, insecticidas inutilizables, obsoletos o simplemente prohibidos, y que muchos países aún tenían de campañas anteriores, especialmente la de 1986-1989 y seguían utilizando en caso de necesidad. Esto significaba un grave problema, pues este material se almacenaba a menudo en envases o contenedores inadecuados, que se deterioraban y posibilitaban el derrame del pesticida y la consiguiente contaminación.

Años 1996-1998. Recrudescencia de *Schistocerca gregaria*

En la Región Central del área de distribución de *Schistocerca gregaria* (Península Arábiga, este de Sudán y Cuerno de África) se hicieron controles a pequeña escala en diversos territorios de Omán y Arabia Saudita a partir de la primavera de 1996.

En el mes de mayo, cuando la vegetación ya empezaba a secarse, las larvas y los adultos inmaduros de la costa de al-Batinah, al norte de Omán (Península Arábiga), cambiaban su fase y se volvían gregarios. Los equipos de tierra y aire ya habían detectado la resurgencia y tratado 4.000 hectáreas de terreno infestado.

En Arabia Saudita los equipos de tierra trataron más de 500 hectáreas cerca de al-Qunfudhah, en la región de Tihamah²⁴ entre mayo y junio. Estas acciones disminuyeron notablemente el número de langostas presentes en aquel momento en la región.

Sin embargo, en el mismo mes de junio se produjo una gran borrasca que trajo lluvias copiosas a Omán y Yemen, y unos meses más tarde, entre el 15 y el 25 de noviembre del mismo año, nuevas e intensas lluvias tuvieron lugar en toda la región norte del mar Rojo. Estas lluvias se prolongaron hasta acabar la primavera de 1997; y a ésta circunstancia se sumó que las temperaturas diurnas fueron más bajas de lo habitual (recuperaron sus valores normales a finales de mayo), permitiendo que la vegetación permaneciera verde y fresca durante más tiempo.

Este cúmulo de circunstancias posibilitó unas condiciones óptimas para las diversas reproducciones y ocasionó una resurgencia regional²⁵ que afectó a los países que bordean el Mar Rojo.

A mediados de junio de 1996 también fueron detectados enjambres de langostas maduras en Sudán y el valle del Nilo, pero los equipos de tierra solo pudieron tratar en el mes de julio 120 hectáreas infestadas por larvas y adultos. Mientras, en Yemen ya fueron rociadas 17.000 hectáreas entre los meses de julio y principios de noviembre. Hasta ese momento se habían tratado 21.600 hectáreas.

A partir de noviembre de 1996 las invasiones de *Schistocerca gregaria* se concentraron en primer lugar en Arabia Saudita, y en menor grado en Egipto, Eritrea, Etiopía, norte de Somalia, Sudán y Yemen. Los enjambres que iniciaron la resurgencia se extendieron hacia Sudán en mayo de 1997, alargando e intensificando el problema.

Los controles operacionales a gran escala emprendidos en el noroeste de Arabia Saudita fueron muy intensos, tratándose alrededor de 340.000 hectáreas durante el año 1997 y contribuyendo significativamente de este modo a finalizar con la resurgencia en el verano de 1998²⁶.

²⁴ Tihamah es una vasta región de 2.000 kilómetros de extensión que se extiende a lo largo de la costa oeste de la península arábiga, en el mar Rojo, desde el golfo de Akaba, en la península del Sinaí, hasta el estrecho de Bab-el-Mandeb, que separa Djibouti, en África oriental, de Yemen, en Asia (Oriente Próximo).

²⁵ En enero las densidades se situaban en 1-2 adultos por metro cuadrado, unos 10.000 por hectárea, lo que provocó el inicio del cambio fásico.

²⁶ En Arabia Saudita se iniciaron a mediados de febrero de 1997 grandes operaciones de control terrestre contra los grupos adultos, tratándose en total 1.000 hectáreas. Durante el mes de marzo las operaciones se extendieron sobre una gran área de más de 900 kilómetros que bordea las llanuras de la costa del mar Rojo, ya que estaban afectadas centenares de localidades. Con la ayuda de helicópteros se rociaron más de 25.000 hectáreas, en las que había adultos en puesta, grupos de larvas, bandas y los primeros enjambres.

Durante el mes de abril se unieron dos avionetas a las acciones de combate, tratándose más de 81.000 hectáreas en las que se encontraban bandas larvarias y adultos inmaduros. En el mes de mayo se añadió una nueva avioneta y fueron tratadas 140.000 hectáreas. Durante la campaña de 1997 intervinieron más de 70 equipos terrestres, cuatro avionetas y fueron aplicados más de 340.000 litros de pesticida.

Tres enjambres de langostas inmaduras, probablemente venidas de Arabia Saudita fueron detectadas a mediados de mayo de 1997 en Sudán, en las llanuras que bordean el mar Rojo, y aparentemente se dispersaron por las montañas de la costa. Tan solo fueron tratadas 600 hectáreas.

En junio y julio de 1997 los enjambres se encontraban en el norte de Sudán, en las regiones de Kordofan y Darfur. El control contra la invasión empezó en agosto y fueron tratadas cerca de 7.800 hectáreas hasta el final del verano. Algunos enjambres afectaron la costa de Eritrea, y durante el mismo mes de agosto fueron tratadas 400 hectáreas. Entre junio y octubre de 1997 se trataron en total 8.000 hectáreas.

Las lluvias caídas en octubre de 1997 en el centro de Eritrea y el norte de la península del Sinaí aseguraron las buenas condiciones de puesta a lo largo de la costa del mar Rojo. Los enjambres llegaron a la costa de Sudán a finales de octubre y afectaron el norte de Eritrea a principios de noviembre. Algunos de estos enjambres emigraron en enero de 1998 a través del mar Rojo hasta alcanzar la costa de Arabia Saudí (280.000 hectáreas tratadas hasta junio) y partes del Yemen (18.000 hectáreas tratadas en el mismo periodo).

Otros enjambres fueron hacia Egipto, donde se llevaron operaciones de control en enero y febrero de 1998, antes que las langostas maduraran, y que afectaron cerca de 50.000 hectáreas. Las reproducciones se sucedían en este mismo periodo en Sudán y Eritrea, y los equipos de control rociaron por tierra y por aire cerca de 54.000 hectáreas en Sudán y 18.000 hectáreas en Eritrea.

A finales de febrero y principio de marzo de 1998 fueron detectadas pequeñas bandas en Djibouti, y dos enjambres de langostas adultas, originarias de Somalia, fueron tratadas en Etiopía durante los meses de marzo y abril, 2.500 hectáreas en total, y cerca de 1.300 hectáreas en el norte de la propia Somalia en abril. A finales de junio ya no hubo más noticias de enjambres, por lo que la resurgencia se dio por controlada y terminada. Durante el periodo de octubre de 1997 a junio de 1998 fueron tratadas 425.000 hectáreas. El total tratado durante la campaña, iniciada en mayo de 1996 y concluida en junio de 1998 ascendió a cerca de 800.000 hectáreas.

En África occidental también tuvo lugar una pequeña resurgencia en noviembre de 1996. Las larvas de *Schistocerca gregaria* continuaban agrupándose en el noroeste de Mauritania²⁷ y norte de Malí. Estos grupos formarían nubes de langostas durante ese mismo mes, y se temía que algunas de estas mangas se desplazaran hacia el norte, a Marruecos y Argelia, donde las autoridades ya estaban vigilando la situación y preparándose para combatir esta plaga, que fue definitivamente abortada.

Durante este mismo periodo también tuvo lugar una plaga de langosta en Madagascar, a cargo de *Locusta migratoria variedad capito*, que se extendió entre los años 1997 y 2000. La invasión estuvo fuera de control durante casi cuatro años, con unas densidades que llegaron a superar los 1.500 insectos por hectárea, y que tuvo unos costes aproximados de 45 millones de euros, tratándose cerca de cuatro millones de hectáreas con insecticidas químicos. La invasión anterior a ésta, ocurrida entre las décadas de los años 1940 y 1950 había durado 18 años.

²⁷ Se habían iniciado al sudoeste de Mauritania a finales de septiembre, y a pesar de las intensas campañas llevadas “a pie”, el brote no pudo controlarse.

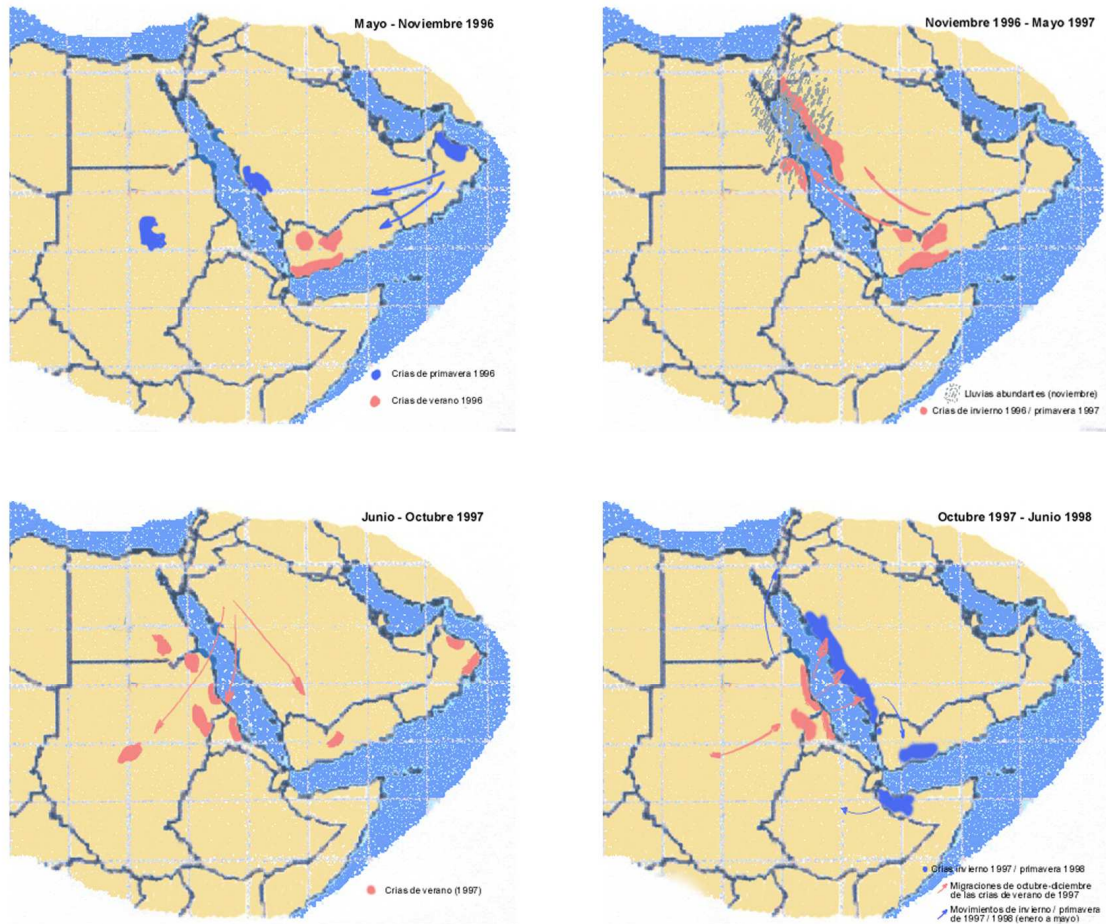


Imagen nº 18.6. Mapas modificados por Dolos Mateo sobre las plagas producidas por *Schistocerca gregaria* en la Región Central (Península Arábiga, este de Sudán y Cuerno de África) durante los periodos de mayo a noviembre de 1996; noviembre de 1996 a mayo de 1997; junio a octubre de 1997 y octubre de 1997 a junio de 1998.

Recogido en Keith Cressman. A detailed análisis of a Desert Locust Upsurge in Arabia Saudi. FAO Locust Forecast Officer.

Años 2003-2005. Recrudescencia mayor de *Schistocerca gregaria*

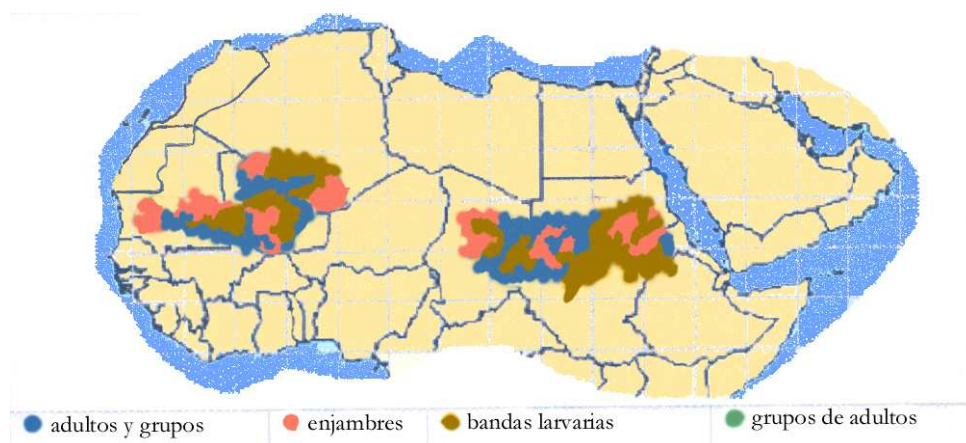
La última plaga de langostas, ocasionada por *Schistocerca gregaria*, se produjo en el año 2003 y fue la peor en los últimos 15 años. Su inicio se produjo, como en todas las plagas anteriores, a causa de las lluvias abundantes caídas en gran parte del Sahel durante los meses de verano (junio a agosto) del año 2003.

Las langostas proliferaron en África gracias a las excepcionales condiciones climáticas del posterior invierno. *Schistocerca gregaria* tiene una de sus zonas de reproducción en las llanuras del noreste de África, junto al mar Rojo. A mediados de noviembre la comarca volvió a recibir lluvias abundantes durante una semana. La temperatura era muy alta, gracias a lo cual las larvas se desarrollaron en un ambiente ideal. Más tarde los insectos fueron transportados por el viento hacia el norte, invadiendo el interior de Yemen, Eritrea, Egipto, Sudán y Arabia Saudita; desde allí se fueron extendiendo y arrasando el occidente africano.

La humedad y las altas temperaturas provocaron la multiplicación de las langostas y el rápido cambio de fase solitaria a fase gregaria. El valor densitario llegó a ser en ocasiones superior a las 100 langostas por metro cuadrado y su ciclo biológico se aceleró por las lluvias de principios de mayo de 2004.

Estas poblaciones se reprodujeron abundantemente en el periodo estival de 2003, y conforme a su ciclo natural, abandonaron los países del Sahel a principios del año 2004 para desplazarse a los países del norte, hacia el Magreb, región donde se reproducen durante el periodo invernal-primaveral. Esta plaga fue combatida en Argelia y Marruecos, pero la infestación de langostas era tan enorme que muchas regiones no pudieron ser tratadas debidamente.

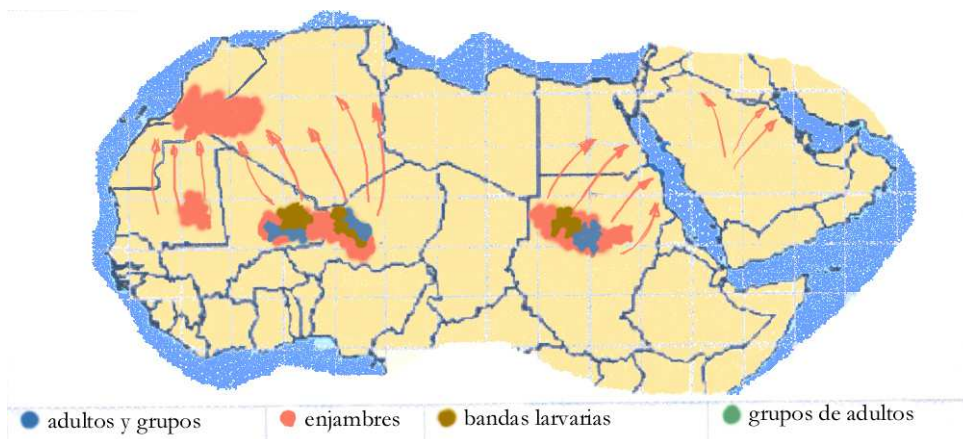
Hasta el mes de abril de 2004 se habían tratado unas 200.000 hectáreas infestadas de langostas. En el caso de Marruecos podía peligrar la cosecha de sus cítricos, la exportación de los cuales a Europa y América del Norte suponen unos ingresos alrededor de los 400 millones de dólares.



Inicio de la plaga: junio-septiembre de 2003²⁸

Imagen nº 18.7. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

²⁸ Se entiende por grupos aquellas concentraciones o acumulaciones de larvas o adultos solitarios que cambian su comportamiento (fase transicional) y tienden a juntarse.



Evolución de la plaga: octubre de 2003 a febrero de 2004

Imagen n° 18.8. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

A finales de abril de 2004 ya aparecieron noticias alarmantes que anunciaban que la amenaza de la plaga de langosta se extendía por el oeste y noroeste de África y ponía en peligro sus cultivos. La FAO ya advertía que a pesar de sus intensos esfuerzos por controlarla, los riesgos eran muy elevados y podría producirse la situación más grave de los últimos años en la región.

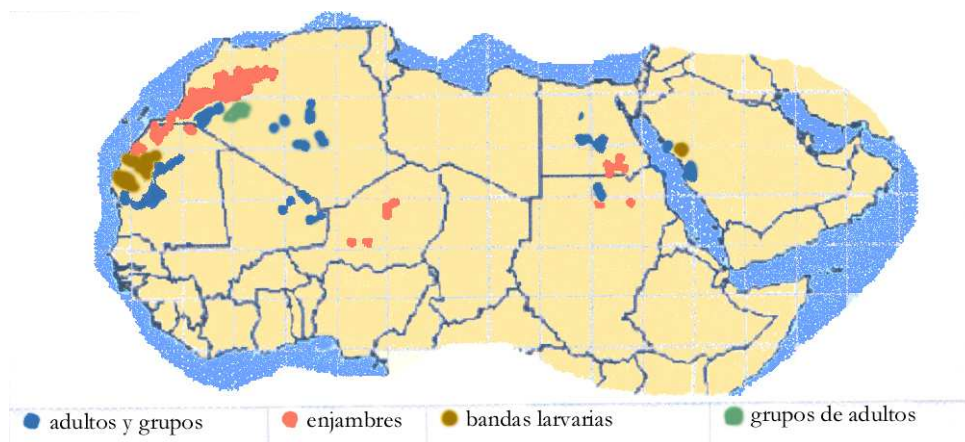


Imagen n° 41

Schistocerca gregaria (adulto gregario)
Tinerhir, Marruecos (marzo, 2004)

Fotografía Alain Fossé

Las puestas de huevos de las langostas ocurrían en numerosos lugares a lo largo de extensas regiones al sur de las montañas del Atlas, en Marruecos, extendiéndose por Argelia, Túnez y oeste de Libia. Los insectos ya empezaban a formar enjambres pues se encontraban en el último estadio larvario antes de transformarse en adultos.



Situación de la plaga en abril de 2004

Imagen n° 18.9. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

La FAO informaba que en el norte de Mauritania se habían formado enjambres que echaban a perder las palmeras datileras y los cultivos de mijo, sorgo, avena y hortalizas. Las operaciones de control se veían dificultadas por los recursos limitados, y hasta el momento tan sólo se habían tratado 10.800 hectáreas. En Níger también había numerosas colonias de langostas, muy difíciles de detectar, pues estaban muy diseminadas y en zonas alejadas.



Imagen n° 18.10. *Schistocerca gregaria* en su estado de adulto inmaduro comiendo vegetación en el nordeste de Marruecos (año 2004)
FAO: Photo Library (FAO / G. Diana)

Las bandas empezarían a organizarse a finales del mes de mayo, y se preveía que una vez llegaran a su estado adulto los vientos las transportarían en gran número rumbo al sur, a la región del Sahel y al noroeste de África, donde podrían empezar a llegar a mediados del mes de junio al sur de Mauritania, norte de Senegal, Malí, Níger y Chad.

En Argelia, Libia, Marruecos y Túnez ya se habían fumigado hasta ese momento 2,1 millones de hectáreas, pero las operaciones intensivas de control terrestre y aéreo eran muy difíciles de individualizar y tratar todos los lugares infestados de langosta, muchos de los cuales se extendían por vastas y alejadas zonas desérticas.

Los equipos de control trabajaban denodadamente, pero era una carrera contra reloj pues había bandas que se desplazaban en dirección sur hacia el Sahel, pero también había enjambres que podían volar en dirección este y llegar a la parte occidental de Sudán.

En Chad, Malí, Mauritania, Níger y Senegal deberían empezar a prepararse de inmediato y enviar grupos de vigilancia sobre el terreno y controlar las zonas regadas por las primeras lluvias de verano, donde suelen aparecer los enjambres. Sería necesario movilizar recursos para fumigadores, vehículos y plaguicidas, y para la preparación y capacitación del personal.

A pesar que la FAO promueve siempre la utilización de métodos que limitan los riesgos para la salud y el medio ambiente, y fomenta el uso de controles biológicos no perjudiciales, una infestación de estas características sólo podía tratarse con productos químicos.

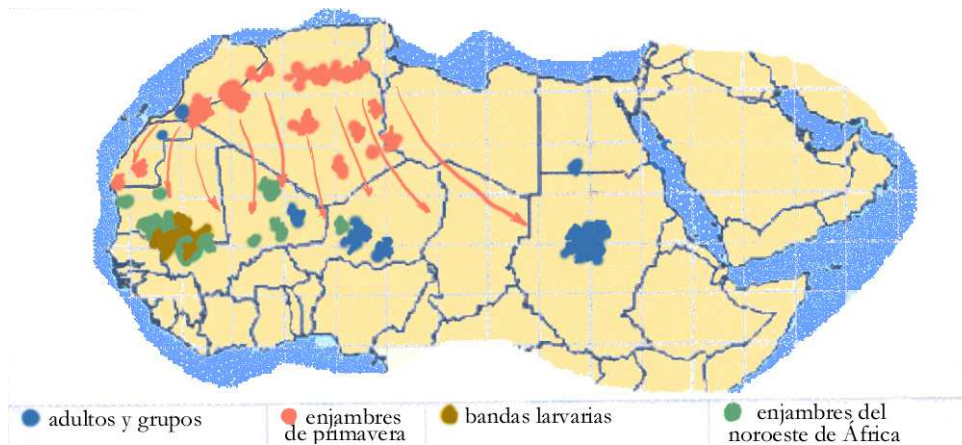
A finales de agosto de 2004 las nubes de langostas estaban arrasando las tierras de cultivo de diversos países de África central y occidental. Se hablaba de un ataque que afectaba a 6,5 millones de hectáreas.

La plaga ya había irrumpido en la siembra de los meses de verano y las langostas se estaban reproduciendo, de manera que se temía que en las próximas semanas aparecieran en la región nuevas nubes de insectos.

Los países más afectados eran Burkina Faso, Chad, Gambia, Guinea, Malí, Mauritania, Senegal y Níger, unas regiones donde la pobreza y la inestabilidad política no permiten que la población consiga el mínimo bienestar, y en donde la invasión de langosta acaba por completo con los medios de subsistencia de millones de personas sin recursos. Con toda seguridad estos países deberían afrontar una gran escasez alimentaria durante los próximos meses.

Las consecuencias de esta calamidad sobre desnutrición y las enfermedades consiguientes sólo se harían evidentes una vez conocidos los efectos nocivos sobre las cosechas. Debido a que el 25% de los niños de la región ya sufren habitualmente desnutrición moderada o grave, el impacto potencial de la plaga podía ser aún más dramático.

En Mauritania, el país más afectado por la plaga de langosta, se estimaba que la producción de cereales de 2004 sería un 44% inferior a la del año anterior, y por ello la UNICEF empezó a movilizar sus recursos económicos colaborando en el análisis de la vulnerabilidad nacional y local, y participando en el comité de nutrición y emergencia. También intervino en la evaluación de vulnerabilidad en Gambia, Níger y Senegal, donde actualizó los procedimientos de preparación y reacción para situaciones de emergencia, colaborando en diversas operaciones con el Programa Mundial de Alimentos y controlando enfermedades frecuentes de la infancia como la diarrea. En Chad desarrolló actividades para prevenir la desnutrición en las zonas afectadas, y en Malí y Níger estuvo suministrando los medios para comprar pesticidas y equipamiento diverso.



Situación de la plaga en agosto de 2004

Imagen nº 18.11. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

Desde el mes de septiembre de 2004 Senegal movilizó su ejército para que ayudara a luchar contra la plaga; los enjambres de langostas ya habían llegado a Dakar, la capital del país, y se juntaban en el cielo formando una especie de copos de nieve amarillos. El presidente de este país Abdoulaye Wade propuso la creación de cuatro bases en Mauritania, Malí, Níger y Senegal, dedicadas a controlar y coordinar la lucha contra la plaga de langosta que amenazaba con destruir los cultivos alimentarios de millones de cultivadores de subsistencia. Senegal solicitaba a la Comunidad Internacional 36 aviones y 500 vehículos para combatir la plaga en su territorio; la realidad era que había países afectados que tenían problemas en reunir los recursos para conseguir un único aeroplano.

Los expertos temían que las langostas se volvieran a reproducir en una nueva generación que acabara por completo con los cultivos de maíz, mijo y arroz de todo el Sahel, desde Senegal hasta Chad.

Ante la crítica situación planteada, la FAO decidió reabrir a primeros del mes de septiembre su Centro de Operaciones de Emergencia contra la langosta, una unidad que no se activaba desde la gran plaga de 1986. De todos modos, desde la década de los años treinta no se conocía una situación similar.

En Mauritania la plaga ya había arruinado en esos momentos el 80% de las cosechas, y al menos 1 millón de personas estaban amenazadas por el hambre. En el este del país, la zona más perjudicada, sólo se habían tratado con pesticidas 23.000 hectáreas de terreno, pero las langostas ya habían invadido unas 380.000 hectáreas.

Los ministros de Agricultura de los países afectados iniciaron una campaña militar para combatir la plaga, pues parecía que la ayuda externa no acababa de llegar. Se calculó que para controlar la plaga, tan solo en Mauritania, se necesitaban unos 640.000 litros de pesticidas. La actitud de la población y el sentimiento de tragedia eran similares a los que ya hemos ido viendo a lo largo del libro.



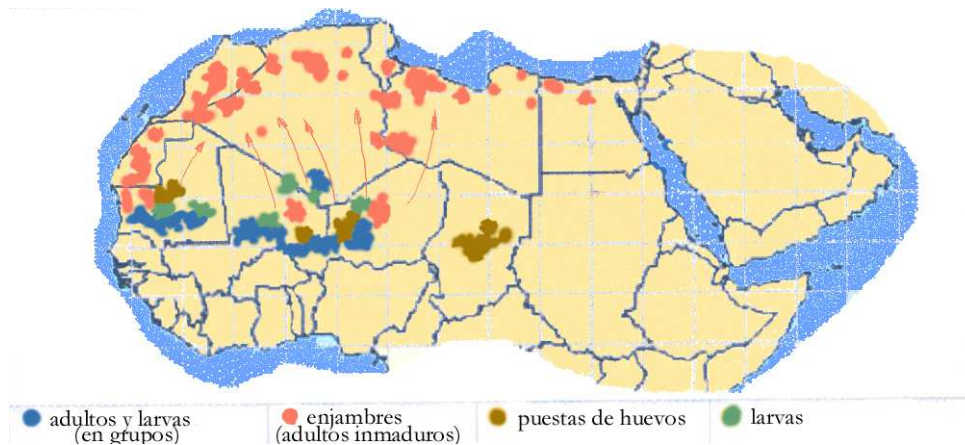
Rebaño de cabras huyendo de un enjambre cerca de Kaedi (sur de Mauritania, agosto 2004)
Imagen 18.12. FAO. Photo Library (FAO/G. Diana)

Muchos agricultores, desorientados, dejaban de plantar semillas, y otros, sin saber qué hacer ante la llegada de la plaga, lo seguían haciendo, como un agricultor que trabajaba la tierra manualmente, y con un arado tirado por un caballo: *“no puedo quedarme con los brazos cruzados. Tengo que plantar mis cultivos aunque sepa que las langostas se los comerán. Unas diez personas dependen de mí para comer”*.

Mientras, las nubes de langosta, de hasta 40 kilómetros de extensión, bajaban implacablemente sobre Senegal, Malí, Mauritania, Níger, Cabo Verde, Burkina Faso y Chad.



Enjambre cubriendo el cielo por encima de las tierras de cultivo cerca de Kaedi (agosto 2004)
Imagen 18.13. FAO. Photo Library (FAO/G. Diana)



Situación de la plaga en octubre de 2004

Imagen nº 18.14. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

A principios de noviembre llegaron las primeras nubes de langosta a Egipto atravesando la frontera de Libia, creándose inmediatamente en este país siete equipos especiales con la tarea urgente de combatir la plaga, y creando el pánico en distintas provincias del país; el 18 de noviembre de 2004 miles de langostas cubrieron el cielo de El Cairo e incluso en el aeropuerto internacional tuvieron que combatir estas nubes ya que impedían la visibilidad en los aterrizajes y despegues y amenazaban con la cancelación de numerosos vuelos e incluso el cierre del propio aeropuerto.

Algunos agricultores, temerosos de perder sus cosechas, empezaron a quemar rastrojos e incluso neumáticos para ahuyentar a los insectos. En algunos casos optaron por tocar tambores y ollas para hacer el mayor ruido posible y obligar a las langostas a distanciarse de sus campos (ver capítulo siguiente, 3. La lucha contra las plagas. Los Remedios). Desde el Ministerio de Agricultura se advertía a los campesinos que no realizaran estas acciones y dejaran el combate en manos de los servicios oficiales, pues *"los medios primitivos que utilizan los agricultores del valle del Nilo para alejar las langostas de sus campos dividen la nubes de insectos y dificultan nuestro trabajo"*.

El 23 de noviembre la plaga fue detectada por los radares de la Fuerza Aérea Israelí, que empezó a combatir el problema contando con que la meteorología estaba a su favor, ya que se aproximaba a la región un temporal que haría descender drásticamente la temperatura, y por tanto, la actividad de las langostas.

Al otro lado del continente africano, en su parte occidental, a finales de noviembre un gran enjambre llegó a la isla de Lanzarote; a pesar del pánico de la población y de la alarma de las autoridades, la invasión fue controlada rápidamente y el descenso del viento fuerte de sur y sureste evitó la llegada de nuevas nubes.

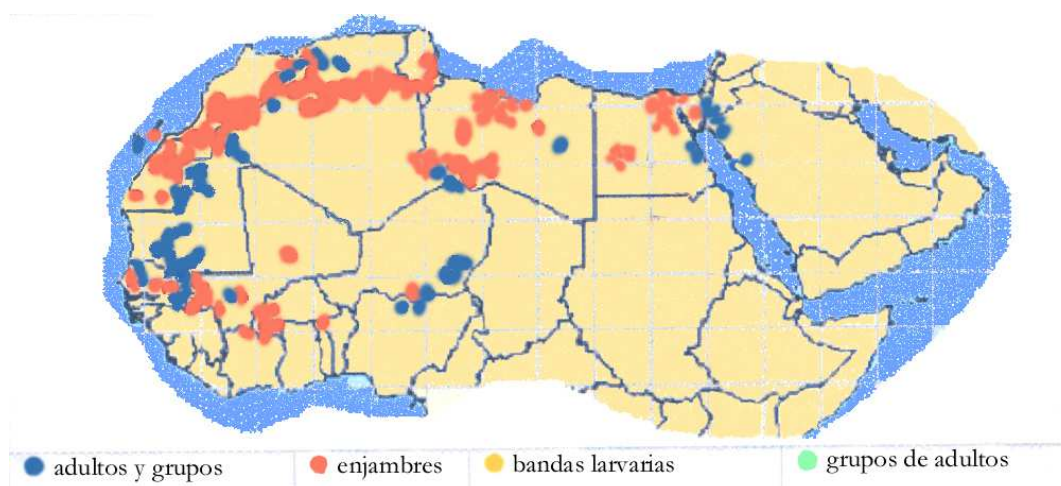
Los enjambres que eludieron la fumigación en el Sahel avanzaban en este momento hacia los países del Magreb, siguiendo su ciclo habitual. Se pusieron en marcha operaciones intensas para combatirlos en Marruecos, Argelia y occidente de Libia; la plaga ya había afectado más de siete millones de hectáreas de cultivos, dos de las cuales pertenecían a Argelia.

En Marruecos se habían fumigado desde septiembre de 2004 alrededor de 1,4 millones de hectáreas infestadas. También se trabajaba intensivamente en Argelia, donde se habían tratado

alrededor de 700.000 hectáreas y en donde se contaba con la ayuda de 25 aviones que realizaban las operaciones de fumigación.

En las siguientes semanas sería posible atacar un considerable número de colonias de insectos inmaduros. Si no se eliminaban pondrían sus huevos en marzo de 2005, cuando subiera la temperatura y cayeran las primeras lluvias. Se abría un periodo decisivo para desplegar una campaña bien coordinada de lucha contra la langosta a fin de proteger los cultivos del Magreb y reducir el peligro de nuevas invasiones a los países del Sahel en el siguiente verano.

Más al sur quedaban todavía nubes activas que avanzaban hacia el oeste, invadiendo de nuevo Burkina Faso; desplazándose hacia el centro y suroeste de Malí y llegando a Guinea. Otras nubes se acercaban a la frontera entre Malí y Mauritania, invadiendo de nuevo el sureste y el sur de este país (se habían fumigado casi un millón de hectáreas desde julio de 2004) y el noreste de Senegal. Los daños causados a los cultivos ya no fueron significativos, pues la recogida de la escasa cosecha casi había concluido.



Situación de la plaga en diciembre de 2004

Imagen nº 18.15. FAO Desert Locust Information Service (Mapa modificado por Dolors Mateo)

A mediados de diciembre llegaron a Gambia varios enjambres de langostas inmaduras procedentes del este de Senegal y oeste de Malí, provenientes de las reproducciones estivales tardías en el Sahel. Sin embargo su número era muy limitado y el riesgo que aparecieran nuevos enjambres había disminuido. Aún se podían encontrar grupos de alados inmaduros en el norte de Malí y noroeste de Níger. En Argelia habían llegado más enjambres de adultos inmaduros al sur del país, a lo largo de la frontera libia y marroquí.

Durante los meses precedentes se habían registrado considerables daños en los cultivos y pastos, y un grupo conjunto, formado por la FAO, el Programa Mundial de Alimentos y el Comité Interestatal Permanente de Lucha contra la sequía en el Sahel, se había desplazado a los países damnificados para hacer una evaluación detallada y elaborar planes concretos para afrontar las consecuencias de la plaga en el 2005, tomando medidas para contratar especialistas técnicos en gestión de datos, control de la langosta, inspección, logística y supervisión del medio ambiente y de la salud humana.

Estaba preparándose un programa de capacitación para formar instructores en todos los países, participando también organizaciones no gubernamentales, con el fin de preparar oportunamente al personal que podría participar en la siguiente campaña y ampliar considerablemente el número de equipos especializados en seguimiento ambiental.

La FAO exhortó a los países afectados a almacenar los fertilizantes sobrantes de la campaña del año en curso en almacenes debidamente protegidos, de manera que pudieran ser utilizados en la campaña del verano de 2005; inventariar las existencias de estas sustancias y financiar la recogida de los tambores vacíos de plaguicidas, de manera que pudiera garantizarse su eliminación de acuerdo con los procedimientos establecidos.

La FAO esperaba que concluyeran antes del próximo verano los experimentos sobre el terreno, a gran escala, de bioplaguicidas que no eran nocivos para el medio ambiente, a fin que algunos de estos productos pudieran utilizarse en las futuras campañas contra la langosta.

Ayudas

Si bien desde el mes de octubre de 2003 hasta mayo de 2004 ya se habían utilizado 40 millones de dólares en operaciones para el control de langostas, la mayor parte de este dinero procedía de los presupuestos nacionales de los propios países afectados.

Las únicas aportaciones extranjeras procedían de la FAO, al principio con tal sólo 800.000 dólares para un proyecto destinado a Mauritania y Marruecos. También se recibieron otras ayudas, muy insuficientes, unos 5 millones de dólares, de la Comisión Europea, Italia, Noruega, España y Estados Unidos. La FAO ya advertía a principios de 2004 que como mínimo harían falta otros 17 millones de dólares adicionales, y de forma urgente, para continuar la campaña de primavera y hacerla extensiva en verano a las zonas de reproducción del Sahel, pues ya se avanzaba que una plaga de esta envergadura sólo podía controlarse utilizando insecticidas, y si no se actuaba con rapidez se desencadenaría una plaga de enormes proporciones desde ahora hasta finales de año.

A finales de agosto de 2004 la FAO estimaba que aún se necesitaban 10 millones de dólares para combatir el brote de langostas. Los principales donantes que colaboraron con esta campaña fueron la Organización Árabe para el Desarrollo Agrícola, la Common Development Fund (FCD), la Comunidad Europea, el Banco Islámico de Desarrollo, Francia, Italia, España, Holanda, Reino Unido, Noruega, Suecia, Alemania, Finlandia, Bélgica, Irlanda, Grecia, República Checa, Portugal, Japón, Corea del Sur, Taiwán, Canadá, y Estados Unidos.

La Comunidad Internacional había respondido a la demanda de ayuda de los países del norte y oeste africano, pero la invasión se estaba volviendo incontrolable, por lo que se necesitaba más ayuda. Se esperaba la recepción inmediata de contribuciones por 32 millones de dólares, algunas de las cuales llegaban directamente a los países afectados; el resto era gestionado en su mayor parte por la FAO, que ya había aportado 5 millones de dólares de sus propios fondos.

Los países afectados habían movilizado sus recursos para realizar diversas campañas de lucha, y en la zona del Magreb, donde los resultados eran muy satisfactorios, Marruecos y Argelia enviaban grupos de inspección y de control, así como vehículos y bombas aspersoras a Mauritania, Malí y Níger para reforzar las actividades de lucha contra la langosta. El problema estaba en otros países africanos, sin recursos suficientes para financiar la totalidad de sus campañas, pues no había bastantes aviones, ni plaguicidas, ni vehículos, ni aspersores, ni capacidad de supervisión ni soporte técnico.

Los representantes de los países afectados, Argelia, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Níger, Chad, Túnez, Guinea Bissau, Burkina Faso, Gambia, Sudáfrica, Nigeria y Egipto convocaron la conferencia de Dakar, concluida el 30 de agosto de 2004, para determinar qué acciones conjuntas eran necesarias llevar a cabo tras la crisis desatada en los inicios del mismo mes.

A principios de septiembre de 2004 la FAO volvía a advertir a la Comunidad Internacional que los recursos eran insuficientes y que ahora ya se necesitaban 100 millones de dólares para detener la situación, y que solo se había recibido una tercera parte.

La FAO recordaba que esta crisis ya vino precedida por diversos avisos, iniciados en octubre de 2003, y en los que se advertía insistentemente del peligro; en febrero de 2004 se pidieron ayudas por 10 millones de dólares, pero no se recibieron. A mediados de octubre los fondos disponibles eran solamente de 12 millones de dólares. Mientras, los enjambres continuaban su camino imparable hacia el norte.

Marruecos había gastado 25 millones de dólares de sus propios recursos para defender sus campos de cultivo de los enjambres de 2003 y 2004. La exportación de su agricultura, sobre todo a Estados Unidos, le había supuesto en el año 2002 unos ingresos de 1.000 millones de dólares, y era un sector que daba trabajo a unos cuatro millones de personas.

A mediados de octubre de 2004 la FAO volvió a realizar una nueva llamada, desesperada, para que se aceleraran los pagos; a día 12 de octubre se habían recibido poco menos de 20 millones de dólares, 6 de los cuales pertenecían a la propia organización. La FAO suscribió acuerdos por otros 38 millones de dólares y negoció con diversos donantes unos compromisos por 10 millones de dólares adicionales.

También era cierto que algunos países habían hecho contribuciones al margen de la FAO, directamente a algunos de los países afectados, que asumieron el mayor coste de la lucha; Marruecos, Libia, Túnez y Argelia habían dado o prestado plaguicidas, personal de vigilancia, aviones, combustible, vehículos y equipo especializado a los países del sur, y Estados Unidos había prestado seis aviones. Pero había sido del todo insuficiente.

Los donantes que ya habían hecho llegar sus ayudas hasta ese momento eran Canadá, Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Holanda, Noruega, Francia, Italia, España, el Banco Africano de Desarrollo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Había otros donantes que habían anunciado contribuciones pero no las habían transferido aún en la cuenta de la FAO, como la Comisión Europea, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, El Banco Islámico de Desarrollo, la Organización Árabe para el Desarrollo Agrícola, Arabia Saudita, Austria, Australia y Luxemburgo.

A finales de octubre y principios de noviembre de 2004 empezaron a recibirse una buena parte de los recursos solicitados; se atacaron las numerosas nubes de langosta que se dirigían hacia el norte, al sudoeste de Libia, sur de Argelia y las fronteras con Marruecos, y llegaron a la zona seis aviones de ala fija, que se sumaban a los otros cuatro que ya estaban operando en la región. Pronto llegarían cuatro helicópteros y centenares de miles de litros de plaguicidas.

Las previsiones para el año 2005 eran demoledoras: 23 países del África subsahariana necesitarían durante ese año más ayuda alimentaria de la que se ofrecía en la actualidad, ya que la invasión de langostas, junto a la sequía que sufría la zona y las guerras que aún permanecían activas en algunas regiones, habían provocado una reducción drástica de la producción local de los alimentos.

En el periodo 2002-2003 fueron repartidas 4 millones de toneladas de ayuda alimentaria, y en el periodo siguiente, 2003-2004, poco más de 3 millones. Sin duda las necesidades para el periodo 2004-2005 serían muy superiores, y el peligro que la langosta volviera a invadir el Sahel en el siguiente verano dependería de los resultados de la campaña en curso.

La campaña invernal efectuada en el norte de África fue todo un éxito, y contó con una ayuda definitiva. El invierno fue frío, y las lluvias escasas, lo cual impidió la reproducción de numerosas nubes de individuos inmaduros que no pudieron efectuar la temida puesta de huevos. Las noticias eran excelentes: *“la reproducción de langostas en Mauritania y al oeste del Sahara no se ha producido más que de forma muy localizada, y no se espera la llegada, en primavera, de nuevos enjambres al área del Magreb, sobre todo en Marruecos y Argelia”*.

En Chad, Malí, Mauritania y Níger se utilizaban helicópteros para controlar la situación, se disponía de aviones preparados para fumigar si la situación lo requería y las reservas de pesticidas eran suficientes.

En el mes de junio y julio de 2005 la situación estaba muy controlada, excepto en la parte oriental del continente. Los enjambres que habían permanecido en Guinea sin tratamiento de ninguna clase, empezaron a desplazarse a través del Sahel desde el mes de abril, infestando Chad a principios de mayo; el Darfur (región fronteriza entre Chad y Sudán, una zona castigada por la guerra y la sequía) a finales del mismo mes; y el oeste y norte del Kordofan (Sudán), y el norte de Etiopía a principios de junio. Se habían tratado 400 hectáreas de terreno en Chad y 750 en Sudán. Teniendo en cuenta la cantidad de lluvia caída y la limitada lucha terrestre que se efectuaba, se corría el riesgo que se desarrollara una nueva resurgencia.

En el resto de regiones seguía habiendo control y actuación en caso de necesidad, y así debería continuar, intensamente, durante los próximos meses; sin embargo, el mayor peligro había pasado.

En junio del año 2004 se habían tratado con pesticidas 1,6 millones de hectáreas, y en junio de 2005 tan solo 4.300 hectáreas. La extensión total fumigada, desde el principio del brote, en octubre de 2003, hasta el presente, ascendía a 12,9 millones de hectáreas. Parecía que la plaga estaba en vías de extinción. El coste total, tanto de las aportaciones de los países afectados, como la FAO y la Comunidad Internacional ascendía en ese momento a 200 millones de dólares.

Las previsiones de la FAO se cumplieron absolutamente. Las consecuencias de la plaga de 2003 y 2004 no se hicieron esperar. En Malí, Mauritania, y especialmente en Níger y Chad, con un déficit en su producción cerealera cercana a los 225.000 toneladas en ambos países, el precio de la comida empezó a subir debido a su escasez. Estaban afectadas más de 5 millones de personas. Níger y Malí forman parte del grupo de cinco países más pobres del mundo, y Mauritania, que le sigue de cerca, es el país con menor acceso al agua de todo el planeta.

Níger, el país más afectado y el segundo país más pobre del mundo, tenía 3,5 millones de personas que se enfrentaban a una malnutrición muy grave. De ellos, 800.000 eran niños. Muchas familias comían sólo una vez al día, y su alimentación consistía en hojas y fruta. En muchas aldeas de la región de Maradi, en el sur del Níger, la falta de alimento empujaba a los niños y las niñas a mendigar por las calles.

La escasez de agua y pastos afectaba seriamente la salud del escaso ganado (vacas, camellos, cabras y ovejas), que empezaba a enfermar y morir, y era éste uno de los pocos recursos alimenticios y de ingresos de estas comunidades nómadas. Muchos pastores se vieron obligados a acudir a las zonas urbanas para encontrar otro medio de vida.

La Comunidad Internacional respondía con pasividad y lentitud a las peticiones de ayuda de la ONU, y el gobierno de Níger se resistía a entregar comida de manera gratuita a los más necesitados, ya que prefería seguir dando cereales a cambio de trabajo en proyectos comunales porque, según el propio gobierno *“las entregas gratuitas solo distorsionan los mercados locales y fomentan la dependencia”*.

La FAO hacía un nuevo llamamiento a finales de junio de 2005: necesitaba de manera urgente 11,5 millones de dólares para diversos proyectos de emergencia: surtir inmediatamente a los campesinos con semillas para asegurar la próxima cosecha de octubre, distribuir pienso a los pastores y atención veterinaria para mantener con vida al ganado debilitado y desnutrido.

A mediados de julio el Programa Mundial de Alimentación de la ONU dijo que necesitaba 12 millones de dólares más para alimentar a 1,2 millones de personas que estaban en riesgo mayor. Sólo en las últimas semanas había recibido los 4,2 millones de dólares que había pedido anteriormente para 465.000 personas. Como vemos, la ayuda tardía no hacía más que incrementar las necesidades sucesivas.

Tampoco se trataba de grandes cantidades de dinero. El 22 de julio de 2005, el Coordinador de las Naciones Unidas para Ayuda de Emergencia, Jean Egeland, decía que se necesitaban cerca de 40 millones de dólares para asistir a 800.000 niños desnutridos y 2,5 millones de nigerinos en condiciones críticas. También añadió que *“durante los últimos días el mundo finalmente se ha dado cuenta de la crisis en Níger, pero se necesitaron las imágenes gráficas de los niños muriéndose. Hemos recibido más dinero durante los últimos días que en los diez meses precedentes”*. Egeland terminó diciendo que ayudar a Níger a salir de la crisis *“costaba lo mismo que lo que se gasta en armamentos durante veinte minutos, en el cuidado de animales domésticos en Estados Unidos durante dos días, o en helados en Europa”*. Podríamos añadir que estas cifras, ciertamente ridículas en términos solidarios, serían incluso inferiores a los pagos que realizan algunos equipos de fútbol para fichar a tan sólo un futbolista de élite, con traspasos que superan de media los 20 millones de euros y que han alcanzado en ocasiones cifras tan desproporcionadas como 45, 60 o hasta 75 millones de euros.

Ciertamente las plagas de langosta son devastadoras y sólo se consigue dominarlas con mucho esfuerzo y una gran inversión de dinero. Los países que las sufren son en su mayoría muy pobres, están mal gestionados y no pueden afrontar estos costes. Las consecuencias inmediatas son el hambre, el deterioro económico y la inestabilidad política (en agosto de 2005 Mauritania ya sufría un golpe de estado militar).

Ye hemos visto al principio del capítulo que las Conferencias Internacionales para acordar un plan de lucha conjunta contra la langosta durante la década de 1930 tuvieron su origen en la necesidad de los países europeos por conseguir una producción agrícola masiva en sus colonias africanas, y mantenerla de forma regular de manera que sirvieran de granero en los momentos de estrechez económica y necesidad, como ocurrió durante la Primera Guerra Mundial.

La plaga de langostas cuenta con un gran aliado, ya lo hemos visto, y es el propio hombre, que en muchas ocasiones utiliza sus enormes recursos para conseguir unos beneficios que sin duda no son solidarios y perjudican a los más necesitados. La plaga de 2003-2005 quedó prácticamente controlada a mediados de 2005, pero probablemente no será la última y en el futuro seguiremos oyendo hablar de la “plaga bíblica”.