

**PLAN DE CONTROL E INTERVENCIÓN
CONTRA LA PLAGA DE LA LANGOSTA Y
OTROS ORTÓPTEROS EN CASTILLA Y
LEÓN DURANTE EL AÑO 2009.**

14 DE ENERO DE 2009

SERVICIO DE SANIDAD Y ORDENACIÓN AGRÍCOLA

DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

ÍNDICE

	Pag.
1. Antecedentes	1
2. Objeto del plan	3
3. Normativa vigente	3
4. Descripción de la plaga	4
4.1 Biografía y hábitos del insecto	4
4.2 Datos biológicos de interés para el control e intervención contra la plaga	6
4.3 Daños	6
5. Bases del Plan	7
6. Recursos disponibles	9
7. Organización del plan	10
7.1 Estructura organizativa	10
7.2 Comisión coordinadora	11
8. 1ª fase de actuación. Localización de la langosta	11
8.1 Relación de términos afectados en cada provincia	11
8.2 Itinerarios provinciales de prospección	12
8.3 Confección de un mapa provincial de la plaga	13
9. 2ª fase de actuación. Localización de puestas	14
9.1 Prospecciones	15
9.2 Organización de las prospecciones	16
9.3 Equipos de prospección de rodales	16
9.4 Protocolo de "tratamiento de rodales de puesta"	17
9.5 Eliminación de rodales de puestas	18
9.6 Toma de muestras	18
10. 3ª fase de actuación. Divulgación y formación.....	18
10.1 Actuaciones de los afectados	18
10.2 Acciones divulgativas y formativas	19
11. 4ª fase de actuación. Localización de larvas	23
11.1 Prospecciones de los avivamientos	24
11.2 Organización de las prospecciones	24
11.3 Equipos de prospección de focos	25
11.4 Toma de muestras	26
12. 5ª fase de actuación. Tratamiento terrestre de focos de larvas	26
12.1 Materias activas	26
12.2 Tipo de tratamiento	27
12.3 Organización de los medios para el tratamiento de larvas	27
12.4 Ejecución de los tratamientos	28
12.5 Parte de tratamientos de focos	28
12.6 Coste económico de los equipos de tratamiento de focos	28
13. 6ª fase de actuación. Tratamiento fitosanitario de grandes áreas	29
13.1 Definición de la necesidad de ejecutar los tratamientos	29
13.2 Momento óptimo	29
13.3 Definición técnica de los tratamientos	30
13.4 Comunicación de los tratamientos	31
13.5 Tecnología de los tratamientos	32
13.6 Control de los tratamientos	33
13.7 Toma de muestras	34
14. Documentación	34
15. Cuantificación de recursos	35
15.1 Medios materiales en las secciones de sanidad y p.v. de las provincias	35
15.2 Prospección de rodales de puesta	35
15.3 Prospección de focos de avivamiento	36
15.4 Tratamiento de focos de avivamiento	36
16. Orden anual contra la plaga de la langosta y otros ortópteros asociados	36

1. ANTECEDENTES

Tradicionalmente desde los años ochenta en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, la langosta siempre ha estado presente en mayor o menor medida, siendo necesario la realización de distintas actuaciones dirigidas a su control en superficies de 2.000 a 5.000 has, aunque en ocasiones se incrementaban como consecuencia del aumento de numerosas áreas incultivadas, como ocurrió en el periodo 1.991-1993, en los que fue preciso intervenir en determinadas comarcas de León (Laguna de Negrillos), Zamora (Raso de Villalpando), Valladolid (Tierra de Pinares y términos colindantes a Rueda) y en Segovia (en zonas cercanas a Sepúlveda).

Posteriormente desde ese periodo hasta el año 2002, las poblaciones de ortópteros objeto de tratamientos en nuestra Comunidad se mantenía estable, siendo necesario la realización de acciones dirigidas a su control en unas 2000 has repartidas al 50% entre las provincias de Ávila y Zamora.

En el año **2003** fue muy significativo la detección de focos de langosta en la provincia de Salamanca, en los alrededores de Ledesma, tratándose 600 has, por lo que ese año se realizaron aplicaciones en 2.600 has en las tres provincias citadas, dirigidos al control de la plaga en sus primeros estados de desarrollo en aquellas zonas con referencias de su presencia en años anteriores.

Pero la gran explosión de la plaga se produjo en **2004** con una superficie tratada de 148.103 has, ya que las poblaciones de langosta mediterránea (*Docciostaurus maroccanus*), y de otros ortópteros, ocuparon una amplísima zona en las provincias de Salamanca y Zamora, manteniéndose la superficie afectada en Ávila y detectándose pequeños focos en Segovia, con la siguiente distribución provincial: Ávila: 1.000 has; Salamanca: 128.368 has; Segovia: 40 has y Zamora 18.695 has.

Teniendo en cuenta lo ocurrido este año la Dirección General de Producción Agropecuaria elaboró un **Plan de contingencia** con actuaciones tanto informativas y de concienciación, como actuaciones a realizar por parte de la propia Administración Autonómica en colaboración con Ayuntamientos, JAL, etc., entre las que es de destacar el programa de prospecciones para la localización de canutos de puesta, al localizar la presencia de langosta y poder realizar tratamientos preventivos antes de producirse los avivamientos o tras ellos, en las primeras fases de desarrollo del insecto, o en su defecto, definir las

como zonas de especial vigilancia para detectar focos de avivamiento y asimismo incidir sobre ellos en sus primeros estadios. También como novedad se diseñó un Sistema de Información Geográfica para incorporar las actuaciones de prospección y de control en una plataforma informática.

Posteriormente en el año **2005** la plaga colonizó nuevas áreas, extendiéndose de forma radial hacia el noroeste de la provincia de Salamanca, manteniéndose más o menos las superficies en el resto de las provincias. A pesar de haber aumentado considerablemente la superficie regional con presencia de langosta, las prospecciones realizadas permitieron acotar las áreas objeto de intervención, y en consecuencia las superficies a tratar fueron 97.840 has (Ávila: 750 has; Salamanca: 75.395 has; Segovia: 50 has; y Zamora: 21.105has).

La plaga experimentó una nueva expansión en el año **2006**, colonizando nuevas áreas en dirección a la frontera portuguesa y hacia el sureste de la provincia. Se planteó la misma estrategia de lucha basada en las prospecciones de puesta y consistente en la realización de tratamientos preventivos con formulados inhibidores del mecanismo de la quitina, aplicados en bandas separadas de 50-100 metros, en aquellas zonas en las que se habían localizados canutos de puesta viables, complementándose estas intervenciones con tratamientos de choque a base malatión, realizados en su inmensa mayoría con la formulación ULV del 118% p/v, por su comprobada efectividad y facilidad manejo. Fueron tratadas 39.000 ha.

En **2007**, a la vista de los buenos resultados de la estrategia establecida en los tres últimos años, se planteó de forma similar, la prospección de la totalidad de las zonas afectadas en años anteriores, e incluso ampliándose a zonas limítrofes que no fueron objeto de intervención, a los efectos de detectar nuevas expansiones de estos ortópteros y programar y determinar tanto los tratamientos preventivos con productos inhibidores del mecanismo de la quitina, como los de choque, y asimismo definir las áreas de especial vigilancia para intervenir en las mismas si así fuera necesario, lo que ha permitido reducir la superficie total tratada y por el contrario aumentar la superficie total protegida. En total se trataron 35.000 ha.

En **2008**, se planteó la misma estrategia de los últimos años, y con el fin de poder disponer de datos más fehacientes del comportamiento de las poblaciones en cuanto al escalonamiento de las nascencias, la biología y evolución de las distintas especies de ortópteros que se desarrollan en nuestra

provincia, así como determinar las zonas con mayor probabilidad de desarrollo de plaga, se sitúan diez puntos de control, previamente a que se produzcan avivamientos. Estos puntos consisten en la colocación de jaulones metálicos, forrados de una malla mosquitera metálica, y una puerta. La elección de los puntos de situación de los mismos, se determinó en función de las prospecciones realizadas, situándolos en aquellos puntos con mayor porcentaje de canutos de ovoposición. La superficie controlada por prospección es muy similar al la campaña anterior unas 32.000 ha.

La plaga de la langosta y otros ortópteros asociados se ha convertido en un problema fitosanitario de gran magnitud en nuestra Comunidad Autónoma. A pesar de la efectividad de los tratamientos llevados a cabo, y de la gran cantidad de recursos empleados.

2. OBJETO DEL PLAN

Es objeto del presente Plan el control de la plaga de la langosta y otros ortópteros asociados hasta unos niveles aceptables de población, que no suponga una amenaza para las cosechas, no causen mermas económicas y no generen alarmas o costes sociales.

Para ello se diseña una estrategia de lucha basada en la colaboración de los propietarios de las fincas, arrendatarios, agricultores o ganaderos y de coordinación de todos los agentes del sector - principalmente técnicos -, que garantice una detección precoz de la plaga, minimice el uso de insecticidas, aproveche de forma racional los recursos materiales y humanos disponibles para tal fin y sea medioambientalmente sostenible.

3. NORMATIVA VIGENTE

Ley 43/2002 de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal (B.O.E. nº 279 de 21 de noviembre).

Real Decreto 1507/2003, de 28 de noviembre por el que se establece el Programa Nacional de control de las plagas de la langosta y otros ortópteros (B.O.E.. nº 298 de 13 de diciembre).

Orden AYG/622/2004, de 26 de abril, por la que se crea la Red de Vigilancia Fitosanitaria.

Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León y las Cámaras Agrarias Provinciales, para la realización de actuaciones de detección y prevención de patologías que puedan afectar a los vegetales en el año 2005.

4. DESCRIPCIÓN DE LA PLAGA

La plaga de la langosta la integran diversas especies de ortópteros de la familia Locustidae. La más común en Castilla y León es la *Dociostaurus maroccanus*, Thumb, acompañada por otras como la *Calliptamus italicus*, L. Son emigrantes, polífagas y sólo tienen una generación anual.

4.1. BIOLOGÍA Y HÁBITOS DEL INSECTO

4.1.1 Estado de huevo

La langosta pasa el invierno en estado de huevo, en tierras incultas, eriales o pastizales. Los huevos son alargados y arqueados, de 4,5 a 6 mm. de longitud, de color amarillento, que se oscurece al aproximarse a la eclosión. Estos huevos van estratificados en el interior de un tubo de tierra aglutinado (ooteca), vulgarmente llamado "canuto", que fabrica la hembra, a flor de tierra, en el momento de la puesta.

Los canutos son cilíndricos, algo arqueados, de una longitud media de unos 20 mm., cerrados por el extremo inferior y abiertos por el superior; son rugosos por fuera y lisos por dentro; contiene cada uno entre 15-30 huevos, protegidos, en el extremo libre, por un tapón esponjoso y un opérculo que queda rasante a la superficie del suelo.

Las puestas se hacen en terrenos incultos y con drenaje, para evitar el encharcamiento.

Los huevos necesitan alrededor de 9 meses para eclosionar, aunque pueden quedar en el suelo y hacerlo en años sucesivos. La eclosión se adelanta o se retrasa dependiendo de las características físico-químicas del

terreno y de su orientación. En las zonas más insoladas y con suelos de colores claros y calientes, el avivamiento se anticipa.

4.1.2 Estado de larva

Escalonadamente, de abril hasta incluso junio, aparecen los insectos. Tras la eclosión, los insectos pasan por 5 estados larvarios o mudas antes de llegar a adultos, aumentando su tamaño desde los 2,5-3 mm hasta los 3 a 4,5 cm que alcanzan en nuestra Comunidad los adultos.

Los tres primeros estados larvarios (mosquito y mosca) se caracterizan por la incipiente formación del pronoto, la ausencia de élitros y el progresivo aclareo del color del insecto, que al nacer es oscuro. En estos primeros momentos su capacidad de movimiento es limitada, aunque saltan si se les alerta y se desplazan en rodales. Causan poco daño al consumir reducidas cantidades de materia vegetal, les gusta tomar el sol y aglutinarse en las piedras en busca de su calor. La abundancia de alimento, la temperatura y la ligera humedad contribuyen a aumentar su velocidad de desarrollo, condiciones contrarias suponen una cierta ralentización.

El 4º y 5º estado larvario (ninfas) se caracteriza por el aumento del tono vital del insecto, que realiza frecuente saltos y desplazamientos. Morfológicamente comienza a desarrollar los élitros y presenta el pronoto soldado. Los rodales comienzan a hacerse menos evidentes, al existir un mayor distanciamiento entre cada individuo. Esta variación en la ocupación del terreno es progresiva, haciéndose evidente con el paso de los días. Su tamaño va en aumento hasta los 2-3 cm, y su consumo de materia vegetal se ha multiplicado.

4.1.3 Estado de adulto

Dociostaurus maroccanus, Thumb. en estado adulto y gregario no puede confundirse con ningún otro insecto. En su pronoto puede observarse la típica “Cruz de San Andrés” de color clara y quilla central, sus fémures posteriores tienen 3 manchas características, los élitros superan al abdomen y la relación E/F 1,39 y 1,70 (macho y hembra respectivamente). La hembra es bastante más grande que el macho y su color es amarillento-grisáceo.

Su actividad es elevada y se desplazan al unísono en una determinada dirección. Ocupan mayores superficies que en la fase anterior, perdiendo la ocupación del suelo en forma de rodal, para adoptar la de frente de avance. Desarrollan su capacidad de vuelo.

Una vez llegado a estado adulto, su madurez sexual se alcanza entre la 1ª y 2ª semana, produciéndose los apareamientos e iniciándose las puestas.

Estas suelen agruparse en rodales de unas decenas de metros cuadrados, debido a que cuando una hembra fecundada encuentra un lugar adecuado, emite una señal, al parecer acústica, que provoca el agrupamiento de otras hembras fecundadas, iniciándose las puestas.

4.2. DATOS BIOLÓGICOS DE INTERÉS PARA EL CONTROL E INTERVENCIÓN CONTRA LA PLAGA.

Los siguientes datos han sido extraídos de Journal of applied entomology (Artículo "Rearing and breeding of the Moroccan locust under laboratory conditions", Quesada-Moraga & Santiago-Alvarez, 2001), establecidos en langostas mantenidas en condiciones ideales de temperatura y en poblaciones con un número predeterminado de individuos:

- ◆ Número de canutos/ hembra: 2,6 – 3,5
- ◆ Número huevos/ canuto: 15 – 25
- ◆ Viabilidad de los huevos: 20 – 50 %
- ◆ Período transcurrido desde la eclosión al estado adulto (en días): 35 a 38
- ◆ Supervivencia de las larvas: 60 %
- ◆ Longevidad del adulto: 30 – 40 días

4.3. DAÑOS.

Como se ha comentado anteriormente, la langosta se localiza en tierras con escaso interés agronómico. En fase solitaria convive perfectamente con el medio, no significando problema alguno. Pero en fase congregans, la masiva presencia de individuos puede ser un gran problema.

Los daños producidos pueden resumirse en los siguientes:

4.3.1 Pérdida de pastos y daños a los cultivos

La langosta se alimenta de materia vegetal, y sus necesidades alimenticias se van multiplicando conforme aumenta el peso vivo de los insectos. Por tanto generan pérdidas en las dehesas y en los pastizales.

Si la langosta vuela y avanza en cordón, puede arrasar cualquier cultivo anual o permanente que exista en el campo, con la consiguiente merma económica.

4.3.2. Alarma social

Es una plaga espectacular, bíblica y con gran atractivo para los medios de comunicación social. Genera alarma, su entrada en las poblaciones causa molestias a sus habitantes y destroza parques públicos y jardines privados.

4.3.3. Costes en las economías externas y riesgos de accidente

Los cordones de langosta atraviesan las infraestructuras de comunicación, pudiendo ocasionar retrasos, trastornos, generar costes añadidos e incluso accidentes con desgraciadas consecuencias.

4.3.4 Daños indirectos a la producción apícola

Combatir a la langosta requiere la utilización de productos insecticidas. Los más utilizados por su eficacia y su efecto prácticamente instantáneo, son los órgano-fosforados de síntesis, que son mortales para las abejas.

En muchas ocasiones, es imposible compatibilizar las necesidades de la lucha contra la langosta, con los requerimientos temporales de los apicultores para evacuar las colmenas.

5. BASES DEL PLAN.

Las bases a partir de las cuales se diseña el presente Plan son las siguientes:

- Los propietarios o arrendatarios de fincas son los responsables de la vigilancia de las mismas, de notificar la aparición de focos de la plaga, de permitir el acceso a sus propiedades en caso de trabajos de prospección o

tratamiento fitosanitario y de ejecutar aquellas medidas obligatorias que se decidan.

- Conforme a lo anterior, son los propietarios y los arrendatarios, los encargados de efectuar las prospecciones y localizaciones de la plaga, bien individualmente o en coordinación con su Junta Agropecuaria Local (J.A.L.), la Cámara Agraria Provincial, los Ayuntamientos, Aprias, Atrias, Cooperativas o cualquier otra asociación a la que puedan pertenecer.
- Las actuaciones diseñadas pretenden el control de la plaga en sus primeros estadios, mediante la localización de sus puestas y la detección precoz de los focos de avivamientos.
- Este proceder requiere niveles de formación e información sobre la Plaga y su situación, y una sistematización de las prospecciones en campo.
- La destrucción mecánica de rodales de puesta se considera el medio de lucha ideal, aunque se reconoce la dificultad de localizar estos rodales.
- El método más eficaz de control de esta plaga es la destrucción de los focos de avivamiento con insecticidas a Ultra Bajo Volumen. Se reduce considerablemente la población, se producen daños mínimos en pastos y cultivos, y el consumo de insecticida es bajo.
- Cuando la destrucción de rodales y focos de avivamiento no haya sido suficiente para el control de los insectos, se recurrirá a los tratamientos fitosanitarios en grandes áreas, con los métodos técnicos adecuados y con productos autorizados.
- La Dirección General de Producción Agropecuaria, a través del Director del Plan, coordinará cuantas actuaciones contempla el mismo, facilitará los recursos necesarios, acordará las actuaciones fitosanitarias que sean de su competencia y ejecutará los tratamientos obligatorios o los de grandes áreas.
- Las medidas de lucha contra estas plagas, cualquiera que sea su naturaleza, se adecuarán a las restricciones impuestas en las zonas de protección medioambiental, así como a las exigencias de la agricultura ecológica y la producción integrada.
- En el caso de tratamientos se establecerá una zona de seguridad alrededor de los asentamientos de explotaciones apícolas registradas según el Real Decreto 209/2002, de 22 de febrero. Esta será como mínimo de un radio de 3 kilómetros, en el caso de tratamientos aéreos, y de un kilómetro, en el

caso de tratamientos terrestres. No obstante y cuando las circunstancias así lo aconsejen, la autoridad competente podrá emplazar a los titulares de las explotaciones apícolas afectadas a que procedan al traslado de los colmenares a asentamientos alejados más de cinco kilómetros de la zona de tratamiento.

6. RECURSOS DISPONIBLES.

El presente Plan se integra en el marco de la Red de Vigilancia Fitosanitaria contando con los siguientes agentes:

1.- Agentes y elementos internos.

- El Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola.
- Las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería de las diferentes provincias.
- Las Secciones Agrarias Comarcales y las Unidades de Desarrollo Agrario.
- Laboratorio Regional Agrario de Burgos.
- El Centro Regional de Diagnóstico de Aldearrubia.
- Las Estaciones de Avisos Agrícolas.

2.- Agentes y elementos externos, que tendrán un papel primordial en la prospección de la langosta en el campo.

- Los propietarios y arrendatarios de las fincas afectadas, además de los agricultores y ganaderos de las explotaciones agrícolas de las zonas afectadas.
- Las Cámaras Agrarias Provinciales.
- Las Juntas Agropecuarias Locales.
- ATRIAS, APRIAS y operadores de Producción Integrada.
- OPAS, Cooperativas y las asociaciones de agricultores.

El Plan dispondrá de cuantos recursos presupuestarios designe la Consejería de Agricultura y Ganadería a este fin. Asimismo, quedarán a su disposición los medios humanos y materiales de que dispongan el Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola y los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería de cada provincia.

Las Cámaras Agrarias Provinciales prestarán el apoyo informativo, material y humano que tengan a su disposición, en los términos establecidos por el Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León y las Cámaras Agrarias Provinciales, para la realización de actuaciones de detección, prevención y control de patologías que puedan afectar a los vegetales.

Se recurrirá, si las circunstancias lo hicieran aconsejable, al asesoramiento de técnicos especialistas en langosta, en especial del “ Grupo de Trabajo de Expertos en Langosta y en otros ortópteros asociados “ (creado en el Art. 7 del RD 1507/2003 de 28 de Noviembre), cuya finalidad es la Coordinación Técnica del Programa Nacional de control de la Langosta. Se considerará el foro más apropiado de consulta técnica, asesoramiento y puesta en común.

Se podrá recurrir igualmente a la colaboración con Universidades y en particular con la Cátedra de Entomología de la E.T.S. de Ingenieros Agrónomos de Córdoba, para efectuar cualquier consulta sobre el comportamiento de los insectos o de cómo abordar los problemas que se generen en su lucha.

7. ORGANIZACIÓN DEL PLAN.

El presente Plan contará con la siguiente estructura organizativa:

7.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

- Un Director, que será el Jefe de Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola, que impulsará las medidas de prevención y lucha que se recogen en el mismo, autorizando los tratamientos, proponiendo las asistencias técnicas que se consideren necesarias y proporcionándole los recursos necesarios, a través de la Dirección General de Producción Agropecuaria.
- Un Coordinador, que será un Técnico del Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola, que efectuará labores de asesoramiento técnico al Director, de enlace con las provincias, diseñará los Pliegos de Condiciones para la contratación, se encargará de la adquisición de insecticida y material que se precise.

- Un Director Provincial del Plan, que será el Jefe de Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería, que impulsará las medidas de prevención y lucha que se recogen en el mismo dentro de su ámbito territorial. Le proporcionará cuantos medios y recursos estén a su alcance y estará debidamente informado de cuantas actuaciones se diseñen, planifiquen o ejecuten en su ámbito.
- Un Coordinador Provincial, que será el Jefe de la Sección de Sanidad y Producción Vegetal, que organizará los medios a su cargo, evaluará las plagas y su magnitud, diseñará los itinerarios de inspección, ordenará las prospecciones, dirigirá las acciones de prevención y lucha, contactará con los particulares, y se encargará de que se ejecuten todas las medidas incluidas en este Plan.
- Los Técnicos y Capataces de las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de las Provincias y las Secciones Agrarias Comarcales.
- Todos los técnicos y medios humanos que se integren en el mismo, a través de aquellas Asistencias Técnicas que se considere necesario incorporar.

7.2. COMISIÓN COORDINADORA

Estará compuesta por el Director del Plan, el Coordinador y los Coordinadores Provinciales.

La convocará el Director de muto propio o a instancia de alguno de los Coordinadores, y se reunirá periódicamente para analizar la evolución anual del insecto y coordinar las medidas de lucha.

8. 1ª FASE DE ACTUACIÓN. LOCALIZACIÓN DE LA LANGOSTA.

La lucha preventiva y eficaz contra la langosta requiere su localización, para combatirla en los primeros estados larvarios y mermar su población con facilidad.

8.1. RELACIÓN DE TÉRMINOS AFECTADOS EN CADA PROVINCIA

Las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal establecerán una relación de los términos municipales de la provincia donde se prevea que pueda estar presente la plaga, y que se considere que deban ser prospectados. Se elaborará en el mes de septiembre de 2004 y contendrá:

- Los términos municipales en los que la plaga es endémica: esta se manifiesta año tras año – en fase gregaria o solitaria -, sus habitantes tienen conocimiento al menos de la existencia del insecto, sus lugares de puesta y avivamiento son en alguna medida sospechados o conocidos, y son los núcleos desde los que se expanden la langosta los años de gran manifestación.
- Otros términos municipales en los que se sospeche que se han podido realizar puestas en función de la evolución de la plaga.
- Una cuantificación de la superficie provincial a prospectar, así como su desglose por términos municipales.

Para localizar la plaga, se puede recurrir a informaciones tales como las prospecciones de campo efectuadas, a los archivos de las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de cada provincia, a entrevistas con los agricultores y ganaderos, a consultar con las J.A.L. y los Ayuntamientos, a los conocimientos que los técnicos de las S.A.C. tienen de su zona o al comportamiento de la plaga el año anterior.

8.2. ITINERARIOS PROVINCIALES DE PROSPECCIÓN

Conocidos los términos municipales en las que se localizan la plaga, las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de cada Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería, diseñará los itinerarios provinciales de prospección.

Los itinerarios son recorridos sistemáticos, perfectamente documentados, que enlazan zonas o puntos geográficos que se consideran importantes para prospectar y evaluar a la langosta y sus ortópteros asociados.

Su diseño requiere un conocimiento elevado de la realidad de la plaga en la provincia y de las zonas de puestas o avivamientos.

Podrán seguirse algunas pautas para su confección:

- El número de itinerarios dependerá de la superficie provincial afectada.
- Las distintas unidades geomorfológicas en las que habite la plaga serán un factor a tener en cuenta.

- Es fundamental la elección de las zonas o puntos de inspección, con el objeto de que sean representativos de la plaga.
- Deben cubrir las zonas donde exista langosta y esta no pueda ser prospectada por los propietarios, arrendatarios, agricultores o ganaderos (lugares con despoblamiento, habitantes impedidos, acceso complicado, etc...)

Los itinerarios provinciales de prospección no pretenden sustituir a los propietarios y arrendatarios en su labor prospectora, su misión es la siguiente:

- Ofrecer al Coordinador Provincial del Plan datos útiles para evaluar la evolución de la plaga y la magnitud de sus poblaciones.
- Servir de instrumento para cuantificar la eficacia de las prospecciones realizadas por los propietarios y arrendatarios.
- Cubrir las carencias reales de las prospecciones de los particulares.
- Permitir **tomar datos y muestras para su posterior análisis.**

8.3. CONFECCIÓN DE UN MAPA PROVINCIAL DE LA PLAGA

Una vez conocidas las zonas, se procederá a la confección de un mapa provincial, en formato digital, en el que figurarán:

- 1.- Los términos municipales afectados por la plaga, con la base catastral (Color blanco)
- 2.- Zonas confirmadas de puestas (Color magenta)
- 3.- Zonas sospechosas de puestas (Color rojo)
- 4.- Zonas confirmadas de avivamiento (Color amarillo)
- 5.- Zonas sospechosas de avivamiento (Color verde claro)
- 6.- Se marcarán en el mismo los itinerarios provinciales de prospección diseñados (Color azul)
- 7.- Puntos de prospección pertenecientes a los itinerarios (Código numérico)
- 8.- Otros datos de interés: itinerarios de vuelo de la langosta, organización de los tratamientos.

Este mapa será dinámico y estará en continua revisión, modificándose en función de las observaciones de campo, la evolución del insecto, los resultados de las prospecciones, y la eficacia de los tratamientos.

Se materializará en un archivo digital, que usará como punto de partida una digitalización de los términos municipales de la provincia. Toda la información adicional se introducirá en capas de trabajo, respetando el código de colores arriba establecidos, lo que permitirá seleccionar el entorno de trabajo o de consulta.

9. 2ª FASE DE ACTUACIÓN. LOCALIZACIÓN DE PUESTAS.

Buscar los rodales de puesta es una tarea laboriosa que en un porcentaje alto de las ocasiones culmina con un rotundo fracaso.

Los equipos de prospección se personan en el campo con la información necesaria para localizar las puestas, fruto de la experiencia del transcurso de los años: saben que en una determinada zona se producen avivamientos, dominan las costumbres y los hábitos de los insectos, tienen marcados los focos de avivamiento de años pasados, y aún así, las prospecciones no dan resultado.

En algunas zonas se desconoce donde están las puestas, ya que se avistan los focos de insectos en 2º y 3º estadio, cuando el paso del tiempo y las condiciones meteorológicas han hecho que el foco se desplace del lugar de puesta.

Las puestas se efectúan en terrenos incultos, con ligera pendiente, de difícil encharcamiento, con texturas preferiblemente ligeras y desprovistas de vegetación.

Se realizan en canutos, tubos alargados y ligeramente curvados, de unos 2 cm. de largo y 5 mm. de diámetro en los que la hembra ha depositado entre 20 – 30 huevos, que quedan encerrados y protegidos por un tapón espumoso que ocupa su tercio superior, rematado por un opérculo de tierra, que en ocasiones tiene aspecto de un espejuelo que brilla por el sol, lo que denuncia su presencia.

Para localizar puestas podemos recurrir a los siguientes métodos:

- Búsqueda de los destellos que producen los opérculos, situación descrita en la bibliografía y que requiere una gran masa de canutos y unas condiciones determinadas de insolación y de luminosidad.
- Barrido de la zona para divisar los opérculos.
- Excavación superficial de las zonas probable, con posterior cribado.

La búsqueda de canutos puede realizarse de septiembre a abril de cada campaña, aunque la ausencia de vegetación y el tempero del suelo contribuirán positivamente a su localización, condiciones más previsibles en los meses de octubre y noviembre.

Como se ha comentado con anterioridad, la localización de puestas ha tenido escaso éxito como estrategia de lucha. La primavera pasada sólo se han localizado en el término municipal de Tuta (Salamanca), y recientemente en el término municipal de San Bartolomé de Pinares (Ávila). Quizás en un futuro próximo, con la experiencia que se va acumulando, su localización comience a ser más común.

9.1. PROSPECCIONES

Serán efectuadas por los propietarios y arrendatarios, de forma individual o colectiva, a través de la J.A.L., la Cámara Agraria Provincial, las Atrias, las Aprias, las cooperativas o cualquier asociación a la que pudieran pertenecer.

Su misión será la siguiente:

- Localización de los rodales de puesta.
- Marcado y delimitación de las puestas.
- Comunicación de la detección de los rodales, llamando al número de contacto con la Sección de Sanidad y Producción Vegetal de su provincia.

Serán auxiliados material y técnicamente desde los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería, a través de las Secciones de Sanidad y

Producción Vegetal o de los “**equipos de prospección de rodales**“ que estas establezcan. No obstante, podrán desarrollar esta actividad bajo el amparo del Convenio de Colaboración con su Cámara Agraria Provincial.

9.2. ORGANIZACIÓN DE LAS PROSPECCIONES

Delimitados los términos municipales donde se espera encontrar a la langosta, la Sección de Sanidad y Producción Vegetal efectuará las siguientes actuaciones:

- Se pondrá en contacto con la J.A.L. o Ayuntamiento de cada término municipal, o en su caso con la Cámara Agraria Provincial.
- Se enviará un plano del término municipal en el que se marcarán los posibles lugares de puesta.
- El plano se acompañará de documentación explicativa: pautas para localizar las puestas o aspecto de los canutos.
- Se incluirá un número telefónico de contacto con la Sección de Sanidad y Producción Vegetal, que servirá para efectuar consultas y para comunicar el resultado de las prospecciones.
- Se harán recomendaciones sobre el material necesario para efectuar la prospección: picos, palas e instrumentos para trabajar el suelo, cribas, elementos de protección personal, sacos o cintas para el marcado.
- Se pondrá a disposición de los prospectores todo el material que racionalmente sea de interés, así como todo el apoyo técnico que se requiera.

9.3. EQUIPOS DE PROSPECCIÓN DE RODALES

Los servicios territoriales formarán equipos prospectores con su personal propio o contratado, con la siguiente finalidad:

- Supervisar y apoyar técnicamente a los agricultores y ganaderos en sus búsquedas.

- Acudir en caso de localización de los puestos para cumplir el **“Protocolo de tratamiento de Rodales de Puesta”**.
- Efectuar las prospecciones por cuenta propia que ordene el Coordinador Provincial del Plan, en función de las necesidades o de los itinerarios definidos anteriormente.

Cada equipo estará constituido por un capataz y un peón, y dispondrá de los siguientes medios: vehículo, equipo de trabajo, equipo de protección, y equipo de situación. (ver anexo de precios y costes).

El número de equipos de prospección los decidirá el Coordinador Provincial del Plan, en función del número de términos municipales con langosta, la superficie total de búsqueda, el periodo en el que se decida efectuarlas o los itinerarios previstos.

9.4. PROTOCOLO DE “TRATAMIENTO DE RODALES DE PUESTA”

Encontrados los canutos, los equipos de prospección deben realizar las siguientes operaciones:

- 1.- Delimitación de la superficie de puesta, mediante las pertinentes catas. Se definirá su extensión, su forma y se tomarán las correspondientes medidas con la cinta métrica.
- 2.- Marcado del contorno de la puesta.
- 3.- Recogida de canutos, para su posterior envío al laboratorio.
- 4.- Toma de coordenadas con el G.P.S. para la digitalización en el mapa provincial de la plaga.
- 5.- Localización de la puesta en el plano catastral, definiendo el polígono y las parcelas en las que se encuentra.
- 6.- Complimentar el “Parte de prospección de puestos”, rellenándolo en su totalidad, elaborando un croquis suficientemente explicativo y anotando todas aquellas observaciones que se consideren oportunas.

9.5. ELIMINACIÓN DE RODALES DE PUESTAS

Una vez definido el rodal y marcado en campo se procederá a la destrucción del mismo, mediante una labor de roturación del suelo y enterrado en profundidad de los canutos.

Para ello se propone contar con la J.A.L. del pueblo que pondrá a disposición un tractor con aperos adecuados. Esta operación, por su bajo coste y la inmediatez al propietario o arrendatario de la parcela, se propone que sea amparada por el Convenio entre la Consejería y Cámara Agraria Provincial.

9.6. TOMA DE MUESTRAS

Los canutos recogidos serán enviados por la Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de las provincias al Centro Regional de Diagnóstico de Aldearrubia, donde se efectuarán los trabajos adecuados para establecer la posible fecha de avivamiento y la identificación del insecto.

10. 3ª FASE DE ACTUACIÓN. DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN.

Uno de los pilares básicos del presente Plan es la colaboración de los propietarios y arrendatarios, en la detección y en la lucha contra la plaga que nos ocupa.

En muchos de los municipios afectados, sus habitantes conocen y reconocen a los "saltamontes", ya que los han visto durante generaciones, aunque no saben casi nada de su biología, de las consecuencias que pueden tener para sus cultivos o de cuál es la razón para combatirlos.

La langosta se encuentra en terrenos sin interés económico, incultos, eriales, comunales o en pastos de poco valor alimenticio; circunstancia que desincentiva a los propietarios y arrendatarios a actuar contra ella.

10.1 ACTUACIONES DE LOS AFECTADOS

El protagonismo de los propietarios y arrendatarios en el presente Plan es el siguiente:

- Contribuir a la localización de rodales de puesta.
- Participar en la destrucción de los rodales de puesta.
- Estar alerta ante la aparición de avivamientos, comunicándolo con la urgencia que el hecho requiere.
- Acompañar a los técnicos de los Servicios Territoriales en las prospecciones y visitas del campo, facilitando su labor y transfiriéndoles información.
- Contribuir a combatir los focos de avivamiento.
- Atender los requerimientos de los técnicos y colaborar prestando infraestructura durante los tratamientos.

Para que su colaboración pueda ser la adecuada, debe darse en ellos los siguientes requisitos:

- Tener conciencia del problema y ser sensible al mismo.
- Conocer su función de agente externo de la Red de Vigilancia Fitosanitaria.
- Aportarles conocimientos sobre la plaga.
- Saber que son parte importante de un Plan Fitosanitario, y que su dedicación y esfuerzo va a desencadenar una respuesta adecuada por parte del resto de los agentes del mismo.

10.2. ACCIONES DIVULGATIVAS Y FORMATIVAS

Para conseguir las condiciones anteriormente mencionadas se establecen las siguientes actuaciones:

10.2.1.- Edición de un tríptico informativo

Será explícito, llamativo y conciso, con el siguiente contenido:

- Fotografía en color de la langosta.
- La responsabilidad de los propietarios y arrendatarios de las fincas.
- Descripción biológica del insecto.
- Síntomas y daños que provoca.
- Concienciación y responsabilidad.
- Colaboración en su lucha.

- Colección de fotos (en especial de los rodales de puestas)
- Anagrama de la Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Direcciones de interés.
- Dirección página web.

10.2.2.- Edición de un boletín fitosanitario

Su contenido será más explicativo, con mayor nivel técnico que el tríptico. Incluirá:

- Descripción.
- Ciclo biológico.
- Daños.
- Medios de lucha.

10.2.3.- Jornadas de sensibilización y divulgación sobre la plaga de langosta y otros ortópteros asociados.

10.2.3.1 El contenido de las mismas será:

A.- Análisis de la presencia de la plaga en la zona:

Localización.

Importancia.

Daños producidos.

B.- Plan de control preventivo y lucha contra la langosta:

Su necesidad, importancia y objetivos.

Red de Vigilancia Fitosanitaria: Agricultor y ganadero como agente externo.

Obligaciones de propietarios y arrendatario ante la plaga.

Labor de los Agentes externos: localizar, avisar y participar en los tratamientos.

C.- Conocimientos sobre la langosta y otros ortópteros asociados:

Reconocimiento morfológico.

Ciclo biológico y sus fases.

Puesta: descripción de canutos, localización de puestas, importancia de su localización.

Avivamientos: fechas, **importancia de su localización y seguimiento.**

D.- Métodos de lucha:

Tratamiento de rodales de puesta.

Tratamiento químico de focos de avivamiento.

Tratamiento de grandes áreas: terrestres y aéreos.

E.- Tratamiento de focos de avivamiento.

Importancia y efecto en el control de la plaga.

Materias activas a utilizar, empleo y dosificación.

Bastón pulverizador UBV y su **empleo.**

F.- Resolución de consultas, dudas y coloquio.

10.2.3.2 Normas de las jornadas.

Se llevarán a cabo en los municipios de las zonas donde hay langosta, eligiendo aquellos con más habitantes, los mejor situados para facilitar la participación o en los que haya instalaciones que permitan su desarrollo.

Se propone impartirlos en los meses de enero, febrero y marzo, justo antes del inicio de los avivamientos.

Se comunicará su celebración a la Cámara Agraria Provincial, J.A.L., a los ayuntamientos, a la S.A.C. correspondiente, a las OPAS, Atrias, Aprias, asociaciones y a cuantos agentes se considere de interés.

10.2.3.3 Documentación y material didáctico.

Se hará entrega a cada participante de una carpeta que contendrá:

- Un guión del contenido de la jornada.
- Un ejemplar del tríptico informativo.

- Un ejemplar del boletín de fitosanitario.
- Información sobre los bastones pulverizadores UBV y su uso.
- Información sobre la materia activa para el tratamiento de rodales y su manejo.
- **Papel en blanco para sus anotaciones.**

Los responsables de impartir las jornadas aportarán todo el material audio-visual posible, para que sean prácticas, gráficas, amenas y participativas. Se recurrirá al uso de diapositivas, proyecciones, presentaciones en ordenador, colecciones de insectos, mostrar los bastones pulverizadores los envases de insecticida.

10.2.4.- Sistema de avisos telefónico.

La comunicación es un punto clave para el éxito de la lucha contra la langosta, y concretamente el teléfono, que es usado en el presente Plan en los siguientes momentos:

1.- Como vínculo de conexión entre las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal y las J.A.L. en la organización de las prospecciones que se establece en los puntos 10.2. y 12.2. del presente Plan. En este caso será suficiente el uso de la telefonía fija de las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal.

2.- Como instrumento de comunicación entre la Dirección del Plan y la sociedad civil, concretamente para que esta última avise de la presencia de la plaga.

3.- Como medio de comunicación entre el Coordinador Provincial del Plan y sus equipos de prospección, y viceversa. Para ello las Secciones dispondrán de teléfonos móviles en número adecuado y con un operador que ofrezca cobertura en las zonas de langosta (Ver punto nº 16. Cuantificación de recursos).

Para que la sociedad civil contacte con el Plan, y concretamente con las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de cada provincia, se establecerá un número de teléfono con las siguientes características:

- Nº de contratación especial
- Receptor fijo y móvil, para que pueda tener un horario amplio de recepción
- Gratuito para el usuario
- Horario de recogida de avisos de 8 – 20 horas
- Resto de horario con contestador automático

Este número telefónico se publicitará y se dará a conocer a la sociedad civil mediante los siguientes métodos:

- Carteles publicitarios: que se distribuirán en los Servicios Territoriales, S.A.C., Oficinas de las Cámaras Agrarias, J.A.L., Ayuntamientos, oficinas de las OPAS, y otros.
- Anuncios publicitarios en la prensa local y TV.
- Se hará público radiofónicamente en los espacios de información agraria contratados por la Consejería de Agricultura y Ganadería.

10.2.5.- Labor de divulgación de las unidades administrativas.

Las S.A.C. y las Unidades de Desarrollo Agrario efectuarán su habitual labor divulgativa en la Plaga de la langosta, asesorando dentro de su territorio y comunicando cualquier circunstancia a las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal. Esta a su vez, estará en contacto con la S.A.C., comunicándole cualquier acción que se efectúe en su ámbito territorial.

11. 4ª FASE DE ACTUACIÓN. LOCALIZACIÓN DE LARVAS.

La langosta y los ortópteros asociados aparecen en el campo en nuestra Comunidad Autónoma durante un período largo de tiempo, que va desde mediados de abril hasta el mes de junio en las zonas más tardías.

Los avivamientos en una determinada zona son escalonados, dependiendo de la climatología y de la ubicación de las puestas, pudiendo durar 4 ó 5 semanas.

Al contrario de lo que ocurre con los rodales de puesta, la localización de los rodales de mosquitos es relativamente sencilla. Basta con observar

atentamente el suelo, para ver las manchas oscuras que provoca su agrupamiento.

Los días soleados y de buena temperatura permanecen agrupados y activos, lo que hace más sencilla su localización. Sin embargo los días lluviosos, ventosos o con temperaturas bajas, se mimetizan en los matorrales, buscan el calor de las piedras, tienen un cierto aletargamiento y se desgregarizan, siendo más difícil localizarlos.

La forma ideal de control es actuar contra ellas en los primeros estadios larvarios, cuando se encuentra agrupada en pequeñas áreas o manchones circulares, en estado de mosquito y mosca.

Se estima que controlando 1 ha de estos pequeños rodales, equivale a tratar de 400 a 500 ha ocupadas por el insecto cuando éste está cercano a ser adulto.

11.1. PROSPECCIONES DE LOS AVIVAMIENTOS

Al igual que en el caso de las prospecciones de las puestas, serán efectuadas por los particulares.

Su misión será:

- Localizar los manchones de larvas en su zona.
- Comunicación de la detección del foco, llamando al número de contacto con la Sección de Sanidad y Producción Vegetal de su provincia.

Serán auxiliados material y técnicamente desde los Servicios Territoriales de Agricultura y Ganadería, a través de las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal o de los equipos de prospección que éstas establezcan. No obstante, podrán desarrollar esta actividad bajo el Convenio de Colaboración con su Cámara Agraria Provincial.

11.2. ORGANIZACIÓN DE LAS PROSPECCIONES

De forma similar a como se actuó en la localización de rodales de puesta, la Sección de Sanidad y Producción Vegetal efectuará las siguientes actuaciones:

- Se pondrá en contacto con la J.A.L. o Ayuntamiento de cada término municipal, o en su caso con la Cámara Agraria Provincial, para recordarles la necesidad de iniciar la búsqueda de manchones.
- Se enviará un plano del término municipal en el que se marcarán las posibles zonas de avivamiento.
- El plano se acompañará de documentación orientativa para facilitar la localización.
- Se incluirá un número telefónico de contacto con la Sección de Sanidad y Producción Vegetal, que servirá para efectuar consultas y para comunicar el resultado de las prospecciones.
- Se harán recomendaciones sobre el material necesario para la búsqueda.

Se pondrá a disposición de los prospectores todo el material que racionalmente sea de interés, así como todo el apoyo técnico que se requiera.

11.3. EQUIPOS DE PROSPECCIÓN DE FOCOS

Independientemente de la labor de localización efectuada por los agricultores y ganaderos, los Servicios Territoriales formarán equipos prospectores con su personal propio o contratado. Estos podrán ser los mismos que en la prospección de rodales de puesta o multiplicar su número en función de las necesidades.

Su misión será:

- Supervisar y apoyar técnicamente a los agricultores y ganaderos en sus búsquedas.
- Acudir en caso de localización de los focos de larvas para realizar o organizar los tratamientos y cumplimentar el "Parte de tratamiento de focos".
- Toma de muestra de insectos.

- Efectuar las prospecciones por cuenta propia que ordene el Coordinador Provincial del Plan.

Cada equipo estará constituido por un capataz y un peón, y dispondrá de los siguientes medios: vehículo, equipo de trabajo, equipo de protección, y equipo de situación (ver anexo de precios y costes).

11.4. TOMA DE MUESTRAS

Los insectos recogidos serán enviados por la Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de las provincias al Centro Regional de Diagnóstico de Aldearrubia, donde se efectuarán los trabajos adecuados para su cría en cautividad y posterior identificación. Se realizarán colecciones, que tendrán un posterior uso divulgativo.

12. 5ª FASE DE ACTUACIÓN. TRATAMIENTO TERRESTRE DE FOCOS DE LARVAS.

La aplicación insecticida contra la plaga de la langosta es más eficaz sobre los estados ninfales de la plaga, ya que no vuelan, son más susceptibles a la materia activa y, cuanto más pequeñas son, menor es la cantidad de producto a aplicar.

Los focos detectados serán tratados en el menor espacio de tiempo desde su localización.

12.1. MATERIAS ACTIVAS

Las materias activas que se proponen utilizar son, por orden de prioridad mediambiental:

- Diflubenzurón oleoso 1,5 % a dosis de 3 l/ha. Mediante UBV, tal y como se presenta en formulación. Ecotoxicología: A, compatible abejas, plazo de seguridad 7 días.

- Deltametrina 0,5% UBV, para su aplicación directa a las dosis de 1 – 1,5 l/ha. Nocivo, AAB, poco peligroso para abejas, plazo de seguridad de 7 - 30 días.
- Flufenoxurón 10 % inhibidor de quitina, para ser aplicado a la dosis de 100 c.c./ha en mezcla con 1 l de diluyente. Irritante, AAB, poco peligroso para abejas, plazo de seguridad de 7 - 28 días.

12.2. TIPO DE TRATAMIENTO

La técnica de UBV es la mejor para el tratamiento de los estados ninfales.

Se realizará por dos medios:

- a) Tratamiento a pie con bastón pulverizador UBV.
- b) Tratamiento UBV sobre vehículo.

Se propone el uso de bastones pulverizador UBV con las siguientes características:

- ❖ Composición: un disco porta boquillas, un brazo telescópico y un depósito y motor.
- ❖ Alimentación: Pilas alcalinas.
- ❖ Depósito: 1,5 l, aunque permitirá el acoplamiento de una mochila nodriza.
- ❖ Boquillas de 1,30 mm de diámetro; Litros/ha = 3; Velocidad de trabajo del usuario= 1 m/seg; Ancho de trabajo = 4,8 m; r.p.m. = 7.500; Reparto gotas (vmd) = 95 micras; Tiempo para tratar 1 ha = 35 min; Rendimiento 9 ha por jornada de trabajo.

12.3. ORGANIZACIÓN DE LOS MEDIOS PARA EL TRATAMIENTO DE LARVAS

Llegado el mes de abril, las Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de los Servicios Territoriales de Agricultura en colaboración con la Dirección del Plan, llevarán a cabo todas las acciones necesarias para la organización de los tratamientos de los focos de mosquitos. Estas serán:

- Revisión de los bastones UBV para garantizar su funcionamiento.

- Acopio o revisión del material de protección personal.
- Adquisición del producto insecticida necesario y almacenamiento del mismo.
- Distribución del insecticida, los pulverizadores UBV y los medios de protección en los locales habilitados por la J.A.L. o los ayuntamientos.
- El material se entregará en depósito y custodia al presidente de la J.A.L. o en su defecto a la autoridad municipal.

12.4. EJECUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

Localizados los focos, los equipos de prospección realizarán los tratamientos, bajo la supervisión del Coordinador Provincial de Plan. Si no fuera posible, se recurrirá a la colaboración de los particulares.

Cuando los tratamientos los realicen éstos últimos, los equipos de prospección, bajo la autorización del Coordinador Provincial del Plan, pondrán a su disposición:

- Los pulverizadores UBV en número suficiente.
- Insecticida en cantidad adecuada.
- Equipos de protección: Guantes, monos, gafas, mascarilla.
- Dosificadores y otros elementos útiles.

12.5. PARTE DE TRATAMIENTO DE FOCOS

Los equipos de prospección cumplimentarán los partes de tratamiento conforme al modelo.

12.6. COSTE ECONÓMICO DE LOS EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE FOCOS

Coste Equipo tratamiento de focos con Pulverizadores baterías:

Parte variable = $A+B+E = 301,53$ Euros/día

Parte fija = $2C+2D +2F = 176,79$ Euros

Coste Equipo tratamiento de focos con maquina UBV:

Parte variable = $A+B+E +G = 344,13$ Euros/día

Parte fija = $2C+2D = 84,69$ Euros

- ver anexo de precios y costes –

13. VI FASE DE ACTUACIÓN. TRATAMIENTO FITOSANITARIO DE GRANDES ÁREAS.

Si tras abordar la fase de detección y control de focos, las poblaciones de insectos son abundantes y su evolución hace imposible el control de la plaga con los tratamientos localizados con pulverizaciones, se efectuarán tratamientos terrestres o aéreos (si no existe otro proceder válido) en las zonas que así se decida.

13.1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD DE EJECUTAR LOS TRATAMIENTOS

La propuesta de tratamiento será efectuada por los Coordinadores Provinciales del Plan o/y por el Coordinador del mismo, tras realizar las correspondientes visitas al campo, reconocer las zonas afectadas por la plaga y analizar los siguientes parámetros:

- Extensión territorial de la plaga.
- Densidad de la población de insectos (se considerará plaga cuando existe al menos 100 insectos/ m²).
- Estado de desarrollo de estos.
- Disposición de los insectos: si existe geometría de foco o disposición en cordón.
- Movilidad de los insectos y capacidad de avance.
- Peligro para los cultivos, alarma social o dificultades para el tráfico rodado.
- Localización de vuelos o apareamientos.
- Cualquier otra circunstancia biológica, económica, técnica o social que se pueda considerar.

13.2. MOMENTO ÓPTIMO

El momento óptimo para iniciar el tratamiento insecticida en una gran área contra la langosta, debe extraerse de conjugar las siguientes recomendaciones:

- Es necesaria la presencia de distintos estados larvarios, lo que viene a significar que el escalonamiento de las avivaciones ya se ha producido.
- Hay que tratar antes de que los insectos se conviertan en adultos, o al menos antes de que estos sean fértiles.
- Preferiblemente se tratará antes de que se pierda la disposición en rodales y los individuos estén más extendidos en superficie.
- Cuanto más pequeños sean los insectos, más sensibles al insecticida y menor superficie será la ocupada.
- Si se utilizan materias activas inhibidoras de la muda, lógicamente, se debe tratar con estos productos antes de que los insectos sean adultos.

13.2.1. Toma de la decisión de tratar y contratación de asistencias técnicas

La decisión y autorización de efectuar tratamientos de grandes áreas recaerá en el Director del Plan, a propuesta del Coordinador del mismo y de los Coordinadores Provinciales afectados.

Si se considera necesario, se reunirá a la mesa de Coordinación del Plan, que analizará cualquier circunstancia que pudiera darse o los detalles técnicos de los tratamientos.

La contratación de la Asistencia Técnica para efectuar los tratamientos la realizará la Dirección del Plan, a través del Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola.

13.3. DEFINICIÓN TÉCNICA DE LOS TRATAMIENTOS

Los tratamientos se planificarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Definición de la zona a tratar.
- Materia activa a utilizar: Se elegirá entre las abajo propuestas, teniendo en cuenta su eficacia, características de la zona a tratar, presencia de ganado bravo o abejas.
- Dosis: Se utilizarán las recomendadas para cada materia activa.

- Tecnología del tratamiento: se decidirá si el tratamiento se ejecuta terrestre o aéreo. Esta decisión se hará en base a las siguientes circunstancias: extensión de la plaga, estado de desarrollo del insecto, la existencia de vuelos y su dirección, densidad de la población, características del territorio a tratar (morfología, presencia de cauces de agua, distancia a los núcleos habitados), presencia de colmenas y su posible retirada, circunstancias climatológicas, circunstancias logísticas y premuras temporales.
- Valores y requisitos ecológicos y medioambientales.
- Plan de tratamiento que incluirá: orden de zonas a tratar, dirección de avance, medios materiales y humanos necesarios, planes de vuelos para los pilotos o velocidades de avance.
- Definición de la zona de seguridad: en el caso de tratamientos terrestres, es recomendable establecer un lugar fuera de los tratamientos, donde efectuar los trabajos de preparación de los equipos, los abastecimientos del plaguicida y combustible y donde se ubiquen todas las personas que colaboran con los trabajos, pero que no participan en el momento de la aplicación.

13.4. COMUNICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

Antes de dar comienzo a los tratamientos, y al menos con 24 horas de antelación, el Coordinador Provincial del Plan enviará un fax a los ayuntamientos de los términos afectados, con el siguiente contenido:

- Comunicación del tratamiento contra la plaga de la langosta y otros ortópteros en su término municipal, indicando el día, la fecha y la hora aproximada.
- Indicaciones de la Utilidad Pública de la lucha contra esta plaga.
- El tratamiento lo dirige y coordina la Consejería de Agricultura y Ganadería y lo ejecuta la asistencia técnica contratada por ésta.
- Tecnología del tratamiento: terrestre o aéreo.
- Materia activa, toxicidad y plazo de seguridad.
- Localización del tratamiento: polígonos catastrales o parajes.

- Solicitud de la publicación de un Bando advirtiendo del tratamiento y del contenido del fax.
- Recordatorio de la necesidad de la retirada de personas y animales domésticos de la zona a tratar.

13.5. TECNOLOGÍA DE LOS TRATAMIENTOS

Todos los tratamientos en grandes superficies se efectuarán a UBV. Su justificación es la siguiente: la gota es fina, el volumen de insecticida aplicado no supera el 1-2 l/ha, la materia activa está muy concentrada, la formulación no requiere preparación e incluye adyuvantes que modifican positivamente su solubilidad y es el más recomendado para las langostas adultas.

13.5.1 Aplicaciones terrestres

El producto se aplica en pulverizadores con tobera UBV instalados sobre vehículo todo terreno, con una velocidad del viento de 2 – 5 m/seg., medida a una altura de 2 m del suelo.

La aplicación se iniciará al lado opuesto a la dirección del viento, y se avanzará perpendicular a ésta.

13.5.2 Aplicaciones aéreas

Las aplicaciones UBV se realizarán con aeronaves que montan aspersores tipo Micronairs, que incorporan dos tipos de accionamientos:

- Mecánico: accionado a través del movimiento de paletas o aspas como consecuencia del vuelo de la aeronave, en este caso la velocidad debe ser uniforme durante su aplicación.
- Electrónico: su funcionamiento es controlado por una centralita y autónomo a la velocidad de vuelo de la aeronave.

13.5.3. Materias activas

Se propone el uso de alguna de las siguientes materias activas autorizadas:

- Malatión UBV, 118% P/V, para ser aplicado a la dosis de 750 gr/ha. Nocivo, AAB, muy peligroso para abejas, plazo de seguridad 7 días.
- Malatión 50 % en mezcla con producto oleoso al 50 %, para ser aplicado a la dosis de 750 gr. Nocivo, AAB, muy peligroso para abejas, plazo de seguridad 7 días.
- Malatión 90 %: igual uso que el malatión 50 %. Nocivo, AAB, muy peligroso para abejas, plazo de seguridad 7 días.
- Deltametrina 0,5% UBV, para su aplicación directa a las dosis de 1 – 1,5 l/ha. Nocivo, AAB, poco peligroso para abejas, plazo de seguridad 7 días.
- Deltametrina 2,5 %, para su aplicación diluido en agua a la dosis del 0,5 %. Nocivo, AAB, poco peligroso para abejas, plazo de seguridad 7 días.
- Lambda cihalotrin 0,8 % UBV, piretroide para su aplicación directa a la dosis de 2-3 l/ha. Nocivo, AAB, compatible para abejas, plazo de seguridad 30 - 90 días.
- Fenitrotión 50 %: dosis 0,15 %. Se puede aplicar en las mismas condiciones que el malatión 50 %. Nocivo, ABB, muy peligroso para abejas, plazo de seguridad 15 días.

13.6. CONTROL DE LOS TRATAMIENTOS

El Coordinador Provincial del Plan, auxiliado por el personal técnico de la Sección de Sanidad y Producción Vegetal de la provincia, será el encargado de la dirección, coordinación e inspección de los tratamientos en su provincia.

Alguno de los aspectos a controlar serán:

- Supervisará la zona a tratar y especialmente se cerciorará de la ausencia de personas y animales domésticos en la misma, y que el aviso al municipio ha tenido el efecto deseado.
- Controlará la materia activa, observando que se corresponde con la prevista. Tomará etiqueta de los envases y la adjuntará al "Parte de Tratamiento de Grandes Áreas " correspondiente.
- Supervisará los medios materiales aportados por la Asistencia Técnica, autorizando su uso o rechazando el material que no considere oportuno.

- Exigirá el carné cualificado de manipulador de plaguicidas al responsable de los tratamientos por parte de la asistencia técnica y el básico al resto de los operarios presentes.
- Controlará las medidas de protección personal de los operarios y la idoneidad de las mismas.
- Efectuará pruebas de dosificación y calibrado de las máquinas.
- Rellenará el "Parte de Tratamientos de Grandes Áreas" efectuando en el cuantas observaciones considere oportunas. Cumplimentará un parte cada 3 días durante el tratamiento, y siempre al inicio y finalización de los mismos. Si las condiciones lo hicieran aconsejable, rellenará todos aquellos que considere oportunos.

Si durante la ejecución de los tratamientos, la eficacia de los mismos no fuera la esperada, o hubiese indicios racionales de que la materia activa no funcionó conforme a lo establecido por la casa comercial, se efectuará la consiguiente toma de muestra, en las condiciones establecidas por el protocolo adecuado, y se levantará el correspondiente Acta.

13.7. TOMA DE MUESTRAS

Se tomarán muestras de insectos, para ser enviadas por la Secciones de Sanidad y Producción Vegetal de las provincias al Centro Regional de Diagnóstico de Aldearrubia, donde se efectuarán los trabajos adecuados para clasificar el insecto y efectuar colecciones del mismo.

Si fuera necesaria la toma de muestras de materias activas durante los tratamientos, éstas se remitirán al Laboratorio Agrario Regional de Burgos, adjuntando la correspondiente acta de recogida de muestras.

14. DOCUMENTACIÓN.

Finalizados los tratamientos y desaparecida la langosta del campo, los Coordinadores Provinciales del Plan se encargarán de documentar las actuaciones provinciales del mismo, por los siguientes medios:

- Realizarán un informe anual del Plan, en el que figurará detalladamente la evolución de la langosta en su ámbito provincial, prospecciones, ejecución y resultado de los tratamientos.
- Modificación de los mapas provinciales de la plaga.

- Archivo de la documentación: partes de prospecciones, partes de tratamientos, actas de toma de muestras, etc...
- Propuesta de modificación del Presente Plan, ante la aparición de hechos y circunstancias no contempladas en el mismo.

Se enviará una copia de la documentación anterior a la Dirección del Plan, así como una copia en formato digital del mapa provincial.

15. CUANTIFICACIÓN DE RECURSOS.

A continuación calculamos las necesidades mínimas que requiere el Plan para ser llevado a efecto:

15.1 MEDIOS MATERIALES EN LAS SECCIONES DE SANIDAD Y PRODUCCIÓN VEGETAL DE LAS PROVINCIAS

- Un ordenador con grabadora de CD.
- Software para la gestión de mapas.
- Teléfono móvil: 1 en manos del coordinador, más 1 por cada equipo de prospección que se constituya.
- Contratación de un número telefónico de avisos gratuito para el usuario.

15.2 PROSPECCIÓN DE RODALES DE PUESTA

Será necesario un Equipo de prospección de rodales por cada **700-750** ha/año de rodales a prospectar.

(en equipo de prospección -capataz + peón-, en jornada de 8 horas, 90 días naturales de búsqueda, prospección de 7 a 10 ha por jornada, con desplazamientos medios, toma de medidas de protección, realización de partes y otros tiempos muertos).

15.3 PROSPECCIÓN DE FOCOS DE AVIVAMIENTO

Será necesario un Equipo de prospección de rodales por cada **700-750** ha/año de rodales a prospectar.

(en equipo de prospección - capataz + peón-, en jornada de 8 horas, 35 días de búsqueda, prospección de 15 a 25 ha por jornada, con desplazamientos medios, toma de medidas de protección, realización de partes y otros tiempos muertos).

15.4 TRATAMIENTO DE FOCOS DE AVIVAMIENTO

Será necesario un Equipo de tratamiento de rodales por cada 350-400 ha/año de rodales a combatir a pie con bastones.

(en equipo de tratamiento - capataz + peón-, en jornada de 8 horas, 35 días de trabajo, tratamiento a pie con bastones UBV, rendimiento 10 a 13 ha por jornada, con desplazamientos medios, toma de medidas de protección, rellenado de partes y otros tiempos muertos).

Será necesario un Equipo de tratamiento de rodales por cada **825-900** ha/año de rodales a combatir sobre vehículo.

(en equipo de tratamiento - capataz + peón-, en jornada de 8 horas, 35 días de trabajo, tratamiento UBV sobre vehículo, rendimiento 23 - 26ha por jornada, con desplazamientos medios, toma de medidas de protección, rellenado de partes y otros tiempos muertos).

16. ORDEN ANUAL CONTRA LA PLAGA DE LA LANGOSTA Y OTROS ORTÓPTEROS ASOCIADOS.

Rango: Orden.

Época: mes de febrero.

Contenido básico:

La Ley 43/2002 de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal establece que la presencia de una plaga podrá dar lugar a la declaración de su existencia por parte de la Autoridad competente de la Comunidad Autónoma.

La plaga de la Langosta y Otros Ortópteros asociados tiene carácter endémico en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, produciendo daños cuya intensidad, extensión y naturaleza hacen necesaria la declaración oficial de la existencia de dicha plaga y la adopción de medidas fitosanitarias para reducir su población o sus efectos.

Medidas fitosanitarias obligatorias:

- a) Realización de labores culturales apropiadas en los rodales de puesta
- b) Realización de tratamientos fitosanitarios, con los medios técnicos adecuados, sean aéreos y/o terrestres, contra larvas y adultos
- c) Adopción de cualquier otra medida fitosanitaria que se justifique técnica o científicamente como necesaria en el control de la plaga.

Corresponde a los propietarios o arrendatarios de fincas aplicar las medidas fitosanitarias obligatorias, salvo los tratamientos aéreos. La Dirección General podrá poner a su disposición un insecticida adecuado y gratuito.

La Dirección General coordinará los trabajos obligatorios de los particulares afectados y, cuando las circunstancias lo aconsejen, podrá ejecutar los tratamientos colectivos complementarios o colectivos que considere oportunos.

Anexo a la Orden: *Dociostaurus maroccanus*, *Calliptamus italicus*, etc...

RELACIÓN DE ANEXOS:

- I) PARTE DE PROSPECCIONES DE PUESTAS**
- II) PARTE DE TRATAMIENTO DE FOCOS**
- III) PARTE DE TRATAMIENTO DE GRANDES ÁREAS**
- IV) PRECIOS Y COSTES**

ANEXO IV

PRECIOS Y COSTES

Los cálculos que siguen se extraen de las tarifas Tragsa, publicadas en el año 2000, a las que se le ha aplicado la fórmula de actualización para 2004.

TRANSPORTE

. Vehículo ligero todo terreno, 86-110 CV, sin conductor. Alquiler diario. Recorrido máximo 80 Km.....	42,72
. Kilómetro añadido.....	0,25
TOTAL VEHÍCULO/DÍA (150 KM/DÍA).....	60.22 (A)

MANO DE OBRA

. Capataz hora incluido seguros.....	16,51
. Peón especializado hora Régimen general.....	9,70
TOTAL DÍA CAPATAZ + PEÓN (8 HORAS)/DÍA.....	209.68 (B)

EQUIPO DE TRABAJO

. Azada.....	32,00
. Cinta de marcaje obra (50 m).....	5,63
. Pintura spray (500 c.c.).....	8,30
TOTAL EQUIPO DE TRABAJO.....	45,93 (C)

EQUIPO DE PROTECCIÓN

. Guantes de goma.....	1,20
. Guantes de cuero.....	1,89
. Botas con refuerzos.....	17,13
. Ropa de trabajo de una pieza, cierres cremallera.....	5,74
. Gafas anti polvo.....	5,11
. Mascarilla antipolvo.....	7,99
TOTAL EQUIPO DE PROTECCIÓN.....	39,06 (D)

EQUIPO DE SITUACIÓN

.Alquiler diario G.P.S. de mano..... 31,63

TOTAL EQUIPO DE SITUACIÓN /DÍA..... 31,63 (E)

EQUIPO DE TRATAMIENTO

Pulverizadores UBV a baterías..... 45,90 (F)

Alquiler Maquina UBV para

Instalar sobre vehículo 42,60 (G)

Coste Equipo tratamiento de focos con Pulverizadores baterías:

Parte variable = $A+B+E = 301,53$ Euros/día

Parte fija = $2C+2D +2F = 176,79$ Euros

Coste Equipo tratamiento de focos con maquina UBV:

Parte variable = $A+B+E +G = 344,13$ Euros/día

Parte fija = $2C+2D = 84,69$ Euros