

## **Guía de recomendaciones para el control aéreo de langostas con productos fitosanitarios**

### **Introducción.**

La plaga de langostas es una problemática que afecta a gran parte de nuestro país, como así también, a otros países de la región, y puede causar grandes perjuicios económicos y sociales.

Este documento elaborado por el Programa Nacional de Langostas y Tucuras (PNLyT) del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) y el equipo técnico de la Federación Argentina de Cámaras Agroaéreas (FeArCA), es una guía para los distintos actores que intervienen en la lucha contra esta plaga.

Esta guía contiene las principales consideraciones que se deben tener en cuenta para el control de langostas, mediante aplicación aérea.

De esta manera, técnicos, aplicadores y demás actores contarán con información de respaldo al momento de una intervención.

Estas recomendaciones están basadas en la experiencia de técnicos, ingenieros, aplicadores y pilotos que han participado en el control de langostas en los últimos tiempos.

### **Objetivo general:**

Establecer parámetros y consideraciones generales para la ejecución de controles aéreos contra langostas, plaga que pone en riesgo la producción agropecuaria, maximizando la eficacia de los tratamientos y minimizando los impactos en organismos no blanco del control

### **Objetivos Específicos:**

- ✓ Proteger la salud de las personas.
- ✓ Cuidar y respetar el ambiente.
- ✓ Controlar la plaga de langostas en sus distintos estadios.
- ✓ Evitar daños en cultivos y recursos forrajeros.
- ✓ Contener la plaga tempranamente y evitar su avance hacia centros urbanos.

Para cumplir con los objetivos específicos, la aplicación aérea es una herramienta clave y FeArCA cuenta con los recursos humanos, técnicos, de equipamiento e infraestructura, acordes y necesarios para la atención de tan compleja problemática.

### **Vinculación.**

El abordaje de este tipo de problemática debe hacerse en el marco de un Manejo Integrado de Plagas (MIP), dentro del cual la aplicación aérea es una herramienta importante. Para más información revise el Manual de Procedimientos Generales para el Control de la Plaga Langosta Sudamericana.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_langosta1\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_langosta1_0.pdf)

La implementación de controles se deben definir de acuerdo a los monitoreos realizados, pudiéndose ejecutar tratamientos aéreos tanto en ninfas como adultos, ya sea en tratamiento en franjas o cobertura total de acuerdo a la situación.

### **APLICACIÓN AÉREA.**

Además de la posibilidad de realizar controles aéreos contra ninfas, la aplicación aérea es la más recomendada para el control de mangas de langostas. Esto se debe a las características de agrupamiento de las langostas que aumentan notablemente su densidad al asentarse, reduciendo la superficie a tratar y con un menor costo por unidad de superficie. A esto se debe adicionar que el avión puede llegar a lugares inaccesibles de forma terrestre y, además, los tiempos se reducen de forma considerable debido a la posibilidad de cubrir grandes superficies más rápidamente. Por todo lo expuesto, para el control de manga asentada se considera que es la mejor opción, según se explica en el Manual de Procedimientos Generales para el Control de la Plaga Langosta Sudamericana.

### **Selección de productos**

#### **✓ INSECTICIDA.**

Se utilizarán productos registrados y/o autorizados ante ante/por el Senasa según la normativa vigente. (Resoluciones Senasa N° 438/2017 y N° 1033/19 y sus modificatorias)

Como consideración, cabe destacar que con aquellos insecticidas definidos de “contacto” se recomienda trabajar a cobertura total y, que con los “sistémicos”, se pueden realizar trabajos por bandas. Es importante consultar la “Guía de Recomendaciones específicas para el resguardo de apiarios ante el control de langostas”

([https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia\\_de\\_recomendaciones\\_agosto\\_2020.docx.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_de_recomendaciones_agosto_2020.docx.pdf))

#### ✓ **COADYUVANTES**

Por las exigentes características de la aplicación, es necesario contar con un coadyuvante que posea indudablemente dos cualidades fundamentales: ANTIEVAPORANTE y TENSIOACTIVO.

La importancia de una buena calibración, protección de las gotas y reducción de las mismas a los tamaños adecuados son fundamentales para el éxito del tratamiento.

Es por esto que se debe agregar un coadyuvante antievaporante y tensioactivo, que cumpla correctamente con sus atributos, posibilitando lograr el tamaño de gotas adecuado y la cantidad de impactos deseados. Los cuales deben estar compuestos con Ésteres Metílicos de Ácidos Grasos de Aceites Vegetales.

### **CONSIDERACIONES PARA LA APLICACIÓN.**

#### **Equipos de aspersión.**

Se puede adaptar cualquier equipo de los disponibles para las pulverizaciones agrícolas aéreas. Estos equipos deben estar calibrados de manera tal que permitan lograr los tamaños de gotas recomendados.

#### **Tamaño de gotas óptimo.**

Para que los tratamientos con productos de contacto sean eficaces y las gotas lleguen al objetivo, es necesario contar con el tamaño de gota adecuado, que permita eficiencia y productividad en la aplicación y el tratamiento.

El tamaño óptimo de gotas para la aplicación contra langostas es:

- ☐ DVM 09 no mayor a 200 micrones.

### Capacidad operativa

- ☐ Ancho de franja efectivo de aplicación: entre 30 Mt y 50 Mt.
- ☐ Volumen de Aplicación: Volumen suficiente para lograr cobertura de entre 40-50 impactos por CM2 , y no mayor a 5 Lts. de volumen de aplicación total.
- ☐ Altura de Vuelo: La altura de vuelo se determina fundamentalmente en función de obstáculos y factores ambientales.

### Velocidad del viento

La velocidad del viento tiene una influencia importante en la distribución de las gotas y su contacto con el objetivo. Para la mayoría de las situaciones se recomienda una velocidad de viento de 3 a 15 Km/h, para desplazar las gotas desde la línea de aplicación, cubriendo la ubicación del objetivo.

### Tiempos del tratamiento.

Los tiempos y horarios del tratamiento se determinarán en función del comportamiento de la plaga y sus horarios de asiento y movimientos.

Como así también, se analizará la evolución de las aplicaciones realizadas, junto al comportamiento de las mangas, para determinar eventuales repeticiones.

Los tiempos y horarios de tratamientos serán establecidos por los organismos y profesionales competentes, en el seguimiento y control de la plaga. A modo general, la recomendación es realizarlos cuando las temperaturas son más bajas debido al impedimento de moverse que tiene la plaga, como ser las primeras horas del día.

### ASPECTOS LEGALES

La presente sección incluye una lista de chequeo de normativa en el ámbito local, sin cuyo previo cumplimiento las operaciones aéreas NO pueden llevarse a cabo.

**1. Empresa explotadora de la/s aeronave/s a emplear.** Debe contar con Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo (CETA) expedido por la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL (ANAC). El CETA debe estar vigente a la fecha de la operación a realizar. El CETA debe especificar en sus Anexo I (Personal) y Anexo II (Aeronaves) a los

pilotos habilitados y aeronaves que se encuentran afectados a la operación autorizada por la ANAC.

**2. Seguros aeronáuticos.** La aeronave a operar debe contar con cobertura de seguros para el tipo de actividad específica (generalmente se la refiere como aeroaplicación, aplicación aérea de fitosanitarios, sanitización aérea, control de plagas, sanidad vegetal o fórmulas equivalentes que denotan claramente el tipo de operación). El seguro debe contemplar expresamente la cobertura a tripulante, eventuales terceros transportados y terceros en superficie. Debe prestarse particular atención a las causales de exclusión de cobertura de la póliza, para poder realizar una operación segura respecto de la aeronave, su piloto y terceros.

**3. Basamento operativo, lugar de operación.** Las aeronaves de Trabajo Aéreo de empresas agroaéreas certificadas por la Autoridad Aeronáutica pueden operar en aeródromos, lugares apto denunciados (LAD), pero también en lugares eventuales no habilitados como aeródromos, pues se encuentran estructuralmente diseñadas y certificadas para ello. Antes de la operación, debe precisarse cuál será el punto de despegue y las eventuales alternativas en caso de emergencia o recarga en puntos múltiples.

**4. Tránsito Aéreo.** Antes de realizar una aplicación, deberán identificarse las áreas de tránsito aéreo que puedan ser consideradas congestivas por la Autoridad Aeronáutica o la prestadora del servicio de Tránsito Aéreo (EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA S.E., EANA), debiendo realizarse las coordinaciones correspondientes en caso de que la aeronave a emplear ocupe espacio aéreo controlado. En caso de operaciones aéreas al Norte del Paralelo 29 Latitud Sur, la empresa explotadora deberá presentar obligatoriamente Formulario de Plan de Vuelo o Notificación de Intención de Vuelo a EANA, en virtud de la vigencia de la Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ) implementada por el Estado Nacional (Comando Aeroespacial Conjunto de las Fuerzas Armadas) para la prevención del tráfico aéreo ilegal en la frontera entre ARGENTINA, URUGUAY, PARAGUAY, BRASIL y BOLIVIA.

**5. Relevamiento de obstáculos.** Antes de realizar la operación aérea, deberán planificarse y graficarse los patrones de vuelo, alturas de operación y relevamiento de

obstáculos. Deberán identificarse las áreas sensibles sobre las que la autoridad requirente del servicio límite, prohíba o proscriba el vuelo o la aplicación.

**6. Producto sanitario/fitosanitario.** El producto a aplicar deberá encontrarse habilitado como marca o principio activo por el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (SENASA) si se trata de una aplicación para el agro o la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA (ANMAT) si fuera por un tema de salud. Los productos no deben estar vencidos, por lo que deberá controlarse su fecha de vencimiento impresa en el envase o imprimada en su envase.

**7. Caldo.** La emulsión de producto sanitario o fitosanitario (principio activo) con diluyente (agua) y aditivos (por ejemplo antideriva) deberá realizarse en entorno aséptico, conforme a receta o prescripción profesional y bajo supervisión de la autoridad pública requirente del servicio. Es recomendable que se registre todo el proceso mediante videograbación.

**8. Disposición de residuos.** Conforme al etiquetado del producto sanitario o fitosanitario a utilizar, deberá preverse un área de disposición final, así como el triple lavado de los envases y su eventual destrucción.

**9. Condiciones ambientales de aplicación.** La aplicación deberá realizarse en condiciones de luz solar, dentro del horario de amanecer civil y crepúsculo civil vigente para la fecha y lugar geográfico de que se trate conforme publicación de la ANAC. La aplicación deberá realizarse en condiciones de visibilidad horizontal no inferior a 4 kilómetros, atmósfera calma, viento óptimo y condiciones de temperatura, humedad y presión atmosférica que permitan la correcta precipitación del producto aplicado y eviten su evaporación.

**10. Acuerdo escrito o requerimiento escrito.** La operación aérea no podrá realizarse sin el previo requerimiento escrito de la autoridad pública (Gobierno Nacional, Gobierno Provincial, Gobierno Municipal o agencias públicas o entes autárquicos públicos requirentes) dirigido a la empresa explotadora o sin el previo acuerdo escrito celebrado entre la autoridad pública y la empresa explotadora. La FEDERACIÓN ARGENTINA DE CÁMARAS AGROAÉREAS (FEARCA) podrá suscribir el acuerdo de prestación, como garante del apego a la normativa aeronáutica vigente por parte de la empresa

explotadora, en tanto la misma se encuentre afiliada a alguna de las Cámaras que integran la Federación.

### **11. Normativa provincial - municipal**

La empresa aeroaplicadora deberá sujetar su operación a la normativa provincial y municipal vigente en el lugar de aplicación. Los eventuales pedidos de excepción fundados en la naturaleza predatoria de la plaga o su impacto social o ambiental deberán ser articulados siempre en conjunto con la autoridad pública requirente de la prestación del servicio.

### **12. Tránsito aéreo**

La empresa aeroaplicadora deberá realizar las coordinaciones operativas correspondientes con la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL y/o EMPRESA ARGENTINA DE NAVEGACIÓN AÉREA S.E. en aquellos casos en que el área sobre la cual se deba aplicar contra la Langosta se encuentre próxima a aeródromos o sea susceptible de interferir con el normal flujo del Tránsito Aéreo. Gestiones análogas deberán realizarse ante las autoridades de aplicación en caso de sobrevuelo de áreas restringidas o prohibidas por razones ambientales, sanitarias o de Seguridad.

### **13. Excepción documentada**

Toda autorización, permiso o venia otorgada por las autoridades competentes relativa a condiciones operación, productos a aplicar, días u horarios de trabajo, etcétera, deberá documentarse por escrito y ser suscripta por el funcionario público autorizante.