
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

CONTROL DE PLAGAS EN ESTABLECIMIENTOS AVÍCOLAS

AÑO 2018

Comisión Nacional de Sanidad Avícola (Conasa)
Dirección Nacional de Sanidad Animal

MANUAL

**CONTROL DE PLAGAS EN
ESTABLECIMIENTOS AVÍCOLAS**

AÑO 2018

Autores

Miembros de la Comisión Nacional de Sanidad Avícola (CONASA)

Índice

Introducción.....	3
I. ALCANCE:	3
II. PROGRAMA DE CONTROL.....	3
III. PRODUCTOS	5
IV. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE ROEDORES	5
V. CAPACITACIÓN	6
VI. PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTROL.....	6
PLANILLA DE CONTROL DE ROEDORES APLICACIÓN DE CEBOS.....	6
Consideraciones a tener en cuenta para el CONTROL DE MOSCAS:	8
Consideraciones a tener en cuenta para el ALPHITOBIUS DIAPERINUS	13
ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN.....	14
ANEXO I.....	15
PLANILLA DE CONTROL DE ROEDORES.....	15
ANEXO II.....	16
PLANILLA DE CONTROL DE MOSCAS.....	16

Introducción

El presente Manual de Procedimientos contiene los principios básicos técnicos y operativos para el control de plagas en los establecimientos avícolas, según lo normado en el Artículo 5.1.2 de la Resolución Senasa N° 542/2010, que establece la obligatoriedad de efectuar el control de roedores y desinsectación, se remiten las consideraciones a tener en cuenta para constatar su cumplimiento, mediante el uso de planillas de registros, las cuales pueden ser provistas como herramientas a los productores que no cuenten con la misma a fin de armonizar los criterios de documentación y constatación de estos procesos.

A continuación se enumeran las consideraciones a tener en cuenta para el control de roedores en establecimientos avícolas comerciales:

I. ALCANCE: la importancia económica y sanitaria que reviste el control de plagas, es un eslabón fundamental en la bioseguridad y sanidad de la producción avícola. Es por este motivo que es necesario realizar un control sistemático, implementando acciones permanentes para evitar la entrada y multiplicación de roedores a la granja.

II. PROGRAMA DE CONTROL

DIAGNÓSTICO: Para desarrollar un programa de control de roedores se debe comenzar por un diagnóstico previo en el terreno observando las diferentes señales de infestación que indiquen presencia de estos vectores, por ej. madrigueras, cuevas de paso activas, pisadas, caminos marcados en el pasto, manchas de rose en paredes, estructuras roídas, agujeros en cortinas, actividad en el entretecho, heces.

ESTRATEGIA DE COLOCACIÓN DE CEBOS RODENTICIDAS: Una vez determinado el diagnóstico se utilizan dispositivos, como estaciones de cebado que contienen los cebos rodenticidas estos deben ser colocados en lugares estratégicos, dependiendo del grado de infestación y de la especie de roedor presente (Rata de noruega, Rata de tirante o Laucha común). Todo dentro de un marco de seguridad.

Se describen las medidas de seguridad en el uso de productos rodenticidas de acuerdo a la descripción del marbete del producto, manteniéndolo siempre en sitio alejado de niños, personas inexpertas o animales.

PLANO DE INSTALACIONES: Se debe contar con un plano de las instalaciones donde se identifiquen y enumeren los cebos colocados de manera estratégica estos son:

- Cebos fijos en el perímetro del predio y de los galpones
- Cebos móviles en el interior del galpón durante el vacío sanitario (período que el galpón permanece sin aves).

PLANILLA DE REGISTRO: Contar con un registro en el cual debe estar el nombre del producto rodenticida o de los productos utilizados, modo de uso, frecuencia de monitoreo y observaciones. Además, deben incorporarse todos aquellos datos considerados de interés, tales como recuento de madrigueras y/o cuevas de paso, sendas, materia fecal, rozaduras, daños, etc.

MONITOREO: Se debe realizar un control periódico (semanal) que consiste en una revisión del estado de los cebos rodenticidas en perímetros, haciendo un recorrido de los distintos sectores según el plano de referencia y registrar todos los cambios observados (tales como presencia de roedores vivos, roedores muertos, presencia de materia fecal, consumo de cebo por acción de los roedores o reposición por deterioro).

ESTRATEGIAS EN EL PERIMETRO DE GALPONES: El perímetro de los galpones es considerado el sitio donde los roedores pueden tener sus madrigueras y nidos, por lo tanto debe implementarse un sistema de control con cebos fijos, que también se identificarán y enumerarán en el plano de las instalaciones y se les dará el mismo tratamiento que a los del perímetro del predio.

Es importante inspeccionar el espacio entre galpones, en cercanías de los silos, en espacios divisorios de galpones y en salas o construcciones anexas (composta, baños/vestidores, sala de máquina, etc.), también en árboles huecos y debajo de la loza que sostiene los silos, donde según necesidad se

usarán cebos móviles. Los cebos móviles serán utilizados en aquellos casos que sean necesarios una acción de control frente al consumo en una estación de cebado.

El evento de consumo en una estación de cebado denota tránsito de roedores, tanto en el perímetro de los galpones, como en el perímetro del predio, por tal motivo es indispensable la inspección de 20 m a la redonda, buscando señales de presencia para colocar cebos móviles y controlar la población. El seguimiento del evento de consumo será por tres semanas o hasta cese de consumo (lo que ocurra primero)

ESTRATEGIAS EN INTERIOR DE GALPONES: Durante el proceso de vacío sanitario de los galpones, se deberá intensificar el control ya que los roedores estarán restringidos de alimento (estrés por hambre), para lo cual se eliminará el alimento de los galpones, procediéndose después a colocar los cebos rodenticidas, que permanecerán durante el tiempo en que los galpones estén vacíos y se retirarán antes del lavado y desinfección. Los lugares recomendados para su colocación pueden ser: zócalos, cuevas de paso internas y entretechos de los galpones así como en cabreadas o sitios de ingreso al mismo. Es de suma importancia dar seguimiento a estos cebos para poder recuperarlos en caso de no ser consumidos.

III. PRODUCTOS

Estos deben ser aprobados por Senasa, además debe constar con el instructivo de modo de uso y las precauciones para las personas y animales.

Es importante destacar que toda persona que participe de este programa debe tomar las medidas adecuadas para su protección individual, debe contar con guantes para la manipulación del rodenticida y ropa adecuada de trabajo que consta en la descripción del marbete de cada producto.

IV. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO INTEGRADO DE ROEDORES

- Mantenimiento adecuado del predio, con pasto corto y evitando que se acumulen objetos tales como ladrillos, maquinaria, restos de madera y/o materiales de construcción, etc.

- Colocar cestos de basura con tapas para evitar que ingresen los roedores para el consumo de los residuos.
- Después de un programa de desratización es importante la implementación de medidas correctivas y reparación de los daños ocasionados (cortinas rotas, roturas en zócalos, mallas rotas, etc.) para identificar posibles recolonizaciones.

V. CAPACITACIÓN

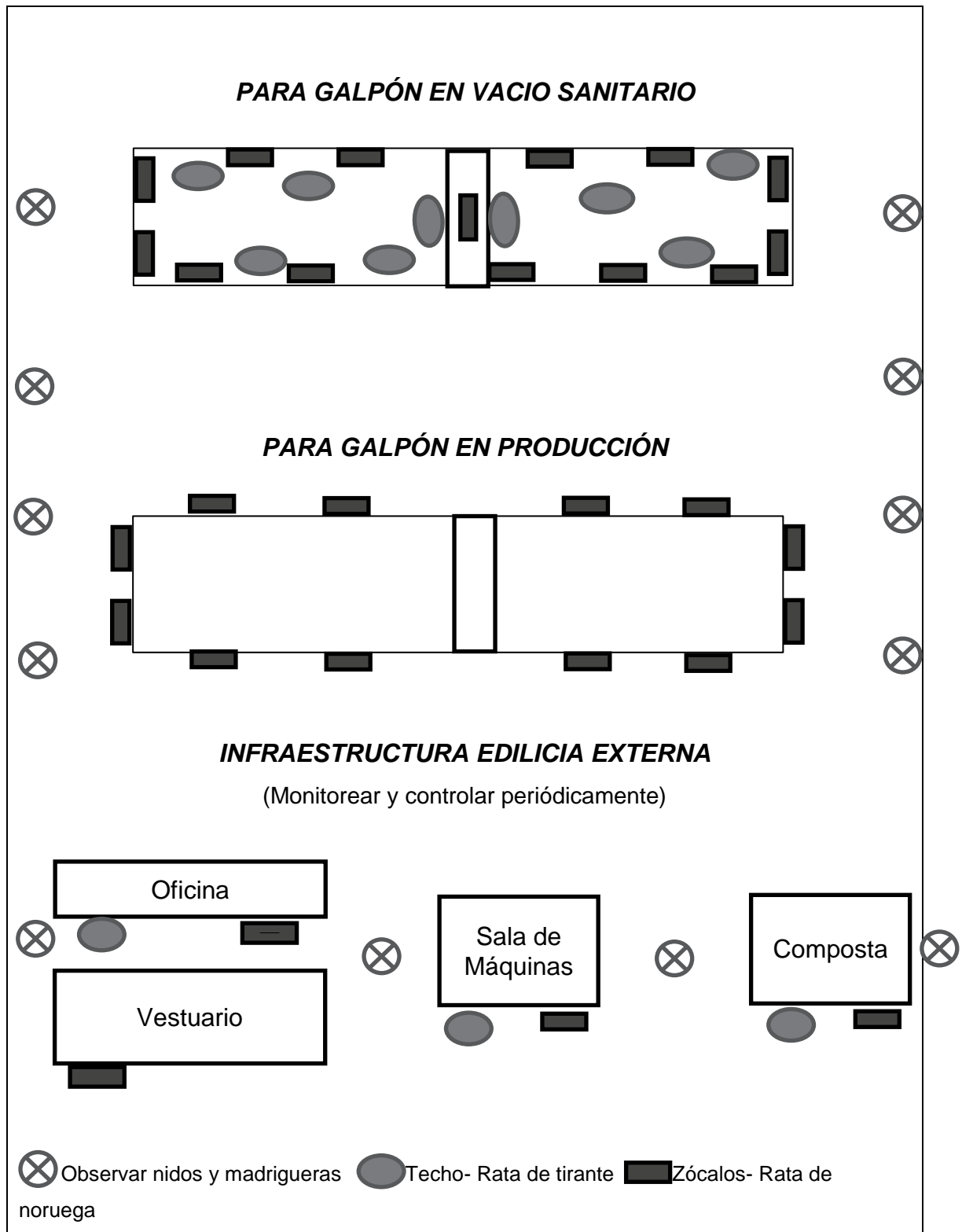
Todo productor y/o responsable del control debe recibir capacitación por parte de técnicos- especialistas en el “Control de plagas”.

VI. PROTOCOLIZACIÓN DEL CONTROL

PLANILLA DE CONTROL DE ROEDORES APLICACIÓN DE CEBOS

Fecha de constatación	Nº de Galpón o Área	Vacío sanitario/ Producción	Cebo fijo N°/ Cebo móvil	Producto	Reposición	Indicaciones de reposición	Responsable Firma/aclaración

PLANO DE UBICACIÓN DE CEBOS RODENTICIDAS



Consideraciones a tener en cuenta para el CONTROL DE MOSCAS:

Las moscas afectan a los animales ocasionándoles una serie de problemas, por su papel diseminador de enfermedades bacterianas, virales, micóticas y protozoales, entre otros. Se demostró que las moscas pueden viajar hasta 32 km., desde un punto de salida durante 24 horas, corroborando así el ámbito que puede ser afectado, durante una epizootia.

Las moscas no solamente son una molestia para los trabajadores de las granjas y para la gente que vive y trabaja en los alrededores, sino que pueden tener un impacto significativo sobre la economía de la granja, ya que propagan enfermedades, reducen la producción, dañan la calidad del huevo y licúan las heces.

Las moscas pueden transmitir alrededor de 50 enfermedades como es el caso de *Campylobacter fetus* subespecie jejuni (Rosef et al 1983), Enfermedad de Newcastle (Rogoff et al.1975), Coccidiosis (Miloushev 1976), Cestodosis (Abrams 1976) e influenza aviar (Collison 1984) y aún en huevos de mosca, recién puestos tienen potencial para transmitir patógenos al huevo comercial (por ejemplo, Salmonella). Las moscas también pueden reducir la productividad del lote., debido a la angustia que le causan a las gallinas y a los pollos de engorde la transmisión de enfermedades o como resultado de la actividad de los gusanos de la mosca en las heces y alteran constantemente la tranquilidad de las aves.

Son diversas las especies de moscas a las que hay que responsabilizar por todas estas dificultades. La mosca doméstica, la mosca del establo *Stomoxys calcitrans*, y otras, pertenecientes a los géneros *Calliphora* y *Chrysomyia* son las más conocidas, éstas se reproducen por lo general sobre huevos rotos y aves muertas.

Existen enemigos naturales de la mosca que, compartiendo su ambiente, tienen la oportunidad de frenar su proliferación y desarrollo. Entre ellos existen hongos, bacterias, protozoarios, nematodos, otros artrópodos (arácnidos), batracios, reptiles, pájaros y ciertos mamíferos especialmente el hombre.

La mejor manera de control de moscas es a través del saneamiento del medio, esto es: la privación de todos los medios o lugares de reproducción o crianza de las moscas, por medio del tratamiento y eliminación de basura, aguas negras y desechos industriales, así como el control de desperdicios alimenticios, excretas y otras fuentes menores de contaminación.

Métodos de Control

Existen tres tipos de métodos; culturales, biológicos y químicos. Son los cambios y desarrollo de los programas de producción animal los que influyen a favor de una mayor proliferación de insectos: incremento de la población de animales, su confinamiento, acopio de materias primas para su nutrición, etc.

A continuación se describirán los tres métodos:

1. Métodos Culturales se refieren al manejo de la cama o guano, alimentos y buena ventilación de los ambientes de crianza. Es adecuado remover ocasionalmente la cama o guano y mantenerla seca, reduciendo así el hábitat de las larvas. Con la misma finalidad se evitará la putrefacción de alimentos y su desperdicio alrededor de los silos y comederos, así como también habrá que protegerlos de la humedad ambiental y lluvias, mediante coberturas en los almacenes respectivos. En cuanto a la ventilación que se necesita por el confinamiento de los animales en los galpones, se hace indispensable un adecuado diseño de las salas de crianza, para permitir la regulación permanente de la temperatura y humedad que se generan, con riesgo de favorecer el desarrollo de insectos.

2. Métodos Biológicos son aquellos métodos que corresponden a las acciones que realcen y preserven la natural ocurrencia de escarabajos y ácaros predadores y parásitos (avispa) de las moscas, lo cual tiene que ver con la desecación del estiércol para hacerlo lo más receptivo posible a ellos. Se recomienda no usar sobre el guano o cama productos químicos que afecten a estos predadores, es decir evitar aquellos insecticidas de amplio espectro. Entre los más comunes predadores se encuentran los escarabajos de las familias Staphinilidae e Histeridae , en ellas se destaca *Carcinops pumilio* que en estado adulto puede consumir 13 a 24 huevos de mosca, diariamente. En

cuanto a los ácaros predadores de las familias Macrochelidae, Uropodidae y Parasitidae; los más comúnmente encontrados son *Macrocheles muscadomesticae* y *Glyphtholaspis confusa*. Estos se adhieren a las moscas adultas y son transportados a otras áreas. Respecto a las avispas, predominan las de los géneros Muscidifurax, Spalangia y Pachycrepoideus; generalmente ponen un huevo sobre la pupa de la mosca, después de atravesarla con su órgano ovipositor, la larva de la avispa se desarrolla parasitando y destruyendo a la pupa, para luego emerger como insecto adulto.

3. Métodos Químicos es aconsejable la combinación de estos tres métodos, para lograr el mejor aprovechamiento de los mismos.

Como repelentes se utiliza las propiedades irritativas de los humos de combustión (quema de ramas verdes o papeles); otras veces se usan soluciones de olor fuerte tales como el alcanfor, esencia de pino, dietiltoluamida, etc. Como atrayentes sin insecticida se indican los papeles matamosca o tiras con pegamento, para colgar en los cordones eléctricos o dinteles de las puertas; las feromonas (z-9 tricozene) son ingredientes de los cebos trampa con insecticida.

Se pueden utilizar plantas venenosas, como el crisantemo, barbasco, etc., En la actualidad se tiende a fabricar productos a base de los principios activos de estas plantas, haciendo eco del concepto de emplear sustancias naturales que no contaminen el ambiente.

La problemática del uso de métodos químicos se intensifica con la aparición de resistencias que actualmente ofrecen muchas plagas a los insecticidas. Aunque actualmente existe mucha variedad de fórmulas insecticidas, dentro de los grandes grupos químicos (organofosforados, carbamatos, piretroides y diamididas aromáticas), cuando una mosca adquiere resistencia a un insecticida en particular, a la larga los demás insecticidas del mismo grupo químico serán inefectivos contra ese tipo de mosca. Se explica así como un insecticida va seleccionando sucesivamente a la población resistente que cada vez se torna más evidente y peligrosa. Hay que aclarar sin embargo, que la

resistencia no proviene ni es promovida por el insecticida, sino que ya está presente en el insecto como característica enzimática propia de él.

Los Larvicidas: Los insecticidas comunes por lo general son malos larvicidas de moscas y el tratamiento de los hábitats larvales con esos productos se hace para matar a las hembras que ponen huevos y a los adultos nuevos. Existe cierta práctica de alterar la composición química del medio de cría de manera que aunque las hembras depositen los huevos en él, las moscas jóvenes no lleguen a su madurez. El ejemplo tradicional es la adición de bórax (ácido bórico) al estiércol, pero este tratamiento inutiliza al estiércol como fertilizante. Y además su uso en pesticidas o a nivel industrial podría ser peligroso si no se usa de manera adecuada, ya que además de ser más concentrado, se mezcla con otros químicos.

Por consiguiente las prácticas recomendadas para el control de este vector radican en:

- Evitar el aumento de humedad en el guano o cama, mediante el control de las posibles pérdidas de agua en los nipples o bebederos y el manejo correcto de la ventilación.
- Evitar la pérdida de alimentos, colocando los comederos a la altura correspondiente a cada etapa, para evitar desperdicio y evitar así el desarrollo larvario.
- Control y manejo de la mortandad de aves (composta), así como de todos los desechos, evitando el desarrollo larvario.

Según las estaciones del año, a modo de recomendación se aconseja lo siguiente,

Primavera

- Garantizar que se mantienen las buenas normas de higiene y manejo.
- Reducir la reproducción potencial y los sitios de alimentación.
- Asegurar que se usa un larvicida en una etapa lo suficientemente temprana para prevenir.
- Garantizar el control temprano de moscas adultas usando un insecticida residual (cebo esparcido).

Verano

- Garantizar y mantener buenas prácticas de higiene y manejo.
- Aplicar cebo esparcido donde se congregan las moscas.
- Aplicar un larvicida a intervalos de 14 días.
- Monitorear la población de moscas.
- Limpiar los desperdicios de alimento.

Otoño

- Extender gradualmente los períodos entre las aplicaciones de larvicidas e insecticidas.
- Mantener prácticas de higiene.
- Limpiar y guardar los equipos de aplicación.

Invierno

- Usar un adulticida para matar las moscas que sobrevivan.
- Remover los sitios de alimentación restantes.

En cuanto a la PROTOCOLIZACIÓN del control, se recomienda contar con una planilla de registro de uso de productos y fumigaciones, o bien llevar un registro en el Libro de Actas del establecimiento.

PLANILLA DE CONTROL DE MOSCAS
APLICACIÓN DE PRODUCTOS/FUMIGACIONES

Fecha	N° Galpón	Producto / Principio activo	Indicaciones de Uso	Responsable Firma/aclaración

Consideraciones a tener en cuenta para el ALPHITOBIOUS DIAPERINUS

Para el control del *Alphitobius diaperinus* se debe realizar un control integrado, utilizando productos químicos autorizados y ejerciendo un control sobre su desarrollo

Las prácticas recomendadas para el control de este vector radican en:

- Evitar el aumento de humedad en la cama, mediante el control de las posibles pérdidas de agua en los nipples o bebederos y el manejo correcto de la ventilación.
- Evitar la excesiva acumulación de amoníaco (NH₃) dentro de los galpones optimizando la ventilación.
- Evitar la pérdida de alimentos, colocando los comederos a la altura correspondiente a cada etapa, para evitar desperdicio y la concentración en las zonas de comederos.
- Evitar depositar la cama usada cerca de los galpones, para impedir migraciones.
- Hacer controles químicos no solo en los galpones, sino también en la composta.

En cuanto a la PROTOCOLIZACIÓN del control, se recomienda contar con una planilla de registro de uso de productos y aplicaciones, o bien llevar registro en el Libro de Actas del establecimiento.

**PLANILLA DE CONTROL DE ALPHITOBIOUS DIAPERINUS
APLICACIÓN DE PRODUCTOS**

Fecha	N° Galpón	Producto / Principio activo	Indicaciones de Uso	Responsable Firma/aclaración

ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN. Se debe hacer un control continuo, es decir antes del ingreso de todo nuevo lote. Debido a su excelente acción para el control de *Alphitobius* se indica la utilización de Cipermetrinas. Durante la aplicación el objetivo es llegar a todos los sectores del galpón, y maximizar el contacto entre el insecticida y los insectos, ya que actúa por contacto. Para esto es necesario que el galpón esté libre de elementos, comederos levantados mínimo unos 30 cm, seco y con la cama lista para el nuevo ingreso.

Dentro de las distintas presentaciones, los polvos se distribuyen de forma más uniforme y acceden a lugares donde los líquidos no pueden llegar. Se deben aplicar con elementos de seguridad (barbijo, máscara, guantes). Una vez aplicado el insecticida, dejar cerrado el galpón por lo menos 6 a 8 hs.

En caso de utilizar cipermetrina más imidacopril, las consideraciones son las mismas que para la utilización de la cipermetrina sola. Lo que se incrementa debido al sinergismo de ambos insecticidas es el poder de volteo y el periodo residual.

