



Fumigación sólida con maquinaria a explosión

Métodos para combatir moscas sen danar o medio ambiente nin recorrer a insecticidas

A mosca é un grave problema á hora de analizar o benestar animal e a rendibilidade en establecementos gandeiros. Produce enfermidades, estrés e gastos de enerxía que atentan contra os nosos animais e a nosa economía. Planificar un control eficiente sen insecticidas daniños para o medio ambiente é posible, eficaz e limpo.

Daniel Parodi, Guillermo Lombardo
Dead Fly (Córdoba, Argentina)

As diferentes tecnoloxías que se utilizan no mundo para combater as moscas en granxas leiteiras, crías ou engorde de gando vacún, porcino etc., están moi relacionadas coa contaminación. A isto debemos agregar unha eficiencia parcial, xa que a maioría dos insecticidas en xeral requiren no curto prazo o aumento de dose ou o cambio nas drogas compoñentes. Isto é porque o insecto desenvolve resistencia a esas drogas e/ou se acostuma, polo que pode burlar, pouco a pouco pouco, a súa acción.

TRATAMIENTO SEN INSECTICIDAS

Un estudo e posterior diagnóstico darán lugar a unha planificación estratéxica para atacar estes insectos, que provocan moito dano no benestar animal e na rendibilidade das nosas empresas, á vez que coidaremos o medio ambiente. As moscas teñen un rol específico e fundamental na transmisión de patóxenos dentro dos nosos rodeos: virus, bacterias e parasitos, cuxas consecuencias adoitan ser severas e difíciles de controlar. Ademais de problemas nos ollos e

► ADEMAIS DE PROBLEMAS NOS OLLOS E OUTRAS PARTES, AS MOSCAS SON UN GRAN VECTOR DA MASTITE. E NON ENFERMAN SÓ OS ANIMAIS, TAMÉN ADOITAN AFECTAR A SERES HUMANOS

outras partes, as moscas son un gran vector da mastite. E non enferman só os animais, tamén adoitan afectar a seres humanos. Nunca máis vixente o popular devandito “mellor previr que curar”.

O primeiro que debemos facer é un estudo do estado de situación de cada granxa ou establecemento. Detectar os lugares onde as moscas ovipoñen, se alimentan, descansan e, fundamentalmente, onde prospera a súa descendencia: ovos, larvas e crísalides. O ciclo da mosca é demasiado coñecido como para estendernos nestas páxinas.

Coas primeiras calores de tempada aparecen as moscas adultas, pero en realidade é só unha pequena porcentaxe do que realmente está presente no lugar: máis do 80 % das comunidades dos diferentes tipos de moscas atópase oculto á mirada habitual dos encargados. Este é un dos máis graves problemas.

O procedemento é observar minuciosamente cada establecemento xunto co seu responsable e coñecer polo miúdo os seus movementos, costumes,

estratexias e operatividade. Iso permitiranos realizar un diagnóstico para elixir que estratexia utilizar en cada sitio puntual da empresa. Os sistemas que actualmente utiliza a empresa Dead Fly, situada na República Arxentina, son catro: “avispiñas” *Spalangia Endius*, trampas de moscas adultas con cebos especialmente deseñados e elaborados para atrapalas, fumigacións sólidas (dous tipos diferentes que actúan en disímiles circunstancias) e unha fumigación líquida. Estes catro sistemas non representan ningún tipo de contaminantes tóxicos para humanos, animais, aire, terra e auga.

Estes catro sistemas, dos cales os tres últimos foron desenvolvidos xunto con universidades e establecementos gandeiros modelos da Arxentina, garanten que non quedarán residuos nin trazas en leite e carne. Pero, ademais, o establecemento non deberá afrontar eventos de intoxicación entre o seu persoal nin entre os seus animais, non terá problemas sanitarios coas dependencias estatais e, o máis importante, ningún destes catro sistemas provoca o que chamamos RESISTENCIA ►►

Xaque mate ás malas herbas

A xogada mestra para un control temperán das malas herbas do millo



Lumax®

syngenta.



© 2019 Syngenta. Todos os dereitos reservados. ™ y ® son marcas comerciais do Grupo Syngenta.
Use os produtos fitosanitarios de maneira segura.
Lea sempre a etiqueta e a información sobre o produto antes de usalo.



Trampas de moscas adultas



Trampas de moscas adultas para interior, que poderán ser situadas en espazos pechados da industria alimenticia

► OS SISTEMAS SON CATRO:
"AVISPIÑAS" *SPALANGIA ENDIUS*,
TRAMPAS DE MOSCAS ADULTAS,
FUMIGACIÓN SÓLIDA E UNHA
FUMIGACIÓN LÍQUIDA

dos insectos ás formas de ataque, é dicir, as moscas nos seus diferentes estadios xamais desenvolverán costume porque non se utilizan insecticidas, que é o que o provoca. No entanto, debemos saber e entender que xamais chegaremos ao control cero destes insectos. Non é fácil hoxe no mercado atopar este tipo de produtos biolóxicos/ecolóxicos e menos aínda que sexan eficaces. Con todo, estamos en condicións de afirmar que estes catro sistemas teñen probada eficacia e cada vez máis adeptos, que pasamos a describir a continuación.

As trampas para moscas adultas

As trampas para moscas adultas (TMA) son baldes de cor amarela de dez litros de capacidade, con dispositivos que permiten o ingreso das moscas ao seu interior, pero non a súa saída, é dicir, quedan atrapadas dentro. As moscas detectan na TMA un ecosistema óptimo para o desenvolvemento do ciclo, polo que o ingreso está asegurado. O risco de saída non supera o 2 % das que ingresan.

No seu interior colócase un cebo en po, especialmente deseñado e elaborado para a súa efectividade por uns 45 días, que deberá disolverse con auga en temperatura ambiente ata a base dos dispositivos. A produtividade das trampas dependerá da cantidade de moscas adultas existentes e das condicións climáticas de cada lugar, xa que a evaporación é máis intensa en xeografía cálidas ou en meses de moita calor. Na Arxentina os recambios realízanse cada 30 días durante setembro, outo-

bro e parte de novembro; cada 21 días durante a metade de novembro, decembro, xaneiro e metade de febreiro. Logo vólvese ao recambio cada 30 días ata os meses de abril ou maio, dependendo das características climáticas de zona e ano.

No Ecuador, na zona costeira, onde se traballa na industria pesqueira e en granxas porcinas fundamentalmente, os recambios adoitan realizarse cada 10 a 21 días durante todo o ano, dependendo das circunstancias descritas. Situación similar dáse na zona baixa de Bolivia. En Uruguai realízanse dunha maneira similar á Arxentina.

As TMA sitúanse por zona en cada establecemento e/ou por metro lineal, dependendo das decisións que tomen os técnicos que realizan o estudo e elaboran a estratexia de ataque. Os cebos, desenvolvidos e elaborados por quen subscribe e por Guillermo Lombardo, non deben ser demasiado vellos, xa que van perdendo eficacia.

Vale aclarar que estas TMA non deben colocarse dentro de espazos pechados ou semi-pechados como pendellos de *Compost Barn* ou *Free Stall*. Para os lugares pechados atópanse en desenvolvemento TMA de interior (TMAI), cuxos ensaios se atopan na última fase, polo que en setembro xa estarán dispoñibles para utilizar en calquera establecemento da industria da alimentación.

Spalangia Endius

As avespas *Spalangia Endius* son insectos criados no laboratorio, que se

liberan nos establecementos segundo diferentes parámetros que se van tomando en conta logo de cada estudo. As estratexias, desenvolvidas na Arxentina por quen subscribe e o tec. agr. Germán Taparello (quen desenvolve actividades tamén no norte e centro de España) cambian de acordo co lugar a tratar.

As avispiñas (miden uns 3 mm e non atacan homes nin animais, só viven se hai moscas) nacen, copulan e, inmediatamente, van buscar crisálides de moscas baixo cuberta (terra, esterco, penso etc.), xa que son parasitas delas. Pon un ovo na crisálide onde se está desenvolvendo a mosca que aínda non naceu e a larva de *Spalangia* aliméntase desa mosca que se atopa na crisálide. Como resultado, nace unha avispiña en lugar dunha mosca. As avispiñas tamén se ►►



GAMA DE RATICIDAS

EN CEBOS FRESCOS Y PASTAS HÚMEDAS

RATICIDA CEBO FRESCO

**CALIDAD
PREMIUM**



APETENCIA CONTRASTADA *

97,00%



RATICIDA CEBO FRESCO

**CALIDAD
EXCELENTE**



APETENCIA CONTRASTADA *

94,77%



EN TODOS NUESTROS PRODUCTOS

* Control de calidad e I+D+I: IMPEX EUROPA

RATICIDA PASTA HÚMEDA

**CALIDAD
ALTA**



APETENCIA CONTRASTADA *

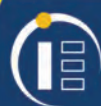
92,10%



MARCAS
PARA TERCEROS



PIONEROS EN LA FABRICACIÓN
DE CEBO FRESCO



impex EUROPA S.L.

www.impexeuropa.es

Liberación de *Spalangia Endius* nos seus refuxios

► OS CATRO MÉTODOS DESCRITOS SON TECNOLOXÍAS SINXELAS, DE FÁCIL APLICACIÓN, PERO NON POR ISO MENOS EFICIENTES



Outro exemplo de fumigación sólida con maquinaria a explosión

alimentan de crisálides non parasitadas por *Spalangia*, o que provoca a morte desa crisálide.

As doses son bolsiñas de papel madeira con crisálides de moscas parasitadas no laboratorio, dunhas 7.000 unidades, que se liberan nos establecementos dentro duns tubos de PVC, previa realización dunha abertura ou corte na bolsiña.

No caso de *Spalangia Endius*, as liberacións realízanse cada 15, 21 ou 25 días, dependendo das características climáticas e particulares de cada sitio en cuestión. Isto débese a que a gran capacidade reprodutiva da mosca e a cantidade de ovos que pon ao longo da súa vida. Sempre, absolutamente sempre, gañaralle á avispiña, aínda que se liberen unha cantidade excesiva delas. Chegaría un punto en que non sería posible no económico nin eficaz. Por iso é

importante medir e coñecer como, cando, canto e onde se liberará *Spalangia* no establecemento.

É o único sistema con certo grao de dificultade para a súa exportación, xa que require temperaturas e envases especiais para o seu traslado, ademais de permisos especiais sanitarios. Existen no mercado outras especies de avispiñas como *Muscidifurax Raptor*, *Spalangia Cameronei* e algunhas máis que poden substituír a *Spalangia Endius*. Só hai que observar os sitios e coñecer o comportamento de cada unha.

Fumigacións sólidas e fumigación líquida

Trátase doutras estratexias que funcionan moi ben e non botan man de insecticidas que poidan prexudicar o medio ambiente. Dead Fly, propieda-

de de quen subscribe, desenvolveu na Arxentina estas aplicacións que actúan nos diferentes estadios da mosca.

O primeiro trátase dunha fumigación que se realiza con máquina fumigadora a explosión para lograr maior penetración nos diferentes substratos, ten como obxectivo principal os ovos das moscas e, en menor medida, as larvas. Trátase dun produto de habitual utilización na Arxentina e no resto do mundo para tratar sitios onde as crías (xeralmente xatos en estaca) desenvolven a súa vida e non ten incidencia no chan nin nos animais, xa que as doses están ben determinadas. Neste caso a humidade do chan ou substrato é un aliado do produto, totalmente ecolóxico.

A outra fumigación sólida tamén se aplica con fumigadora a explosión e ten como obxectivo principal os ►►



ESCUELA INTERNACIONAL DE INDUSTRIAS LÁCTEAS

ESCUELA INTERPROFESIONAL LÁCTEA

TRADICIÓN,
INNOVACIÓN
Y LA MEJOR
FORMACIÓN



invertebrados, xa que a súa aplicación produce un dano na superficie dura ou branda dos insectos. Moscas adultas e, en menor medida, larvas de moscas. Neste caso é un complemento dos outros sistemas, xa que se busca controlar aquelas adultas que escapan dos outros controis. Tamén se utiliza para combater formigas. A súa aplicación deberá ser levemente máis vixiada, xa que non é a intención danar insectos que puidesen resultar benéficos nos establecementos. Non é de acción inmediata: demora un curto tempo en actuar, pero é eficaz.

Finalmente está a fumigación líquida, co mesmo produto do anterior pero diluído en auga. Neste caso os obxectivos tamén son as moscas adultas e, en menor medida, as larvas, que terán o seu efecto, unha vez que o líquido seque, en lugares de descanso dos insectos.

MÉTODOS SINXELOS E EFICACES

Os catro métodos descritos son tecnoloxías sinxelas, de fácil aplicación, pero non por iso menos eficientes. É importante lembrar que as moscas en ningún dos seus diferentes estadios crearán resistencia a estes sistemas biolóxicos/ecolóxicos, debido ás características dos insectos e dos produtos utilizados.

Non obstante, é fundamental o bo servizo e o respecto dos lapsos de tempos establecidos por os que realizan os traballos e coñecen os sistemas. Como con calquera estratexia para combater moscas, deberá acompañarse co MIP (manexo integrado de pragas), que im-

plica limpeza periódica, evitar derramamentos de comidas, tratamento do esterco e xurros etc.

Tamén é fundamental coñecer que estes sistemas poden armar barreiras contra o ingreso de moscas doutros establecementos próximos ao noso.

Outro punto a ter en conta é como dispor das moscas atrapadas nas TMA no momento de realizar os recambios. Deben tratarse de acordo con normativas de cada municipio ou venderse como alimento para peixes ou lombricarios. Os cebos son elaborados con produtos aptos para o consumo humano.

Estes sistemas utilízanse actualmente na Arxentina e en Ecuador en granxas leiteiras, granxas de engorde de gando vacún, criadeiros de porcos, avícolas, frigoríficos e toda a cadea da industria alimenticia, como así tamén en vertedoiros ao descuberto, parques recreativos municipais, clubs etc. ►►



Preservación do benestar animal



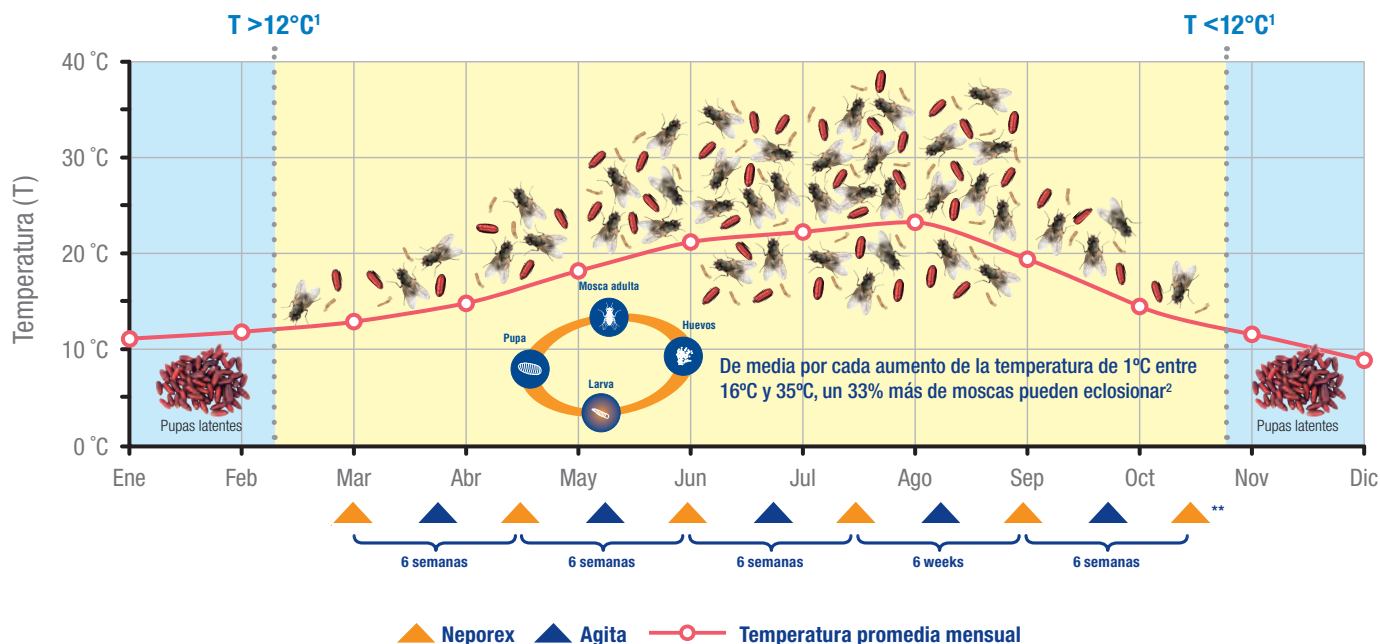
Tecnoloxías sinxelas



TMA completa tras 21 días

Programa Integrado de Control de Moscas

TEMPORADA DE MOSCAS*



Neporex®
Mata larvas de mosca



Agita®
Mata moscas adultas



Para más información sobre programas específicos de uso en la gama de biocidas de Elanco, contacte con su delegado en la zona

* Las condiciones de temperatura y humedad pueden variar según la región y de un año para otro. La duración y la sincronización de los programas de control de moscas deberían ajustarse en concordancia con estas variaciones.
 **Las aplicaciones de Neporex y Agita pueden ser alternas o aplicarse en el mismo día, según se adapte mejor al manejo de purines y/o estiércol de la granja. La distancia entre aplicaciones también puede variar según necesidades específicas de cada explotación.
 1. Acharya N. House fly (*Musca domestica* L.) management in poultry production using fungal biopesticides. Doctoral Thesis, The Pennsylvania State University. 2015. Available at: https://etda.libraries.psu.edu/files/final_submissions/10904. Accessed Jan 08, 2019. 2. Axtell RC. Fly Control in Confined Livestock and Poultry Production. Technical Monograph. 2002;1:6-22.

► COMO CON CALQUERA ESTRATEXIA PARA COMBATER MOSCAS, DEBERÁ ACOMPAÑARSE CO MIP (MANEXO INTEGRADO DE PRAGAS), QUE IMPLICA LIMPEZAS PERIÓDICAS, EVITAR DERRAMAMENTOS DE COMIDAS, TRATAMENTO DE ESTERCO E XURROS ETC.



Tamén é fundamental coñecer que estes sistemas poden armar barreiras contra o ingreso de moscas doutros establecementos próximos ao noso.

Outro punto a ter en conta é como dispor das moscas atrapadas nas TMA no momento de realizar os recambios. Deben tratarse de acordo con normativas de cada municipio ou venderse como alimento para peixes ou lombricarios. Os cebos son elaborados

con produtos aptos para o consumo humano.

Estes sistemas utilízanse actualmente na Arxentina e en Ecuador en granxas leiteiras, granxas de engorde de gando vacún, criadeiros de porcos, avícolas, frigoríficos e toda a cadea da industria alimenticia, como así tamén en vertedoiros ao descuberto, parques recreativos municipais, clubs etc. ■

O DESENVOLVEMENTO

A empresa Dead Fly, conformada por Daniel Parodi e Guillermo Lombardo, realiza as súas actividades na Arxentina desde hai máis de cinco anos, atravesando diferentes etapas. O desenvolvemento comercial está a cargo de Germán Taparello, quen leva a cabo tarefas tamén de asesoramento técnico en España desde hai varios anos. Durante a época invernal, a empresa fabrica fertilizante orgánico con base no humus de lombriga, tamén ecolóxico e de moi bo resultado. Utilízanse tecnoloxías ecolóxicas e aprotéase o producido do control de moscas. Actualmente Dead Fly ten presenza en Ecuador, onde se opera fundamentalmente coa industria pesqueira. Tamén incursionou en Uruguai e Bolivia, onde as negociacións están moi avanzadas. A pandemia que atravesamos hoxe o mundo demostrou os proxectos comerciais internacionais e complicou temporalmente a posibilidade de finalizar as negociacións cos socios locais, pero cun panorama polo demais alentador e positivo para cando sexa posible viaxar e reunirse con menos restricións.