



Fumigación con *Beauveria bassiana*, *Bacillus thuringiensis* e minerais en recría de 1.300 animais

Combater as moscas de maneira sustentable en lugares de difícil acceso, parques, xardíns e clubs tamén é posible

Hai un ano abordabamos nesta mesma cabeceira (*Vaca Pinta 26*) o control de moscas sen agredir o medio ambiente. Hoxe podemos dicir que o fixemos extensivo a lugares da industria alimentaria onde é difícil chegar, como tamén a todos os ámbitos nos que o ser humano desenvolve, ademais, actividades laborais e de esporeamento.

Daniel Parodi
Socio xerente de Dead Fly

As moscas son sinónimo de baixas na produtividade de cría de gando de carne e leite, outros animais e derivados da industria alimentaria, de enfermidades, de desorde, de malas condicións sanitarias e de sancións por parte das institucións dedicadas ao control das actividades de produción e elaboración de alimentos.

As tecnoloxías que máis se utilizan no mundo para combater as moscas en granxas leiteiras, crías ou engorde de gando vacún, porcino e avícola, e tamén en locais gastronómicos, parques e xardíns, clubs deportivos e sociais e, por que non, patios de vivendas nas que reunirse a conversar e gozar con amigos e familia, van en xeral da man de po-

derosos insecticidas. Tanto estes coma outro tipo de produtos químicos adoitan ser moi agresivos co medio ambiente. Contaminan aire, terra e auga onde se utilizan. Desde os ámbitos médicos sostense que adoitan ser responsables dun número elevado de problemáticas sanitarias nas persoas, provocando males-tares, alerxias, urticarias, intoxicacións e outro tipo de inconvenientes.

Utilizando a mesma tecnoloxía que empregamos para a produción da industria alimentaria, buscamos estender os resultados ás diferentes actividades da sociedade, que adoitan verse incomodadas pola presenza destes insectos.

INSECTICIDAS

Como xa comentamos, a utilización de insecticidas cada vez máis concentrados e potentes está moi relacionada coa contaminación. Pero non só iso; a eficiencia parcial destes produtos esixe

vixilancia e atención permanentes, xa que os insectos como as moscas producen, en menos tempo do que se cre, resistencia a este tipo de ataques. Moitos insectos que pretendemos atacar, clasificados como pragas urbanas e/ou rurais, mutan rapidamente o seu ADN, polo que desenvolven mecanismos de defensa contra insecticidas. Isto é o que leva a ter que concentrar a dose, utilizar diferentes monodrogas e controlar as tácticas para evitar estas reaccións de resistencias.

TRAMPAS DE INTERIOR

Para levar adiante unha estratexia que non esixa todos estes coidados e precaucións, desde Dead Fly desenvolvemos o que decidimos chamar “trampas internas” ou “de interior”, co mesmo principio que as trampas externas, pero que non deben ser utilizadas en lugares pechados e de trán-

▶ O MAIOR DESAFÍO EN CANTO A CONTROL DE MOSCAS ESTÁ EN PODER ACCEDER A TODOS OS LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO E NA PROCURA DE HABILIDADES QUE PERMITAN ELIMINAR OS INSECTOS SEN ATRAELOS DOUTROS LUGARES



Trampa de final de temporada colocada nun tambo de 1.450 vacas en muxido



Trampa colocada nun frigorífico bovino exportador

sito humano (galpóns de animais, galerías de patios, restaurantes de clubs, espazos ao aire libre onde se pretende realizar pícnicos, merendas etc.). Estas trampas de interior poden colocarse tranquilamente en lugares pechados e de paso humano, sen maiores inconvenientes.

Actualmente, teñen unha capacidade de entre 1.700 ml e 3.500 ml, dependendo das necesidades, e teñen uns pequenos cambios na súa estrutura, coloración e ingredientes do cebo que se coloca dentro.

Outro dos aspectos importantes é que deben encherse con auga morna, co propósito de apurar a activación dos cebos que, lembremos, son substancias alimenticias de grao humano, polo que, no caso de derramamentos ou inxestión por parte de animais, non representa ningún perigo.

As vantaxes destas modificacións que permiten combater moscas en espazos pechados foron moi importantes para completar o control en establecementos gandeiros e leiteiros que, polas

súas características, ocasionan grande acumulación e proliferación de insectos. E logramos, fundamentalmente, o benestar animal.

ALTERNATIVAS

Dead Fly desenvolveu, tamén, formas de atacar as moscas con diferentes técnicas. Como xa explicamos anteriormente, a utilización dos himenópteros *Spalangia endius* e *Muscidifurax raptor* (que comunmente denominamos *avispidas*, aínda que non atacan nin a humanos nin a animais; só viven onde hai moscas) é un excelente método de combater as moscas de maneira biolóxica.

Tamén desenvolvemos a incorporación de *Beauveria bassiana* en lugares onde as moscas voan, transitan e se pousan. A acción deste produto caracterízase por colonizar o corpo do insecto e crecer en forma de fungo, que penetra no corpo e vai producindo, en breve lapso de tempo, a paralización de órganos vitais ata que causa, como consecuencia, a morte dos insectos.

Unha das características máis importantes é que no seu poder de colonización non están involucradas todas as especies de insectos, evitando así a desaparición de moitos que resultan beneficiosos para o medio ambiente e para o control doutras pragas que adoitan habitar nos criadeiros, establecementos leiteiros, de engorde e da industria en xeral. Este tipo de biocontroladores non representan risco ningún para os seres humanos e animais de cría ou domésticos.

Outra incorporación que realizamos desde Dead Fly é a aplicación de *Bacillus thuringiensis*. Trátase dunha bacteria entomopatóxena que ten a capacidade de elaborar varias proteínas que resultan mortais para determinados grupos de insectos. Ten un moi baixo impacto ambiental e unha alta especificidade: actúa a partir da inxestión do insecto e non por contacto en superficie. As diferentes mesturas de esporas e cristais de illados de Bt (*Bacillus thuringiensis*) comercializáronse en diferentes produtos para o control ▶▶

RAYADO Y PICADO de pasillos de establos

Marcos Villamide:
626 096 129



Marcos Villamide Construcciones S.L.U | Álvaro, s/n 27248 A Pastoriza (Lugo)

de larvas de lepidópteros, escaravellos e mosquitos.

En ambos os casos, Bt e *Beauveria bassiana*, desenvolvemos a forma máis eficiente de aplicación, xunto con institucións educativas e técnicas. Para iso, logo dunha serie de ensaios, observacións de campo, vixilancias e conclusións, optamos pola incorporación ao ambiente destes biocontroladores con técnicas de fumigación fina e penetrante, do mesmo xeito que doutros produtos minerais inocuos para o ser humano e os animais, que teñen a capacidade de matar, por contacto, a larvas e a ovos.



Himenópteros *Spalangia* e *Muscidifurax* colocados nunha explotación de 2.000 vacas en muxido



Trampa de interiores colocada en sala de muxido con 24 baixadas

AS ESTRATEXIAS

A colocación nos establecementos das trampas exteriores e as trampas internas é a medida máis efectiva cando se utilizan como único método de acción contra moscas de varias familias. As



Trampas e himenópteros colocados nunha planta de silos

avispias *Spalangia* ou *Muscidifurax* son o complemento perfecto para un establecemento de cría intensivo ou da industria alimentaria que xera moitos refugallos orgánicos que atraen moscas.

A incorporación de todas as estratexias xuntas representa a mellor opción á hora de controlar as moscas en calquera tipo de establecemento. Nalgunhas ocasións, os custos son un pouco altos, pero é a mellor forma de atacar as moscas sen alterar o medio ambiente, sen riscos para persoal nin animais, sen temor a que xeren resistencia e coa diminución dos limiares de insectos que provocan perdas ata manter un control adecuado.

Os beneficios cáptanse enseguida, xa que se reducen as perdas de todo tipo, incluídas as enfermidades e outros inconvenientes que provocan as moscas. Con todo, por máis metodoloxías novas e tecnoloxías que utilizemos, non debemos esquecer nunca que o manexo integrado de pragas (MIP) e as boas prácticas (BPA) aplicadas en cada situación serán definitivos á hora de combater insectos nocivos. O asesoramento xeral sobre estas prácticas debe estar presente en calquera empresa que busque dedicarse a este tipo de actividades.

O outro tema fundamental respecto diso é que o benestar animal xa está a ser lexislado e susceptible de castigos e multas para quen non tenten levalo adiante nos seus establecementos.

AVANZANDO NO CONTROL DE MOSCAS NOUTROS ÁMBITOS HUMANOS

Ante as diferentes consultas dos nosos clientes e o xurdimento de necesidades noutros espazos diferentes ás da industria alimentaria, comezamos a realizar ensaios de campo en ambientes disímiles aos que viñamos traballando.



Himenópteros en recría encerrada en currais

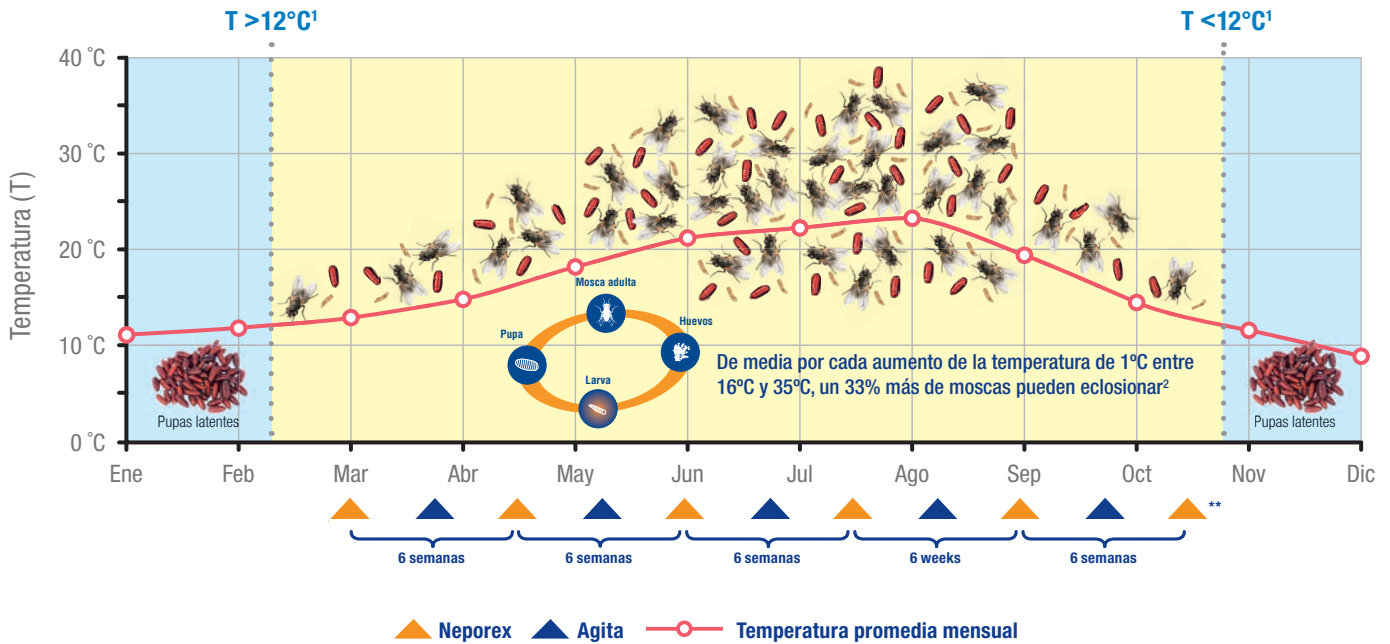
Así, desenvolvemos estratexias para clubs, parques, xardíns, campos deportivos e cría de animais que están por fóra do círculo alimentario e da produción intensiva.

Os mecanismos son sempre os mesmos; só cambiamos algúns elementos das trampas, modificamos as doses dos ingredientes dos cebos e as formas de aplicación dos distintos produtos que utilizamos en conxunto para os ataques integrais.

Desta maneira, puidemos chegar aos interiores dos pendellos de cría e de animais, tanto de vacas leiteiras como porcinos, avícolas, caninos etc. Tamén nos introducimos, e con resultados positivos, en parques e xardíns, onde as persoas desenvolven actividades ao aire libre, e obtivemos un control integrado que inclúe o biolóxico e o mecánico ecolóxico sen alterar, de ningunha forma, o medio ambiente. Isto serviu para que diferentes establecementos poidan certificar as súas producións como orgánicas e terminar coas altas porcentaxes de moscas en lugares de espaxamento e traballos en que estes insectos molestan. ▶▶



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.



Trampa de interior colocada en galería de cortes de cabalos de polo

Parágrafo á parte merece a cría de cabalos, xa sexa de polo, de carreiras ou para calquera outra finalidade, en que se presentaron innumerables situacións que houbo que ir salvando e desenvolvendo estratexias para un control adecuado. A cría de cabalos ten características especiais; entre elas, que non están sempre encerrados ou baixo cuberta. A propia actividade implica que os animais saian, adestren ou desenvolvan as súas tarefas lonxe dos lugares onde fan a noite e se alimentan. Por tanto, ademais de xerar refugallos a través das súas feces, ouriños e restos de penso, traen moscas desde o exterior aos escenarios de peche. Iso implica moitas moscas reproducíndose no mesmo lugar, aínda que se intente combatelas.



Trampa colocada nun parque de club social e deportivo

O desafío estivo, fundamentalmente, nos puntos de colocación de cada produto e de buscar estratexias diferentes, xa que estes animais xeran moscas no verán, pero tamén en épocas frías do ano.

Aínda que xa desenvolvemos un mercado puntual en cortes e establos equinos, tivemos un número elevado de consultas doutro tipo de espazos de cabalos, polo que aínda queda moito por seguir desenvolvendo fronte ao desafío destes animais como xeradores de moscas. Así, ampliáanse os campos de acción de Dead Fly e podemos chegar a moitos máis sectores coas nosas solucións biolóxicas e ecolóxicas de control de moscas. ■

▶ AGREGAR MÁIS BIOCONTROLADRES AMPLIOU O NOSO HORIZONTE DE MERCADO, DEBIDO A QUE MOITAS PRODUCCIÓNS BUSCAN CERTIFICAR PRODUTOS ORGÁNICOS E AS NOSAS ESTRATEXIAS NON INTERFIREN COAS NECESIDADES DOS ESTABLECEMENTOS CERTIFICADOS



Tratamento integrado de todos os sistemas e estratexias nun vertedoiro a ceo aberto na localidade argentina de Santa Fe



Parque municipal con pia, campos deportivos e cortes en Buenos Aires (Arxentina)

GRUPO AGROAMB

SENTIDO DA RECICLAXE

VANTAXES

- ✓ Melloran a estrutura do solo, dre-naxe, retención de auga e aireación, proporcionando un mellor ambiente de enraizamento das plantas.
- ✓ Posúen calidades de liberación de nutrientes lenta. O material continúa a súa descomposición dentro do solo, reducindo a cantidade de nitróxeno e fosfato que pode orixíñarse cos fertilizantes químicos.
- ✓ Melloran a capacidade de traballo dos chans, especialmente arxilosos pesados.
- ✓ Melloran a retención de auga nos solos lixeiros.
- ✓ Melloran a resistencia á compactación do solo e á erosión.
- ✓ Reducen a necesidade de fertilizantes artificiais.
- ✓ Regulan o pH do solo, ao achegar cal.

PRODUTOS FERTILIZANTES

O seu contido en materia orgánica, nitróxeno e fósforo fanos especialmente atractivos para a elaboración de fertilizante no sector agroforestal. Entre as súas variadas vantaxes hai que destacar que melloran a estrutura do solo, o seu grao de porosidade e a capacidade de retención de auga debido fundamentalmente á achega de materia orgánica. Ademais, proporciónalle ao solo nitróxeno, fósforo e potasio de liberación lenta, e, ao achegar cal, permite regular o pH do solo. AGROAMB ten inscritos os diferentes produtos fertilizantes que elabora no Rexistro de Produtos Fertilizantes do Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente.

FERTILIZANTES AUTORIZADOS

CÓDIGO	TIPO	NOME COMERCIAL
F0001757/2022	Fertilizante orgánico NPK de orixe animal e vexetal	AGROTHAME ORGANITE START
F0001894/2022	Emenda orgánica compost	AGROTHAME ORGANITE COMPOST
F0001895/2022	Emenda orgánica compost	AGROTHAME ORGANITE COMPOST START
F0001896/2022	Emenda orgánica húmica	AGROTHAME ORGANITE HUMICO START
F0001897/2022	Emenda orgánica húmica	AGROTHAME ORGANITE HUMICO
F0001919/2023	Fertilizante órgano-mineral nitrogenado líquido	AGROTHAME ORGANITE N-LIQ
F0001925/2023	Fertilizante órgano-mineral NK líquido	AGROTHAME ORGANITE PURINE
F0001926/2023	Fertilizante órgano-mineral NP líquido	AGROTHAME ORGANITE LIQUID
F0001980/2023	Emenda orgánica húmica	AGROTHAME ORGANITE HUMICO ZEN
F0002420/2025	Fertilizante órgano-mineral NPK	AGROTHAME ORGANITE AGRO
F0002421/2025	Fertilizante órgano-mineral NPK	AGROTHAME ORGANITE SULFAGRO
F0002422/2025	Emenda orgánica húmica	AGROTHAME ORGANITE HUMOST



AGROAMB

Ponte de Outeiro, 10 | 27256 Castro de Rei (Lugo)

Teléfono (+34) 982 231 365 | Fax (+34) 982 240 534

E-mail agroamb@agroamb.com | Web www.agroamb.com