

info**p**lagas

infoplagas 25



Boletín Técnico de Anasac Control
Octubre 2011 - www.anasac.cl



2 **REPORTAJE DE ACTUALIDAD**
El Valor de la Fosfina en el
Control de Plagas

4 **MIRADA A LA INDUSTRIA**
Cualquiera puede eliminar
Plagas

6 **PLAGA DEL MES**
Gorgojo del Trigo

8 **PRODUCTO DESTACADO**
Fumigante: Dorvox

El valor de la Fosfina en el

Entrevista a Sr. Leonel Muñoz, Pestiserv



Con 14 años de experiencia en el mercado nacional, Pestiserv, se alza como una empresa abocada a la mantención de la sanidad ambiental, ofreciendo un servicio de calidad a los clientes que demandan sus servicios. Su profesionalismo, se ha visto reflejado en el exitoso combate a las diferentes plagas y enfermedades que ponen en riesgo los atributos del producto. Dicho escenario, impide significativas pérdidas económicas, contribuye a la integridad de las personas y evita la reproducción de importantes agentes contaminantes.

Para obtener satisfactorios resultados, se hace necesario el estudio del comportamiento de las principales plagas, aplicando un control, según el grado del problema y los agentes dañinos que afectan al medio a controlar. Una tarea que Leonel Muñoz, Representante Legal de Pestiserv, conoce en su total dimensión: "La empresa inicia sus actividades en 1997, concentrándose en el área de sanidad ambiental. Dicho trabajo se asoció a molinos, empresas y casas-habitación. Ya en el 2002, surge la necesidad de acreditarse en los Tratamientos Cuarentenarios, distinción que se logró ese mismo año, lo cual, nos permite fumigar productos de importación y exportación, cumpliendo con todas las disposiciones de los países de origen o destinatarios de los productos tratados.

Cabe consignar que uno de los productos más utilizados como método de control es la fosfina. Un gas que Pestiserv, ha utilizado desde los inicios de su puesta en funcionamiento: "Es un producto con el cual se logra un 100% de efectividad y que no representa altos riesgos para los técnicos aplicadores".

A juicio de Muñoz, las ventajas de su aplicación resaltan por sí solas: "Es un producto no residual, por lo tanto, una vez liberado se puede consumir el alimento de inmediato sin sufrir riesgo alguno. Asimismo, si los tratamientos se realizan en las condiciones debidas, se logra 100% de efectividad. Y en cuanto

a su seguridad, una vez aplicado, libera un olor que sirve de alerta a las personas ajenas a su aplicación. Con esta última cualidad, se disminuye el riesgo de intoxicaciones".

Sobre los requisitos que debe tener una empresa para hacer un Tratamiento Cuarentenario de este tipo, Muñoz, detalló las exigencias que obliga la normativa sanitaria vigente: "Debe estar autorizado por el SAG (Servicio Agrícola Ganadero). Una vez obtenida esta licencia, se hace indispensable contar con personal capacitado e idóneo para desarrollar la aplicación, quienes deben disponer de equipos para protección personal exigidos por las autoridades. Este último punto, tiene por finalidad resguardar la salud de los profesionales a cargo". Cabe consignar que los productos sobre los cuales se utiliza la fosfina, se asocian a los granos tales como lupino, fréjol, avena en sus distintas presentaciones, trigo, entre otros.



Control Integral de Plagas



RESGUARDOS SANITARIOS

Un punto fundamental en el uso de la fosfina, se asocia a las precauciones sanitarias que las empresas deben considerar previo a su aplicación. No olvidemos que el camino más probable de contacto con el producto es la inhalación. Sus primeros síntomas de exposición aguda incluyen dolor del diafragma, náusea, vómitos, excitación y un olor a fósforo en el aliento.

Con el propósito de evitar este tipo inconvenientes, Muñoz, indicó algunas de las medidas prevención que ayudan a impedir situaciones de este tipo: "Es necesario disponer de una resolución sanitaria y un eficiente personal acreditado. Asimismo, se debe contar con un equipo instrumental que facilite el trabajo, a fin de no poner en riesgo la salud de los profesionales encargados".

Las medidas recién citadas resultan de vital importancia, puesto que la exposición prolongada a bajos niveles de fosfina puede derivar en anemia, bronquitis, efectos gastrointestinales, problemas motores, de la vista y del habla. Asimismo, el contacto del producto líquido con la piel produce congelación. Mientras tanto, la ingestión de fosfuro metálico, es capaz de generar la liberación de fosfina en el estómago con la consiguiente náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea. Por dichas razones, es recomendable informar debidamente con instrucciones y advertencias a las personas que trabajan o transitan por el lugar tratado, recordando que es un producto altamente tóxico en exposiciones agudas.



EL FACTOR ANASAC

Según Muñoz, la relación que su empresa ha sostenido con Anasac, ha permitido una productiva interacción que se ha visto reflejada de positiva forma en el servicio que Pestiserv presta a sus clientes: "Tenemos una excelente comunicación. Y es que ellos, siempre están informando sobre las nuevas presentaciones de los productos, además de capacitarnos sobre su buen modo de uso".

Una cualidad que es parte integral de la habitual reciprocidad que Anasac establece con sus clientes. Dicho factor, ha motivado un sistemático proceso de investigación que ha dado como resultado el nacimiento de Dorvox. Se trata de un potente y eficaz insecticida fumigante en base a fosfuro de aluminio, capaz de controlar todo tipo de plagas en sus diferentes estados de desarrollo, es decir, su control es sobre adultos, huevos y larvas, en productos almacenados.

Dorvox, es un fumigante sólido en forma de tabletas, que en contacto con la humedad del medio ambiente se activa liberando fosfuro de aluminio. Este último es un gas altamente tóxico, que es capaz de controlar eficazmente todo tipo de plagas que afectan a productos almacenados.

Asimismo, es un producto de uso profesional especializado de fácil y efectiva aplicación, ya que puede utilizarse para la fumigación de productos a granel, mercaderías en sacos y contenedores, sin alterar la calidad ni el sabor de los productos tratados.



Cualquiera puede eliminar las plagas

Artículo escrito por el Sr. Richard Kramer, presidente de Innovative Pest Management, Brookeville, Md y traducido de la Revista PCT Mayo 2010



La principal experiencia de realización en el manejo de plagas no es "la emoción de la matanza", sino que resolver los problemas del cliente. Cada escenario de manejo de plagas es único, es decir, algunos se resuelven fácilmente, otros requieren tiempo y es de esperar que sólo algunos queden sin resolver. Si bien, muchos profesionales buscan tratamientos establecidos para los problemas de plagas, en palabras simples, éstos no existen. Cada instalación y situaciones de plaga son únicos, por ende, requieren reunir información y pensar creativamente para solucionar el problema.

Sigo siendo poco aficionado al término "Manejo integrado de plagas" (MIP), porque estimo que el manejo de plagas va más allá de escoger entre una lista de herramientas, lanzarlas ahí y esperar a ver si funcionan. El manejo exitoso de plagas implica analizar la situación, formular un plan utilizando estas herramientas del MIP, implementar el plan y evaluar el resultado.

Desde un punto de vista del manejo de plagas urbanas, existen cinco principios del MIP que los profesionales del manejo de plagas deben comprender y aceptar si desean tener éxito:

- Las plagas seguirán existiendo a pesar de nuestras mejores intenciones y esfuerzos. Ninguna especie de plaga ha sido erradicada ni está al borde de la extinción como consecuencia de nuestros esfuerzos. Incluso, las plagas que creíamos virtualmente inexistentes, por ejemplo, los chinches, están de regreso.

- Cada situación de manejo de plagas implica un ecosistema único. No hay dos situaciones idénticas. Aun cuando le preste servicios a 10 restaurantes de comida rápida con el mismo plan de piso, existen diferencias inherentes que deben ser evaluadas y comprendidas.

- Existe una serie de agentes naturales de control: calor, luz, frío, humedad, depredadores, parásitos, etc., que afectan el comportamiento y supervivencia de las plagas. Las estrategias de manejo pueden afectar estos controles naturales de manera positiva o negativa.

- El manejo de plagas puede producir resultados inesperados y efectos indeseables. Ejemplos dramáticos de esto son la resistencia conductual de las cucarachas frente a los cebos; el relleno y el sellado crean madrigueras inaccesibles que resultan imposibles de inspeccionar y/o tratar; y el rebrote de los chinches a medida que los agentes de control de plagas cambian de sprays a cebos y la pérdida de productos más eficaces.

- El éxito de los programas de manejo de plagas depende de acciones interdisciplinarias, es decir, resulta virtualmente imposible solucionar un problema de moscas en los desagües sin limpiar los desagües; un problema de ratas sin eliminar el desorden, aplicar medidas sanitarias y exclusión; y un problema de cucarachas sin eliminar las madrigueras.

Los Top 12

Antes de intentar resolver un problema de plaga deben llevarse a cabo 12 puntos:

1. Inspeccionar la propiedad. Evalúe el ecosistema y los diversos nichos que existen y favorecen la actividad de plagas (condiciones conducentes). Esto se aplica tanto a condiciones interiores como exteriores.

2. Identificar las plagas y etapas vitales. No se fie de la identificación del cliente. A menudo es importante identificar la especie de la plaga de manera que la biología y los hábitos sean comprendidos adecuadamente y se pueda identificar la fuente de infestación.

3. Determinar la distribución y densidad. El lugar donde se encuentran las plagas y la cantidad de ellas inciden en los procedimientos que se pueden utilizar, debido a la sensibilidad y/o accesibilidad del área y en qué medidas se pueden tomar para disminuir rápidamente la población.

4. Determinar el origen de la infestación. Los ejemplos incluyen por dónde están entrando las hormigas, las cucarachas de Surinam importadas en plantas en macetas, plagas de productos almacenados en el alimento para mascotas y ratones en los pallets de alimentos.

5. Confeccionar un mapa. Esto a menudo es un ejercicio mental, pero en situaciones crónicas, la realización de un mapa real de la infestación utilizando los datos reunidos puede resultar de incalculable valor para identificar los puntos de entrada, las madrigueras y las condiciones conducentes y para medir el éxito del plan de manejo.

6. Determinar la duración de la infestación. El saber durante cuánto tiempo ha existido una infestación ayuda a determinar si la población está aumentando o disminuyendo; refleja la eficacia de las intervenciones de control de plagas anteriores; y es importante para entender la distribución de la plaga.

7. Identificar las condiciones conducentes. Este es probablemente uno de los ítems más importantes que hay que considerar, puesto que minimizar o eliminar las condiciones conducentes puede resultar vital para proporcionar una solución a largo plazo del problema de plagas.

8. Determinar las actividades y comportamientos que favorecen la actividad de las plagas. Esto casi podría incluirse bajo las condiciones conducentes, si no fuera porque es el factor humano. Algunos ejemplos de actividades humanas que acarrear problemas permanentes de plagas incluyen un manejo deficiente de desechos, medidas sanitarias insuficientes, mala rotación de productos, malas prácticas de almacenamiento, mantener los alimentos para mascotas accesibles 24/7, guardar alimentos en escritorios, etc.

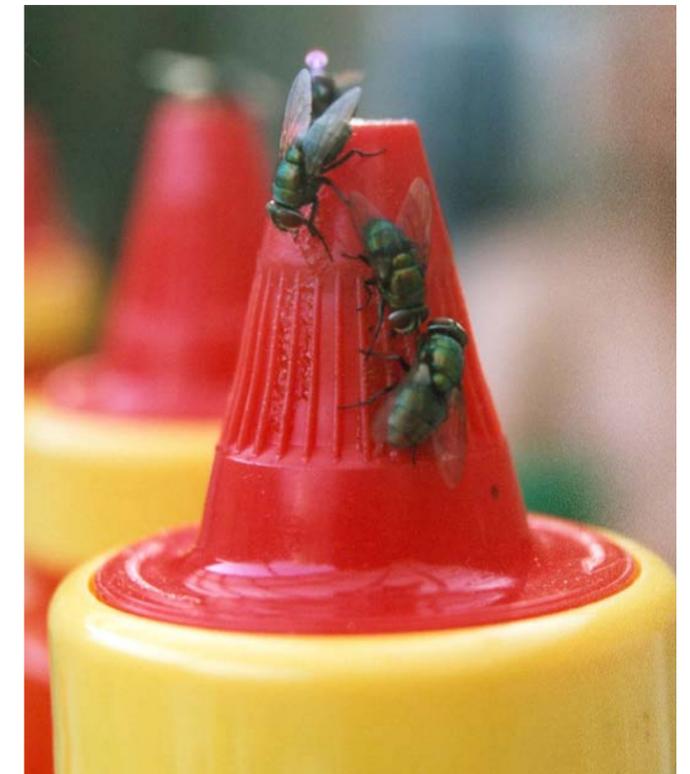
9. Localizar sitios clave o puntos críticos de control. Si podemos identificar cómo las plagas están ingresando a las estructuras, dónde se están alimentando/anidando, y dónde las poblaciones son más numerosas, podemos poner en la mira estas zonas, eliminar la fuente y causar un impacto significativo en el problema.

10. Determinar los factores que inciden en la selección y utilización de productos. Se debe considerar una serie de factores al seleccionar y utilizar productos tales como aplicación interior/exterior, niños y mascotas, zonas de alimentos o sin alimentos, proximidad del agua, mascotas objetivo, regulaciones, etiquetado, etc.

11. Búsqueda de documentación. La documentación es un proceso que a menudo se descuida y cuando se realiza incorrectamente, la información (si la hay) no resulta útil para solucionar el problema. Una de las herramientas más subutilizadas de la industria es la trampa de luz para insectos. Al revisar los registros de la empresa en relación con el uso de trampas de luz para insectos, con frecuencia lo único anotado es un cambio de ampolla. Sería mucho más útil registrar la fecha, cantidades y tipos de insectos atrapados, aun cuando estas trampas sólo se utilicen para atrapar insectos voladores.

12. Desarrollar un plan de manejo. En muchos casos esto se hará mentalmente o en la forma de una propuesta. En contratos más grandes, esto normalmente consiste en un documento formal utilizado por el agente de control de plagas y la administración para delinear los procesos de manejo de plagas que se utilizarán. El plan siempre está sujeto a cambios para satisfacer las distintas necesidades del cliente.

Es fácil eliminar plagas – pero no se trata de la "emoción de la matanza" – se trata de resolver problemas de manejo de plagas.



Gorgojo del Trigo

Son uno de los insectos con mayor importancia, debido a las fuertes pérdidas económicas generadas por su presencia. Factor que se suma al daño ocasionado en los granos almacenados, tanto en sus lugares de proceso como de tránsito y hacia sus lugares de destino. Los gorgojos, son la segunda plaga mayor que afecta a este grano, siendo capaces de generar disminuciones de hasta $\frac{1}{4}$ de la producción agrícola.



Nombre Común: Gorgojo del Trigo
Nombre Científico: *Sitophilus oryzae*
Orden: Coleópteros
Familia: Curculionidae

Sitophilus oryzae: es un coleóptero cosmopolita con preferencia a desarrollarse en ambientes cálidos. Bajo esta condición se reproducen de forma sostenida, factor que se asocia a las elevadas temperaturas, es decir, entre los 17° y 34° C.

A diferencia del gorgojo del arroz, esta especie está incapacitada para volar. Sin embargo, se caracteriza por ser un caminador incansable.

Este insecto se encuentra prácticamente en todos los lugares, ya que además de considerarse una amenazante plaga de los cereales y granos almacenados, también pueden infestar jardines, siendo muy difíciles de erradicar.

Además de los granos, eventualmente podría afectar los alimentos de las despensas de los hogares, pudiendo atacar las legumbres, centenos, cebada, maravillas, alpistes, castañas, etc.

Cuando son perturbados, fingen estar muertos recogiendo sus extremidades hacia el cuerpo y dejándose caer.

MORFOLOGÍA

El tamaño del adulto es de alrededor de 2,5 mm, sin embargo, se ha observado que la dimensión del cuerpo que presentan tiene relación con el tamaño de los granos que están atacando. A modo de ejemplo, aquellos que afectan al maíz, tienden a tener un cuerpo mayor.

Su cabeza está proyectada hacia adelante, formando una especie de trompa (rostrum) que es curvada. Es de coloración café rojizo brillante y presenta hoyos alargados en su tórax. En estado de larva, carece de patas, presenta una ligera joroba y es de color blanco o crema con una pequeña cabeza más oscura.

CICLO DE VIDA

Tienen metamorfosis completa: huevo, larva, pupa y adulto. Las 3 primeras etapas se desarrollan al interior del grano, por lo que resulta imposible observarlas a simple vista.

La hembra adulta perfora un agujero y genera una cavidad al interior del grano donde deposita un sólo huevo. Posteriormente sella esta abertura con una secreción gelatinosa. De este huevo emerge una larva, que se desplaza más al interior del grano. Aquí se alimenta, crece y se transforma en pupa.

Cuando se ha transformado en adulto, corta un orificio para salir e inmediatamente después de emerger, comienza el apareamiento. A diferencia del gorgojo del arroz, este agujero presenta bordes más irregulares y es de mayor tamaño.

Las hembras colocan entre 30 y 250 huevos en un lapso de 2 días, si es que las condiciones de temperatura y humedad son las adecuadas. El ciclo completo varía entre 30 - 40 días en condiciones favorables ó 120 - 150 días cuando no lo son. Por otro lado, al interior del grano pueden desarrollarse dos larvas, pero sólo una logra sobrevivir.

Daños:

Los Gorgojos pueden provocar los siguientes daños:

- Baja importante en el tamaño y peso del grano. Dicho factor se suma a una pérdida en la calidad externa y nutritiva, esto como resultado de la alimentación de las larvas sobre el albumen o endospermo (capa interna nutritiva del grano) del trigo. El germen no siempre es atacado, por lo que puede realizarse la germinación. No obstante, si esta se produce, se origina una planta frágil y sensible a los diversos ataques de hongos, bacterias e insectos.
- Cuando tenemos granos infestados se incorpora en ellos una mancha de color blanco generada por los excrementos polvorientos, que contaminan el producto generando un cambio en las características organolépticas de éste, lo que impide su comercialización y consumo.
- Además de todos los daños mecánicos y organolépticos que genera la infestación de gorgojos, estos producen un calentamiento del grano que acelera el desarrollo de los insectos y hongos lo que deteriora aun más su calidad.



DORVOX

Dorvox es un potente y eficaz insecticida fumigante en base a fosforo de aluminio, capaz de controlar todo tipo de plagas en sus diferentes estados de desarrollo, es decir, su control es sobre adultos, huevos y larvas, en productos almacenados.

DORVOX es un fumigante sólido en forma de tabletas, que en contacto con la humedad del medio ambiente se activa liberando fosforo de aluminio. Este último es un gas altamente tóxico, que es capaz de controlar eficazmente todo tipo de plagas que afectan a productos almacenados.

DORVOX es un producto de uso profesional especializado de fácil y efectiva aplicación, ya que puede utilizarse para la fumigación de productos a granel, mercaderías en sacos, contenedores y otros, sin alterar la calidad ni el sabor de los productos tratados.

CONSIDERACIONES DE USO

- Determinar con exactitud los metros cúbicos en los cuales aplicará el fumigante para que no sobre o sub-dosifique.
- Verificar si el lugar a desinsectar se encuentra con o sin producto en almacenamiento.
- Revisar la hermetización efectiva del lugar, ya que la pérdida por pequeñas filtraciones, puede marcar la diferencia en los resultados finales.
- No se recomienda fumigar cuando la temperatura del producto a tratar sea inferior a 4 - 5°C.
- Los alimentos almacenados no deben tomar contacto directo con el producto fumigador. Es aconsejable depositar las tabletas sobre un recipiente adecuado.
- Se deben respetar los tiempos mínimos de exposición indicados por el fabricante.
- Es importante que el gas ocupe todo el volumen y por lo tanto deberá calcularse en función del volumen, aún cuando la mercadería no ocupe todo el espacio.
- Humedad: Si es necesario realizar tratamientos durante días extremadamente secos en ambientes como fábricas o depósitos, se recomienda humedecer el suelo antes de colocar el fumigante. Nunca debe ponerse el producto en contacto directo con el agua.

PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO Y APLICACION DEL PRODUCTO

- El producto gasifica 2 horas después de su aplicación. Se recomienda la protección con máscara antigás y filtro apropiado para los trabajos con el fosforo. Pasadas las 2 hrs, la máscara es de uso obligatorio para permanecer en el recinto.
- Colocar avisos de fumigación visibles que indiquen el día, hora de inicio y finalización de la fumigación.
- Residuos: Si utiliza sachets o fumiga bajo estiba y recoge los residuos, antes de tirarlos inactive los mismos, introduciéndolos en una solución de detergente y agua (una taza de detergente por litro de agua).
- El operador altamente capacitado debe manipular el producto con todo su equipamiento de seguridad, principalmente con su máscara de doble filtro para gases.
- Es recomendable informar debidamente con instrucciones y advertencias a las personas que trabajan o transitan por el lugar tratado, recordando que es un producto altamente tóxico en exposiciones agudas en humanos.
- En todos los casos se deben observar estrictamente las disposiciones oficiales vigentes al respecto.

PRESENTACIONES

90 g. - 1 Kg - 1.5 Kg