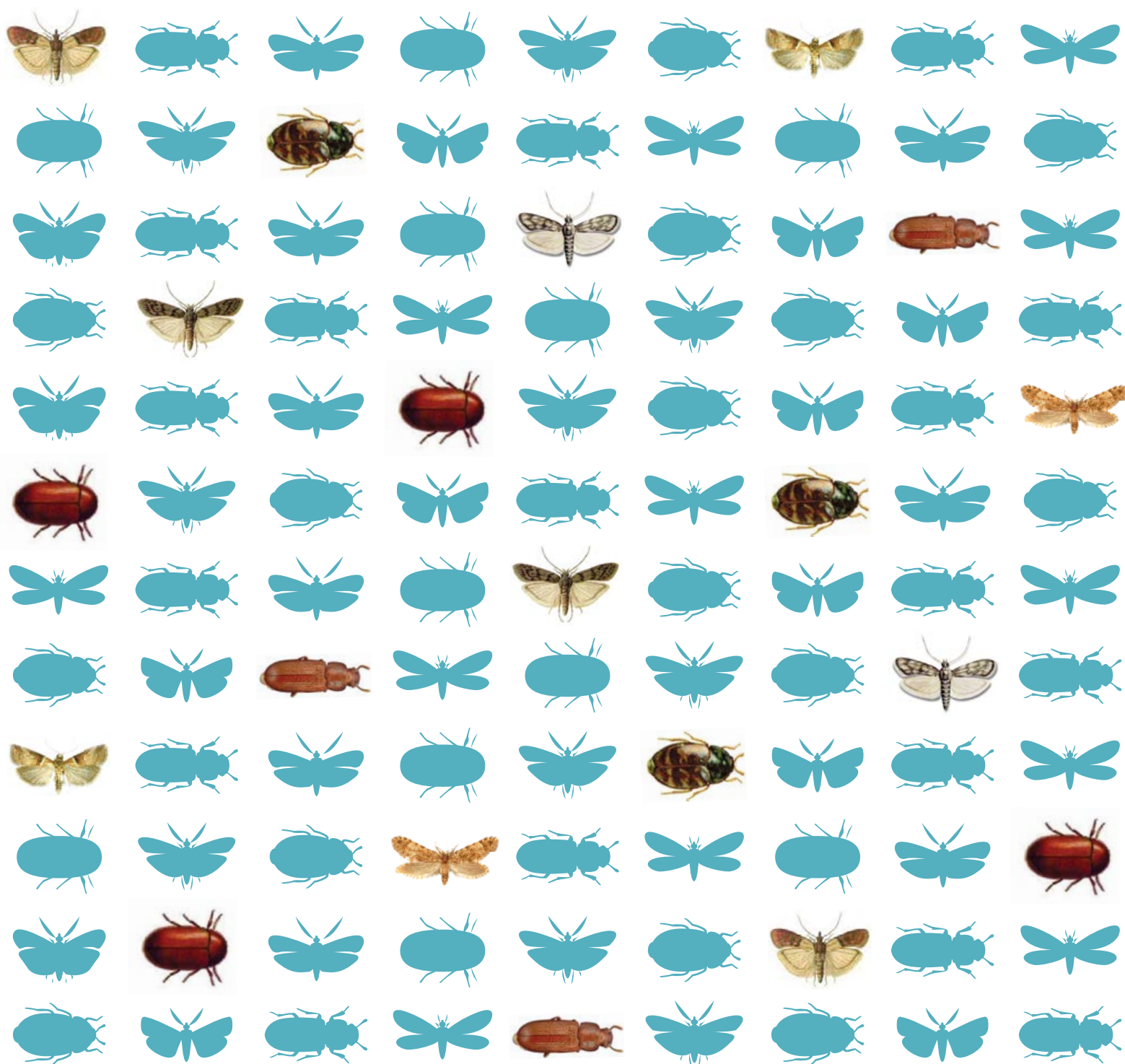


Guía para la utilización de **FEROMONAS**



CHEMOTECNICA



INDICE

1

Sistemas de monitoreo.
Consideraciones generales.

3

Trampas de monitoreo para
polillas.

7

Trampas de monitoreo para
gorgojos y carcomas.

13

Pautas para la interpretación
de los resultados.

16

Puntos importantes e infor-
mación a tener en cuenta.

SISTEMAS DE MONITOREO BASADOS EN EL USO DE FEROMONAS Y KAIROMONAS.

Consideraciones generales

Es importante que los PCO o quienes tomen decisiones sobre la sanidad de los productos almacenados, comprendan que existen numerosos factores que afectan la capacidad de captura de las trampas utilizadas en los sistemas de monitoreo. Factores como el tipo y número de trampas, los dispositivo de liberación de feromonas (*lure*), la forma en que son ensambladas las trampas, los lugares donde son colocadas, la cantidad de trampas usadas, el mantenimiento del *lure*, etc.; pueden afectar significativamente el número de insectos capturados. Por ello se torna crítico contar con la estandarización en el sistema para poder lograr un programa de monitoreo exitoso.

Las trampas deberán ser chequeadas como mínimo 2 veces por semana hasta lograr una captura constante y luego se puede proceder a monitorearlas de manera semanal.

Es conveniente mantener un registro cada vez que se reemplaza la parte adhesiva de las trampas, estas deberán ser sustituidas una vez saturadas por el polvo o cada 50 meses de uso (ver las recomendaciones de uso para cada especie y caso en particular).

Es fundamental almacenar de manera adecuada los *lure*. Se aconseja almacenarlo en heladera o freezer hasta el momento de su uso. Si se almacena en freezer la vida útil se puede extender por varios años. Cuando se transporta no es aconsejable exponerlos al sol ni a elevadas temperaturas, ya que dañan el *lure*. Una vez que se reemplaza el *lure*, hay que retirarlo del lugar para que no interfiera en las capturas.



TRAMPAS DE MONITOREO PARA POLILLAS

En la presente guía se describirá y tomará como referencia a la polilla *Plodia interpunctella* por ser la plaga de mayor importancia, no obstante el cebo de monitoreo STORGARD IMM+4 también tiene atracción sobre las siguientes polillas:



Polilla de la fruta seca
(*Plodia Interpunctella*)



Polilla de las pasas
(*Cadra figulilella*)



Polilla de la almendra
(*Cadra cautella*)



Polilla del tabaco
(*Ephestia elutella*)



Polilla mediterránea
(*Ephestia kuehniella*)

Storgard® (IMM)

Indian Meal Moth + 4



Polilla de la fruta seca

(*Plodia Interpunctella*)

Descripción

Adultos: Miden alrededor de 18 mm de envergadura alar mientras que con las alas plegadas miden entre 8 y 10 mm de largo. Se distingue fácilmente de otras polillas porque el primer tercio de las alas anteriores es de color canela claro o ligeramente amarillento y los dos tercios restantes son de color castaño rojizo. Las alas posteriores son de color blanquecino.

Huevos: Miden entre 0.3 - 0.5 mm de largo y son de forma oval. Una hembra, en su ciclo de vida, puede poner de 100 a 400 huevos. La postura tiene lugar en cereales almacenados ó bien cerca de ellos, también en harinas, polvo u otras fuentes de alimento de larvas.

Larvas: Completamente desarrollada mide alrededor de 13 mm de longitud; es de color blanco amarillento, durante su desarrollo pueden ser ligeramente verdosa o con tintes rosados y cabeza castaña. La larva madura es blanco mate y deja un hilo de seda a medida que se alimenta, formando una tela característica en donde se acumulan sus deyecciones y pequeñas partículas de los productos.

Pupas: Un poco más grande en tamaño que las larvas, de color marrón claro.

Productos atacados

Es una plaga secundaria para granos de cereales sanos y secos, y primaria de gran importancia para harinas y otros productos de la molienda.

Son atacados todos los granos almacenados y muchos de sus derivados, especialmente alimentos de altos contenidos en carbohidratos y proteínas como por ejemplo las harinas de maíz, trigo, cereales envasados, granos dulces, chocolates, nueces, frutas secas e incluso carnes.

Además de consumir los granos almacenados, las larvas contaminan los mismos con hilo de seda y heces.

Ciclo de vida

Duración: Varía dependiendo de la temperatura, entre 28 y 35 días a 30° C y 70 % de humedad relativa. Los huevos eclosionan en un período que fluctúa desde los 2 a los 22 días.

Las larvas (mientras tengan alimento) se mantienen en estadios juveniles desde los 21 hasta 240 días. El estado de pupa dura aproximadamente entre 4 y 9 días.

Una polilla adulta vive en promedio de 20 - 30 días.

Umbral de temperatura: Por debajo de 10° C no completa su desarrollo.

Programa de iniciación - Patrón de uso

- Inicie el programa de monitoreo con un estudio completo del área donde se encuentra (o se sospecha) presente la plaga durante al menos un mes, preferentemente en un momento donde la actividad de insectos sea baja o nula.
- Monitoree la mercadería entrante, en tránsito, así como las zonas de carga y descarga.
- Diagrama de cuadrícula: Cuando se desconoce las áreas críticas de la planta, se puede realizar un diagrama de cuadrícula abarcando toda la zona. Esparciendo trampas a una distancia de 16 a 20 mts. lineales entre las mismas. (Al final se adjuntan análisis de captura en cuadrícula).
- La altura recomendada es entre 1.5 y 3 mts.
- Realice un mapa de la localización de las trampas.
- Utilizar el mapa para localizar las zonas de infestación críticas para una referencia futura.
- Reduzca el número de trampas después del monitoreo inicial, concentrando las trampas en las zonas de riesgo mayor.
- Reduzca el espacio entre las trampas que obtienen una tasa más de captura más alta.
- Monitoree de manera continua.

Mantenimiento de la feromona

- Es recomendable mantenerlas cerradas dentro del paquete de fábrica, ya que una vez abierto comienza a liberar la feromona. A su vez se debe conservar en un lugar fresco y seco en donde la temperatura no supere los 24° C.
- Se puede almacenar en freezer a -10°C para mantener la plena potencia del dispositivo.
- El dispositivo de Feromonas STORGARD IMM + 4 para *Plodia interpunctella* tiene una vida útil de 12 semanas una vez abierto el paquete individual.

Mantenimiento de la trampa

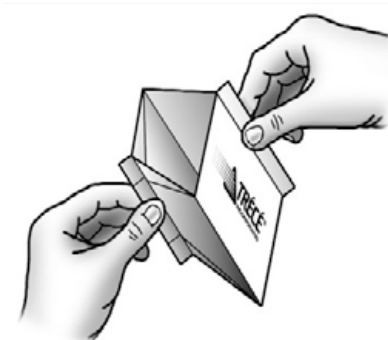
- Revise las trampas 1 o 2 veces por semana. Elimine los insectos atrapados y restos que puedan quedar

retenidos.

- Reemplace la trampa Delta STORGARD IMM + 4 cada 6 semanas como máximo. Cuando haya mucho polvo en el ambiente cambiar la trampa con más frecuencia.
- El dispositivo de feromonas dura 12 semanas (el doble de cada trampa) por ello el kit está pensado para utilizar 2 trampas Delta por cada dispositivo, debiéndose a la semana sexta colocar una nueva trampa. De ahí que el kit contiene 6 trampas Delta y 3 dispositivos de Feromonas STORGARD IMM + 4.

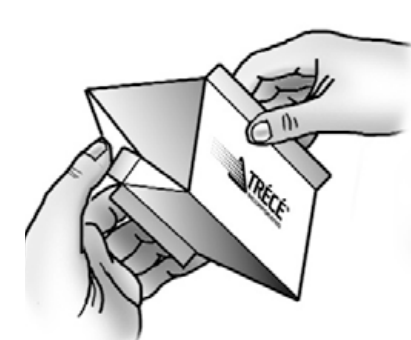
ARMADO DE LA TRAMPA IMM + 4

Pasos



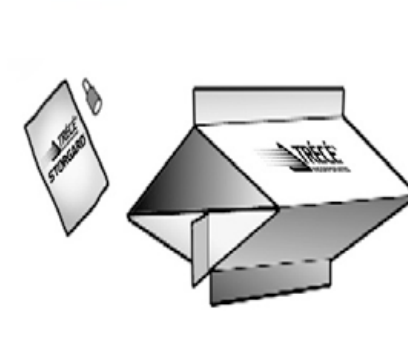
1

Mantenga la trampa desde la parte superior con una mano, tome la parte inferior con la otra mano y tire de ellos hasta separar ambas caras. No deformar la trampa.



2

Doble los extremos laterales de la trampa hacia adentro presionando sobre las marcas del doblado. Esto es muy importante para el buen funcionamiento del dispositivo.



3

Retire el dispositivo de liberación lenta STORGARD IMM + 4 del paquete de aluminio y colóquelo directamente sobre la superficie pegajosa, apoyando simplemente el dispositivo con feromona en el centro de la trampa a través de la abertura lateral. En caso de que se necesite cambiar la trampa antes de la fecha de finalización de liberación se recomienda transferir el dispositivo a la trampa de reemplazo.

Mantenimiento de registros:

- Utilice una hoja de registro en la que se anotará las lecturas semanales.
- La trampa STORGARD IMM + 4 cuenta con un área pequeña y homogénea con el fin de cuantificar fácilmente las capturas.
- Un correcto mantenimiento de registros le ayudará a identificar las áreas problemáticas de aquellas que no lo son.



TRAMPAS DE MONITOREO PARA GORGOJOS Y CARCOMAS

Dentro de estas trampas, se encuentran cebos de monitoreo para las siguientes plagas:



Carcoma de tabaco
(*Lasioderma serricorne*)



Tribolio Confuso y Escarabajo Rojo de la harina
(*Tribolium Confusum* y *Tribolium Castaneum*)



Gorgojo Khapra y Gorgojo de los productos almacenados
(*Trogoderma Granarium* y *Trogoderma Variabile*)

Storgard® (CB)

Cigarette Beetle



Carcoma del Tabaco

(*Lasioderma serricorne*)

Descripción

Adultos: Miden entre 2 a 4 mm de largo, son de color rojo -marrón, con forma ovalada. La cabeza oculta bajo el escudo del cuello y no es visible desde arriba. Los élitros cubren todo el abdomen y no son estriados. El cuerpo está cubierto de pequeñas vellosidades. Vive de 2 a 4 semanas.

Huevos: Deposita de 10 a 100, son de color blanco y se encuentran libremente en los granos infestados.

Larvas: Es blanquecina, de cuerpo grueso, de forma curvada, cubierta con vellosidades, y llega a medir 4 mm de longitud.

Pupas: Empupa en un capullo, del cual y al cabo de 7 a 14 días emerge el adulto. Son aproximadamente del mismo tamaño que las larvas pero de color verde-amarillo. Las pupas se desarrollan dentro de capullo.

Productos atacados

Si bien se destaca el tabaco, la infestación no se limita a estos productos, también pueden ser atacados otros como el arroz, los frutos secos, las especias e hierbas secas y el cacao, entre otros.

Causa de daños

El consumo de productos alimenticios por parte de las larvas ocasiona un daño directo pero también es capaz de perforar gruesos envases de plástico y cartón, ocasionando graves problemas en productos alimenticios ya envasados para su distribución.

Ciclo de vida

Duración: De huevo a adulto, varía dependiendo de

la temperatura de 40 a 70 días. Los huevos eclosionan de 5 a 7 días. Las larvas (mientras se alimenta) viven 16 a 70 días. Las pupas, 7 a 14 días. La vida útil de adultos promedia valores entre 6 a 42 días.

Umbral de temperatura: Es de 20° a 37° C.

Programa de iniciación - Patrón de uso

- Inicie el programa de monitoreo con un estudio completo de la zona durante, al menos, un mes, tiempo en el cual la actividad de insectos sea baja o no exista.
- Monitoree mercancías entrantes, en tránsito así como las zonas de carga y descarga.
- Diagrama de cuadrícula: cuando se desconoce las áreas críticas de la planta, se puede realizar un diagrama de cuadrícula abarcando toda la zona. Esparciendo trampas a una distancia de 10 a 15 mts. lineales entre las mismas.
- Reduzca el número de trampas después del monitoreo inicial, concentrando las trampas solamente en las zonas de mayor incidencia de la plaga.
- Reduzca el espacio entre las trampas con tasas más altas de captura.
- Se recomienda el monitoreo en forma continua.

Colocación de la trampa

- Las puede colocar en el piso, en cornisas, cerca de los productos embalados o en los pallets. Al colocarlas tenga en cuenta que no queden en lugares que molesten al tránsito.
- Coloque las trampas a una distancia de 10 a 15 mts. lineales entre las mismas.
- Identifique las trampas y realice un mapa de localización.
- Aumente la densidad de trampas en los lugares con las tasas iniciales de captura más altas con el fin de identificar las áreas contaminadas.

Mantenimiento de la Feromona y Kairomona

El kit viene provisto con: 1 dispositivo de Feromona, 1 de Kairomona sólida (pastilla) y 1 Kairomona líquida (gotero).

- Reemplace el dispositivo de Feromona cada 8 semanas.
- Reemplace el dispositivo de Kairomona en forma de pastilla (sólidos) cada 8 semanas.
- Reemplace el dispositivo de Kairomona (líquido) aplicando de 2 a 3 gotas semanales (agregue las gotas en la almohadilla colocada en la base de captura, justo hasta el punto de saturación). Repita esto cada semana y /o al comprobar las trampas.

Importante: Mantenga los dispositivos de feromonas y cebos de Kairomonas sin abrir en los paquetes cerrados de fábrica. Conserve en un lugar fresco y seco a temperaturas inferiores a 24° C.

Mantenimiento de la trampa

- Revise las trampas 1 a 2 veces por semana. Elimine

- los insectos atrapados.
- Aplique de 2 a 3 gotas de Kairomona 1 vez por semana en la almohadilla.
- Tenga sumo cuidado cuando aplique la Kairomona líquida en la trampa de no derramar en las paredes verticales de la misma ya que puede retener el polvo y así permitir que los insectos atrapados puedan escapar.
- Una vez hecha la revisión de la trampa, deje el dispositivo armado no dejando separado techo y base de la trampa.
- Limpie el depósito de la trampa con agua y jabón cuando sea necesario. Al momento de limpiar la trampa tenga cuidado de no golpearla ya que esto podría deformarla y con esto perder efectividad.

Mantenimiento de registros

- Utilice una plantilla de registro en la que se anotará las lecturas semanales.
- Identifique la trampa mediante un número, con el fin de no confundirla.

Storgard® (CFB/RFB)

Confused Flour Beetle / Red Flour Beetle



Tribolio Confuso (*Tribolium Confusum*) Escarabajo Rojo de la harina (*Tribolium Castaneum*)

Descripción

Adultos: Los adultos son insectos delgados de 3 a 4 mm de largo, de un tono rojizo hasta marrón negruzco. Las antenas de *T. castaneum* terminan en forma de maza de tres segmentos, mientras que los segmentos de las antenas de *T. confusum* se ensanchan gradualmente hacia los extremos. Los élitros presentan surcos longitudinales bien marcados y con numerosas puntuaciones, *T. confusum* no vuela y *T. castaneum* tiene una gran capacidad de vuelo.

Huevos: Las hembras colocan en promedio un valor que

varía entre 350 a 400 huevos, de color blancos durante más de un año, pueden estar en forma individual o agrupada libremente en granos sueltos donde los adultos viven (harina y residuos de los granos). Los huevos están cubiertos por una secreción pegajosa, que permite que se adhieran a las superficies y facilita la infestación.

Larvas: Las larvas son delgadas, cilíndricas, de color blanco, llegando a medir 5 mm. Las larvas se alimentan de 1 a 4 meses antes de empupar.

Pupas: Miden aproximadamente 2 mm. Son blancas

cambiando a amarillo y marrón. Las pupas se desarrollan dentro del grano, siendo las mismas sensibles a la temperatura.

Productos atacados

Son considerados plagas secundarias de los granos y primarias de los productos de su molienda. Los adultos y las larvas se alimentan de las más variadas sustancias vegetales secas, derivados de cereales, maní, cacao, leguminosas, especias, concentrados alimenticios para animales, como también residuos de la extracción de aceite. Ambas especies se alimentan de cereales quebrados o que han sido dañados por otros insectos, productos de la molienda de los cereales como harina y salvado (afrecho). La harina muy infestada tiene olor fuerte y se torna marrón, disminuyendo la capacidad de hornear.

Ciclo de vida

Duración: Puede variar de 60 a 90 días. Los huevos eclosionan de 5 a 12 días. Las larvas viven (mientras tengan alimento) entre 30 y 120 días. El estadio de pupas dura entre 4 a 7 días. El apareamiento/oviposición de 1 a 2 días. La vida adulta, entre 18 a 24 meses.

Umbral de temperatura: Es de 22° a 40° C.

Programa de iniciación - Patrón de uso

- Inicie el programa de monitoreo con un estudio completo de la zona durante al menos un mes, tiempo en el cual la actividad de insectos sea baja o no exista.
- Monitoree mercancías entrantes, en tránsito y las zonas de carga y descarga.
- Diagrama de cuadrícula: cuando se desconoce las áreas críticas de la planta, se puede realizar un diagrama de cuadrícula abarcando toda la zona. Esparciendo trampas a una distancia de 10 a 15 mts. lineales entre las mismas.
- Realice un mapa de la ubicación de las trampas. Utilice el mapa para localizar las zonas de infestación críticas para una referencia futura.
- Reduzca el espacio entre las trampas con tasas de captura más altas.
- Reduzca el número de trampas después del monitoreo inicial concentrando las trampas en las zonas de alto riesgo.
- Monitoree de manera continua.

Colocación de la trampa

- Puede colocarlas en el piso, cornisas, cerca de los productos embalados o en los pallets. Al colocarlas tenga en cuenta que no queden en lugares que sean molestas o que queden expuestas.
- Colóquelas a una distancia entre 10 a 15 mts. lineales

entre trampas.

- Identifique las trampas.
- Aumente la densidad de trampas cerca de las trampas con tasas iniciales de captura más altas con el fin de identificar las áreas contaminadas.

Mantenimiento de la Feromona y Kairomona

El kit viene provisto con: 1 dispositivo de Feromona y 1 Kairomona líquida (gotero).

- Reemplace el dispositivo de Feromona cada **6 semanas**.
- Reemplace el dispositivo de Kairomona (líquido), deberá agregar **2 a 3 gotas semanales**.
- Agregue las gotas en la almohadilla colocada en la captura justo hasta el punto de saturación en cada semana y/o al comprobar las trampas.

Importante: Mantenga los dispositivos de Feromonas y cebos de Kairomonas sin abrir los paquetes cerrados de fábrica. Conservar en un lugar fresco y seco a temperaturas inferiores a 24° C.

Mantenimiento de la trampa

- Revise las trampas entre 1 y 2 veces por semana. Elimine los insectos atrapados.
- Aplique de 2 a 3 gotas de Kairomona una vez por semana en la almohadilla.
- Tenga sumo cuidado cuando aplique la Kairomona líquida en la trampa de no derramar en las paredes verticales de la misma ya que puede retener el polvo y así permitir que los insectos atrapados puedan escapar.
- Una vez hecha la revisión de la trampa, deje el dispositivo armado. No deje por separado el techo y la base de la trampa.
- Limpie el depósito de la trampa con agua y jabón cuando sea necesario. Al momento de limpiar la trampa tenga cuidado de no golpearla ya que esto podría deformarla y con esto perder efectividad.

Mantenimiento de registros

- Utilice una planilla de registro en la que se anotará las lecturas semanales.

Storgard® (KB/WB)

Khapra Beetle / Warehouse Beetle



Gorgojo Khapra (*Trogoderma granarium*)

Gorgojo de productos almacenados (*Trogoderma variable*)

Descripción

Adultos: Poseen una longitud de 2 a 3 mm, son de color marrón oscuro, con forma ovalada. Poseen una mancha transversal de color marrón amarillento sobre los elitros. Los adultos viven poco tiempo y no vuelan.

Huevos: Deposita de 80 a 125 y se encuentran libremente en los granos infestados.

Larvas: Es de color marrón amarillenta, de forma alargada, cubierta con muchas vellosidades, y llega a medir 5 mm de longitud.

Pupas: Es de color marrón de unos 3 mm de longitud, al cabo de 3 a 6 días emerge el adulto.

Productos atacados

Ataca numerosas especies de granos y productos elaborados con granos y sus derivados, incluyendo semillas y cereales.

Causa de daños

El consumo de productos alimenticios por parte de las larvas ocasiona un daño directo, generando graves problemas en productos alimenticios. Los adultos no ocasionan daño.

Ciclo de vida

Duración: De huevo a adulto la duración puede variar de 30 a 37 días (dependiendo de la temperatura). Los huevos eclosionan de 4 a 10 días. Las larvas (mientras se alimenta) viven 18 a 65 días. Las pupas, 3 a 6 días. La vida útil de adultos promedia valores entre 3 a 19 días.

Umbral de temperatura: Es de 21° a 35° C.

Programa de iniciación - Patrón de uso

- Inicie el programa de monitoreo con un estudio completo de la zona durante al menos un mes, tiempo en el cual la actividad de insectos sea baja o no exista.
- Monitoree mercancías entrantes, en tránsito y las zonas de carga y descarga.
- Diagrama de cuadrícula: cuando se desconoce las áreas críticas de la planta, se puede realizar un diagrama de cuadrícula abarcando toda la zona. Esparciendo trampas a una distancia de 10 a 15 metros lineales (distancia ente las mismas).
- Realice un mapa de la ubicación de las trampas. Utilice el mapa para localizar las zonas de infestación críticas para una referencia futura.
- Reduzca el espacio entre las trampas con tasas de captura más altas.
- Reduzca el número de trampas después del monitoreo inicial concentrando las trampas en las zonas de mayor riesgo.
- Monitoree de manera continua.

Colocación de la trampa

- Puede colocar en el piso, cornisas, cerca de los productos embalados o en los pallets. Al colocarlas tenga en cuenta que no queden en lugares que sean molestas o que queden expuestas.
- Coloque las trampas a una distancia de 10 a 15 mts. lineales entre las mismas.
- Identifique las trampas.
- Aumente la densidad de trampas en los lugares con las tasas iniciales de captura más altas con el fin de identificar las áreas contaminadas.

Mantenimiento de la Feromona y Kairomona

El kit viene provisto con: 1 dispositivo de Feromona y 1 Kairomona líquida (gotero).

- Reemplace el dispositivo de Feromona cada **6 semanas**.
- Reemplace el dispositivo de Kairomona (líquido), deberá agregar **2 a 3 gotas semanales**.
- Agregue las gotas en la almohadilla colocada en la captura justo hasta el punto de saturación en cada semana y /o al comprobar las trampas.

Importante: Mantenga los dispositivos de Feromonas y cebos de Kairomonas sin abrir los paquetes cerrados de fábrica. Conservar en un lugar fresco y seco a temperaturas inferiores a 24° C.

Mantenimiento de la trampa

- Revise las trampas entre 1 y 2 veces por semana. Elimine los insectos atrapados.
- Aplique de 2 a 3 gotas de Kairomona una vez por semana en la almohadilla.

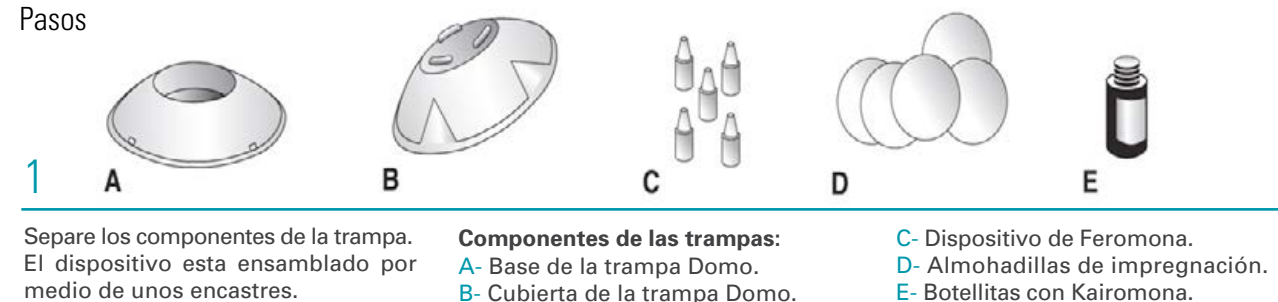
- Tenga sumo cuidado cuando aplique la Kairomona líquida en la trampa de no derramar en las paredes verticales de la misma ya que puede retener el polvo y así permitir que los insectos atrapados puedan escapar.
- Una vez hecha la revisión de la trampa, deje el dispositivo armado. No deje por separado el techo y la base de la trampa.
- Limpie el depósito de la trampa con agua y jabón cuando sea necesario. Al momento de limpiar la trampa tenga cuidado de no golpearla ya que esto podría deformarla y con esto perder efectividad.

Mantenimiento de registros

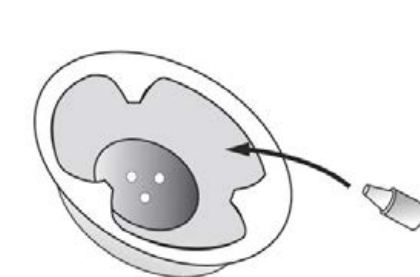
- Utilice una planilla de registro en la que se anotará las lecturas semanales.

INSTRUCCIONES PARA EL ARMADO DE LA TRAMPA DOMO

Pasos



Separe los componentes de la trampa. El dispositivo esta ensamblado por medio de unos encastrés.



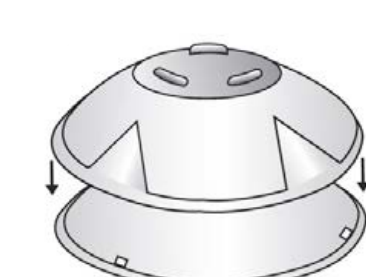
2 Colocación de Feromona

Saque el dispositivo de feromona del sobre que la contiene. Inserte el extremo más pequeño del dispositivo en una de las ranuras de la cubierta de la trampa Domo. El dispositivo deberá insertarse de manera que el extremo de mayor tamaño quede apuntando a la base de la trampa.



3 Colocación de Kairomona

Los kits vienen provistos, según la especie a controlar, de 2 tipos de formulaciones de Kairomonas.
Kairomona líquida (contenido en una botella tipo gotero). En este coloque una de las almohadillas en la base de la trampa, a continuación agregar unas 2 ó 3 gotitas del líquido contenido en la botella (figura 3).
Kairomona sólida (pastilla contenida en un sobrecito igual que el dispositivo de Feromona). En este caso la misma la pegará en la tapa de la trampa en la parte interna despegando la cinta adhesiva que posee para tal fin. (No todos los kits poseen esta formulación de Kairomona).



4

Aliñe los insertos de la cubierta con la base de la trampa hasta que encastrén ambas partes. Una vez que encastre la trampa esta lista para ser usada. Proceda con cuidado durante el armado de la trampa.

PAUTAS PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Cuando se encuentran algunos insectos solamente en lugares dispersos, podría considerarse una señal de que nuestro programa de monitoreo necesita una mayor atención.

Los aumentos importantes en el número de capturas o el aumento significativo de las zonas de captura, requieren una acción rápida para evitar que la planta completa llegue a infestarse.

Utilice las siguientes pautas para enfocar su programa de tratamiento y monitoreo.

Independientemente de la frecuencia y el porcentaje de captura se recomienda supervisar y monitorear en forma continua la planta.

Trampeé de manera rutinaria y sustituya la trampa cuando sea necesario.

POSIBLES ESCENARIOS DEL MONITOREO

Ocasionales Baja Captura

Frecuencia de captura: **Ocasional** | Velocidad de captura: **Baja**

Protocolo de Manejo

- Agrupe las trampas STORGARD IMM en la zona de la cuadrícula que muestran un aumento marcado o general de la plaga.
- Verifique el inventario de materias primas infestadas en situación de riesgo.
- Elimine / limpie los productos contaminados.
- Verifique las fuentes externas de infestación.
- Revise el programa de saneamiento y continúe el monitoreo para los productos infestados.

Tratamiento

Tratamiento con insecticida, si es posible, hasta que haya evidencia de un cambio significativo de la población.

Baja Captura Constante

Frecuencia de captura: **Constante** | Velocidad de captura: **Baja**

Protocolo de Manejo

- Agrupe las trampas STORGARD IMM en la zona de la cuadrícula que muestran un aumento marcado o general de la plaga.
- Verifique los productos infestados en situación de riesgo.
- Elimine / limpie los productos contaminados.
- Verifique las fuentes externas de infestación.
- Revise el programa de saneamiento y continúe monitoreando para los productos infestados.

Tratamiento

Retrase el tratamiento con insecticidas (si se está efectuando) hasta que haya evidencia de un cambio significativo de la población o trate in situ las zonas consideradas sensibles o de valor especial.

Alta Captura Ocasional

Frecuencia de captura: **Ocasional** | Velocidad de captura: **Alto**

Protocolo de Manejo

- Agrupe las trampas STORGARD IMM en las zonas de la cuadrícula de monitoreo que muestran un aumento marcado o general.
- Elimine / limpie los productos contaminados.
- Revise el programa de saneamiento y continúe el monitoreo de los productos infestados.

Tratamiento

Inicie tratamientos con insecticidas, siempre que sea posible, en las zonas consideradas sensibles o de valor especial.

Alta Captura Localizada Constante

Frecuencia de captura: **Constante**
Velocidad de captura: **Alta y localizada**

Protocolo de Manejo

- Agrupe STORGARD IMM en las zonas de la cuadrícula de monitoreo que muestran un aumento marcado o general.
- Elimine / limpie los productos contaminados.
- Revise del programa de saneamiento y continúe monitoreando para los productos infestados.

Tratamiento

Inicie tratamientos con insecticidas, siempre que sea posible, en las zonas consideradas sensibles o de valor especial.

Alta Captura Constante

Frecuencia de captura: **Constante** | Velocidad de captura: **Alto**

Protocolo de Manejo

- Elimine / limpie los productos contaminados.
- Revise el programa de saneamiento y continúe monitoreando los productos infestados.

Tratamiento

Inice tratamiento con insecticidas lo antes posible.

IMPORTANTE

1

Utilice un solo dispositivo de feromonas por trampa y cámbielo según las recomendaciones y duración.

2

Lleve registro de las trampas, esto es muy importante ya que le dará una mayor idea de que esta ocurriendo en su planta.

3

Cambie el dispositivo como se recomienda, además debe tener en cuenta que la duración del dispositivo dependerá de la temperatura y humedad ambiente. (A mayores temperaturas y menos humedad ambiente la duración puede ser menor).

4

Cambie la trampa cuando sea necesario, especialmente en lugares en los que se acumula polvo en el ambiente.

5

Deseche los dispositivos lejos de la zona de uso.

EL USO DE TRAMPAS DE FEROMONAS PARA EL MONITOREO SON UNA HERRAMIENTA DENTRO DEL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS. EL EXITO DE LAS MISMAS DEPENDERÁ DE SU IMPLEMENTACIÓN EN FORMA CONTINUA.

PARA MAYOR INFORMACIÓN

infosa@chemotecnica.com
División Salud Ambiental



[chemotecnica.saludambiental](https://www.facebook.com/chemotecnica.saludambiental)



[@chemotecnica](https://twitter.com/chemotecnica)

CHEMOTECNICA S.A.

González y Aragón N° 207 - C. Spegazzini. - Pcia. Buenos Aires . Argentina.

Tel.: (54) 02274-429081/429074 - Fax: 0 800 333 7670

www.chemotecnica.com



CHEMOTECNICA

