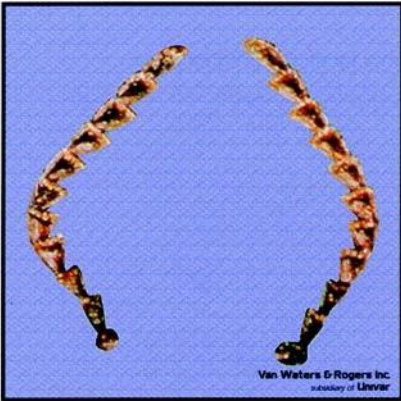
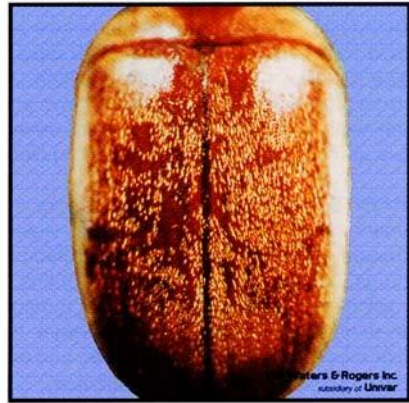

Escarabajos:	Del tabaco.....	1
(Gorgojos)	Confuso de la harina.....	2
	Khapra.	6
	De la despensa.....	7
	Mercante de los granos	8
	Castaño de la harina.....	9
	Dentado de los granos.....	11
Palomillas:	De las almendras	20
	Dorada Angoumois de los granos	21
	India de la harina	22
	Mediterránea de la harina.....	23
Picudos:	De los granos.....	25

NOMBRE COMÚN: Escarabajo del tabaco
NOMBRE CIENTÍFICO: *Lasioderma serricorne* (Fabricius)
CLASE/ORDEN/FAMILIA: Insecta/Coleóptera/Anobiidae
METAMORFOSIS: Completa



DESCRIPCIÓN. Los adultos miden aproximadamente de 2 a 3 mm largo y son ovalados. Color **marrón claro**. **Antenas aserradas**. Presentan **puntos o agujeritos en los élitros** (cubierta de las alas) **distribuidos de forma dispersa**, no en hilera. Como es típico en los anóbidos, la cabeza y el protórax están doblados hacia abajo, haciendo la **cabeza escasamente o no visible desde arriba**, dándole al escarabajo una **fuerte apariencia jorobada**.

Las larvas maduras miden aproximadamente de 2 a 3 mm. En forma de C, los

segmentos torácicos y abdominales son más o menos del mismo ancho. Color blanco, con varios vellos largos. Patas bien desarrolladas y de 4 segmentos. Las larvas de los escarabajos de las farmacias tienen la misma descripción.

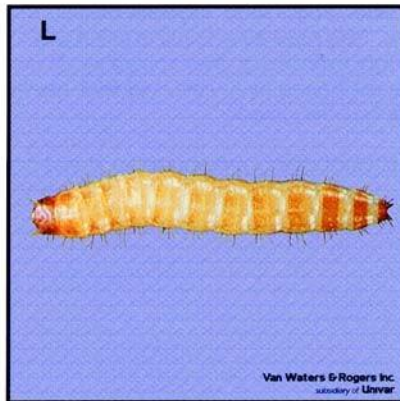
BIOLOGÍA. La hembra del escarabajo del tabaco pone de 30 a 42 huevos ovalados sobre y cerca de materiales comestibles. En clima cálido, los huevos eclosionan en 6 a 10 días. La larva tiene 4 a 6 instares. La larva completamente desarrollada pupa en un capullo de seda cubierto con pedacitos de alimento. El ciclo de vida (huevo a huevo) requiere de 30 a 90 días y generalmente hay 3 a 6 generaciones anuales que se empalman. La temperatura mínima para su desarrollo es de alrededor de 18° C. El adulto puede vivir de 23 a 28 días. Son fuertes voladores y activos en luz tenue.

HÁBITOS. El escarabajo del tabaco ataca artículos, páprika, comida deshidratada para perros, frijoles, bizcochos, garbanzos, puros, cigarrillos, granos de cacao, café en grano, semillas de algodón (antes y después de la cosecha), dátiles, plátanos, repollo (col), zanahorias, frutas deshidratadas, medicinas, harina, flores secas, jengibre, granos, especímenes de herbarios, hierbas de condimento, maní, pimienta, pasas, arroz, semillas, levaduras, relleno de muebles, cubiertas de libros y carpetas e incluso insecticidas que contienen piretro. También ataca materiales de origen animal como pescado deshidratado, harina de pescado, harina de carne, artículos de piel, seda e incluso insectos deshidratados. La comida deshidratada para perros y la páprika son mas comúnmente atacados en la casa.

Los adultos vuelan al caer la tarde y en días nublados, además son atraídos por la luz. Pueden llegar a ser muy numerosos y hacer que tanto los trabajadores de las plantas, como los ocupantes de las casas cercanas consideren muy desagradable su presencia.

ESCARABAJO (GORGOJO) CONFUSO DE LA HARINA 9.2.3

NOMBRE COMÚN:	Escarabajo confuso de la harina
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Tribolium confusum</i> (duVal)
CLASE/ORDEN/FAMILIA:	Insecta/Coleóptera/Tenebrionidae
METAMORFOSIS:	Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden **alrededor de 3 a 4 mm**. Color **marrón rojizo**. Antenas con **clava gradual, clava de 4 segmentos**. **Lados del tórax casi rectos, al menos mucho menos que los lados curvos del escarabajo castaño de la harina**. **Adultos alados, pero nunca han sido observados en vuelo**. **Excepto por las diferencias antenales y del tórax es casi idéntico al gorgojo castaño de la harina.**

La larva madura mide alrededor de 4 a 5 mm. Cuerpo duro, cilíndrica con apariencia de alambre. Color blanco con tintes amarillentos. Se distingue de algunas otras larvas de apariencia similar por la terminación de su último segmento abdominal con dos prominentes y oscuras púas inmóviles no segmentadas (urogomi); esta misma diferenciación es cierta para el gorgojo

ESCARABAJO (GORGOJO) CONFUSO DE LA HARINA 9.2.4

castaño de la harina.

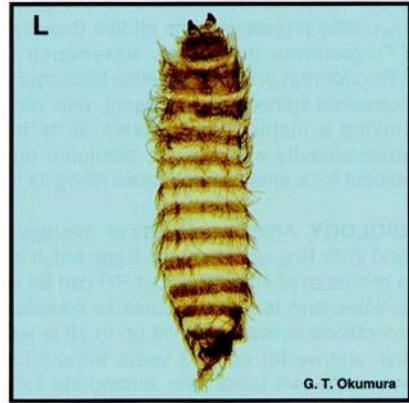
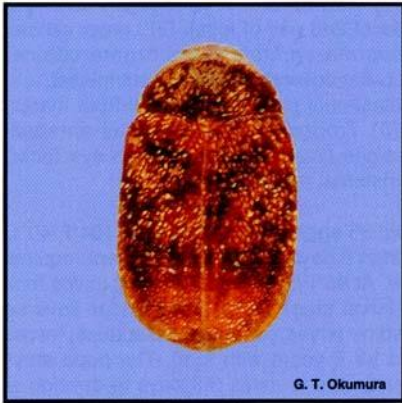
BIOLOGÍA. La hembra del gorgojo confuso de la harina deposita de 300 a 500 huevos pegajosos, de color blanco transparente sobre o entre materiales alimenticios, en grietas, bolsas o a través de la malla de los sacos que contienen alimento. La hembra deposita de 2 a 3 huevos diarios y vive 2 ó 3 años. Los huevos eclosionan en 5 a 12 días en larvas marrón blancuzcas que pasan por 5 a 18 instares (por lo general 7 a 8) y alcanzan la madurez aproximadamente en treinta días bajo condiciones óptimas. El ciclo de vida (huevo a huevo) puede completarse en tan sólo siete semanas, o puede requerir tres meses o más. En instalaciones con calefacción como almacenes o plantas procesadoras, hay 4 ó 5 generaciones por año.

HÁBITOS. Estos gorgojos no son capaces de alimentarse en granos enteros o sin daño. Han sido reportados atacando granos y productos basándose en granos, legumbres, frijoles, nuez descascarada, frutas deshidratadas, especias, chocolate, medicamentos, chiles, así como en especímenes de herbarios, insectos y de otros tipos de museo. Han sido reportados infestando cebos envenenados.

Son atraídos hacia la luz aun cuando aparentemente no vuelan.

Aunque no causan ningún daño a los seres humanos, el gorgojo confuso de la harina le da un sabor y olor muy desagradable a la harina infestada.

NOMBRE COMÚN:	Escarabajo (gorgojo) Khapra
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Trogoderma granarium</i> Everts
CLASE/ORDEN/FAMILIA:	Insecta/Coleóptera/Dermestidae
METAMORFOSIS:	Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden alrededor de 2 a 3 mm de largo; las hembras son más grandes, de forma oblonga. Color **uniformemente marrón oscuro a negro**, o vagamente moteado de marrón oscuro mezclado con negro sin un patrón o dibujo claramente definido. **Cubierto de vellos**, no de escamas planas. Cabeza con ocelo medio. Antenas cortas, con clava de 3 a 5 segmentos acomodada en un surco en el lado inferior del pronoto. **Cavidad/surco antenal con ausencia de puntos/agujeritos abundantes y confluentes** (2 a 3 veces más grandes que las facetas de los ojos), aparejada con una pequeña área lisa a lo largo del margen interno/prosternal. **Patas traseras con placa coxal** (adonde va pegada la coxa) **posterior sinuosa o curvada en su margen**, no terminando en un diente romo; **primer segmento tarsal más largo que el segundo segmento.**

Placa metasternal ventral (área entre el segundo y el tercer par de patas) **con margen anterior/frontal con ausencia de una proyección parecida a una tetilla** en su parte media (entre las coxas del segundo par de patas). Adultos alados, aunque no se sabe que vuelen.

La larva mide hasta 5 ó 6 mm; marrón amarillenta. Cubierta de largos vellos (setas) marrones amarillentas; mechones de setas punta de lanza (hastisetas) saliendo de las placas tergaes (áreas endurecidas), no de las áreas membranosas. Antenas con vellos (setas) del segmento basal alcanzando o extendiéndose más allá del ápice del segundo segmento cuando las antenas están completamente extendidas, y casi rodeando el segmento. Aparato bucal con labrum (labio superior) con cuatro papilas epifaringeas en la copa sensorial distal (estructura de cuatro pequeñas proyecciones en forma de copa sobre la superficie interna del labio, a lo largo de su línea media y cerca del margen externo). Segmento abdominal 8 con sutura anticostal (surco/línea transversal cercana al margen del dorso del segmento) por lo general ausente, pero si está presente, débil y quebrada/interrumpida en varios puntos.

BIOLOGÍA. Las hembras adultas depositan un promedio de alrededor de 35 huevos en 3 a 12 días, a 40° C y 25% HR, luego mueren. Los huevos eclosionan en menos de ocho días. El desarrollo larval requiere un mínimo de 21° C, pero la HR puede ser muy baja. A 35° C y 75% HR los machos mudan cinco veces y las hembras en seis ocasiones, para completar el estadio larval en dieciocho días. Bajo condiciones adversas la larva puede mudar hasta quince veces, y algunas larvas pueden entrar en diapausa. La larva puede sobrevivir tres años sin alimento y seis años con alimento. La pupa permanece dentro de la última piel larval, entre el material alimenticio, requiriendo 3 a 5 días para desarrollarse a 40° C y 25° C respectivamente. La hembra permanece un día en la pupa para después emerger y liberar una feromona sexual. El apareamiento ocurre durante la noche y la oviposición se inicia de inmediato a 40° C, pero a 25° C existe un período de 2 a 3 días de preoviposición. Los machos mueren pocos días después de la cópula.

Bajo condiciones óptimas (35° C, 75% HR) el ciclo de vida (huevo a huevo) puede completarse en alrededor de treinta días. Los adultos generalmente viven menos de dos semanas, pero pueden vivir varios meses dependiendo de la temperatura.

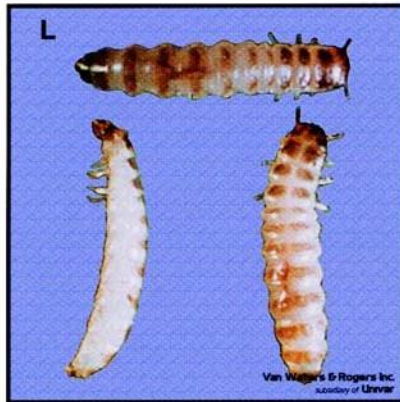
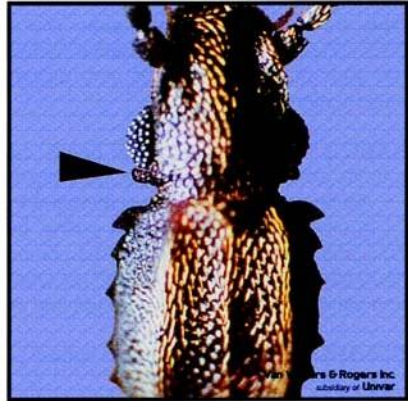
HÁBITOS. El escarabajo *Khapra* tiene preferencia alimenticia de materiales de origen vegetal sobre los de origen animal, pero puede atacar casi cualquier tipo de material orgánico. La larva se alimenta en semillas de oleaginosas, cereales, cacao, trigo, cebada y arroz. También lo hace sobre sangre deshidratada, leche y harina de pescado, así como polen e insectos muertos.

Las larvas jóvenes se alimentan principalmente sobre granos dañados y las larvas más viejas sobre semillas y granos enteros que ellas mismas ahuecan. Por lo general se alimentan sobre los 30 cm superiores del grano. Los instares larvales más viejos, rehuyen a la luz. Los adultos raras veces, si es que alguna vez lo hacen, se alimentan o beben líquidos.

Debido a que sus adultos aparentemente no vuelan, el escarabajo *Khapra* es diseminado por las actividades humanas, muy frecuentemente en los embarques de granos.

ESCARABAJO (GORGOJO) MERCANTE DE LOS GRANOS 9.8.7

NOMBRE COMÚN:	Escarabajo (gorgojo) mercante de los granos
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Oryzaephilus mercator</i> Fauvel
CLASE/ORDEN/FAMILIA:	Insecta/Coleóptera/Cucujidae
METAMORFOSIS:	Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden alrededor de 3 mm, **cuerpo aplanado**. Color **marrón oscuro**. **Seis dientes como sierra a cada lado del protórax**. **El largo de la sien** (región directamente detrás de los ojos) **menos de la mitad del diámetro vertical del ojo**. Alas bien desarrolladas. Se sabe que **vuelan**.

La larva madura es blanca amarillenta. Mide menos de 3 mm de largo. Alargada, sin urogompi (par de procesos proyectándose desde el último segmento abdominal), relativamente lisa. Antenas de tres segmentos, el segundo de los cuales es más largo y el tercero muy pequeño. La carcoma dentada de los granos, el gorgojo foráneo y el gorgojo de cuello cuadrado de los granos comparten la

ESCARABAJO (GORGOJO) MERCANTE DE LOS GRANOS 9.8.8

misma descripción.

BIOLOGÍA. La hembra deposita de 22 a 190 huevos blancos y brillantes, individualmente o en pequeños racimos en grietas de sus materiales alimenticios, durante varios meses. Los huevos eclosionan en unos pocos días. La larva por lo general muda tres veces y luego construye una cámara pupal o capullo con partículas de alimento adheridas con sus secreciones orales pegajosas. El ciclo de vida (huevo a huevo) típicamente requiere de 30 a 40 días, pero puede requerir más de un año. Las condiciones óptimas para su desarrollo son 30 a 35° C y 70% de humedad relativa. Puede haber hasta 6 ó 7 generaciones por año, pero el número de ellas es muy dependiente de la temperatura. Por lo general los adultos viven varios meses.

HÁBITOS. El escarabajo (gorgojo) foráneo de los granos no puede atacar granos sanos y enteros. La forma aplanada de su cuerpo le permite el acceso a través de grietas muy pequeñas y paquetes imperfectamente sellados.

Los adultos pueden volar y son atraídos por la luz.

No es muy común encontrarlo en granos, sino que prefiere los productos de semillas oleaginosas, incluyendo nueces y productos de cereales. Más comúnmente ataca cereales, incluyendo hojuelas de avena, harina de arroz, mezcla para pasteles, macarrones y galletas. También ha sido encontrado infestando nueces, coco y dulces hechos con maní y arroz inflado.

ESCARABAJO (GORGOJO) CASTAÑO DE LA HARINA 9.9.9

NOMBRE COMÚN:

Escarabajo (gorgojo) castaño de la harina

NOMBRE CIENTÍFICO:

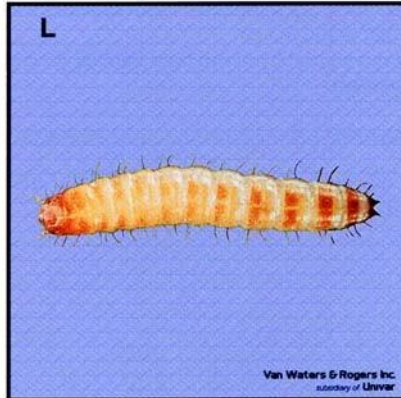
Tribolium castaneum (Herbst)

CLASE/ORDEN/FAMILIA:

Insecta/Coleóptera/Tenebrionidae

METAMORFOSIS:

Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden **alrededor de 3 a 4 mm**. Color **marrón rojizo**. Antenas con **clava abrupta, de 3 segmentos**. **Lados del tórax redondeados**. Alas funcionales pero generalmente **vuela sólo distancias muy cortas**. **Excepto por las diferencias antenales y del tórax es casi idéntico al gorgojo confuso de la harina.**

La larva madura mide alrededor de 4 a 5 mm. Cuerpo duro, cilíndrico, con apariencia de alambre. Color blanco con tintes amarillentos. Se distingue de algunas otras larvas de apariencia similar por la terminación de su último segmento abdominal con dos prominentes y oscuras púas inmóviles no segmentadas (urogomi); esta misma diferenciación es cierta para el gorgojo confuso de la harina.

ESCARABAJO (GORGOJO) CASTAÑO DE LA HARINA

BIOLOGÍA. La hembra del gorgojo castaño de la harina deposita 300 a 500 huevos pegajosos, blanco-transparentes, sobre o entre materiales alimenticios, en grietas, bolsas, o a través de la malla de los sacos que contienen alimento. La hembra deposita 2 a 3 huevos diarios, pero vive 2 a 3 años. Los huevos eclosionan en 5 a 12 días en larvas marrón blancuzcas que pasan por 5 a 18 instares (por lo general 7 a 8), y alcanzan la madurez aproximadamente en treinta días bajo condiciones óptimas. El ciclo de vida (huevo a huevo) puede completarse en tan sólo siete semanas, o puede requerir tres meses o más. En instalaciones con calefacción, como almacenes o plantas procesadoras, hay 4 ó 5 generaciones por año.

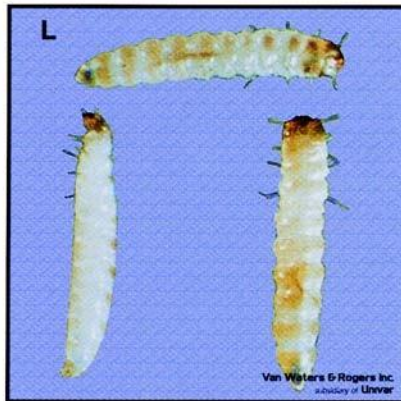
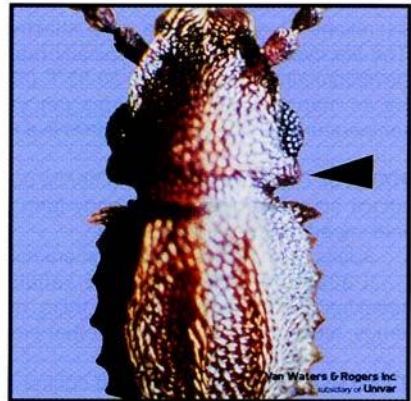
HÁBITOS. Estos gorgojos no son capaces de alimentarse en granos enteros o sin daños. Han sido reportados atacando granos y productos basados en granos, chícharos, frijoles, nuez descascarada, frutas deshidratadas, especias, chocolate, medicamentos, chiles; así como especímenes de herbarios, insectos y de otros tipos de museo. Son atraídos a la harina con alto contenido de humedad.

Los adultos pueden volar y son atraídos hacia la luz.

Aunque no causan ningún daño a los seres humanos, el gorgojo castaño de la harina le da un sabor y olor muy desagradable a la harina infestada.

ESCARABAJO (CARCOMA) DENTADO DE LOS GRANOS

NOMBRE COMÚN:	Escarabajo (carcoma) dentado de los granos
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Oryzaephilus surinamensis</i> (Linnaeus)
CLASE/ORDEN/FAMILIA:	Insecta/Coleóptera/Cucujidae
METAMORFOSIS:	Complete



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden alrededor de 3 mm. **Cuerpo aplanado.** Color **marrón oscuro.** **Seis dientes como sierra a cada lado del protórax.** El largo de la sien (región directamente detrás de los ojos) es de **menos de la mitad del diámetro vertical del ojo.** Alas bien desarrolladas, pero **no ha sido observado en vuelo.**

La larva madura es blanca amarillenta y mide menos de 3 mm de largo. Alargada, sin urogompi (par de procesos proyectándose desde el último segmento abdominal), relativamente lisa. Antenas de tres segmentos, de los cuales el segundo es más largo y el tercero muy pequeño. El gorgojo mercante, foráneo y el de cuello cuadrado de los granos comparten la misma descripción.

ESCARABAJO (CARCOMA) DENTADO DE LOS GRANOS

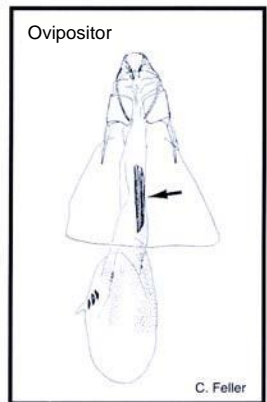
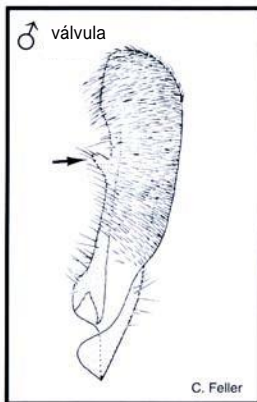
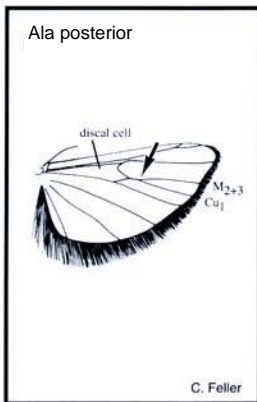
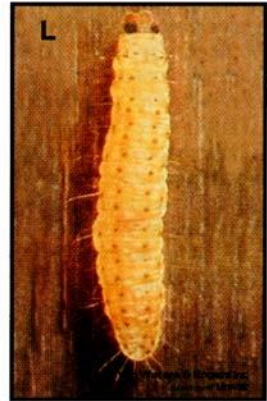
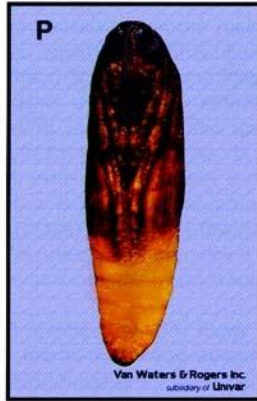
BIOLOGÍA. La hembra deposita de 45 a 285 huevos blancos y brillantes, individualmente o en pequeños racimos en grietas de sus materiales alimenticios, durante un período de 2 a 5 meses. Los huevos eclosionan en 3 a 17 días, dependiendo de la temperatura. La larva muda tres veces (rango dos a cuatro) y generalmente construye una cámara pupal o capullo con partículas de alimento adheridas con sus secreciones orales pegajosas; de lo contrario, la larva adhiere la parte terminal anal a algún objeto sólido para pupar. El ciclo de vida (huevo a huevo) típicamente requiere 30 a 50 (rango 27 a 375) días. Las condiciones óptimas para su desarrollo son 30 a 35° C y 70% de humedad relativa. Puede haber hasta 6 a 7 generaciones por año, pero el número de ellas es muy dependiente de la temperatura. En promedio los adultos pueden vivir 6 a 10 meses, aunque pueden vivir más de 3 años.

HÁBITOS. El escarabajo (carcoma) dentado de los granos causa daños considerables a los granos. No puede atacar granos sanos y enteros. La forma aplanada de su cuerpo le permite el acceso a través de grietas muy pequeñas y paquetes imperfectamente sellados.

No se ha reportado que los adultos vuelen y no son atraídos por la luz.

Ataca una extensa variedad de materiales alimenticios, que incluye cereales, pan, alimentos para desayuno, macarrones, frutas secas, nueces, azúcar, chocolate, carnes secas, barras de dulce, medicamentos, tabaco, rapé y muchos otros productos.

NOMBRE COMÚN: Palomilla de la almendra
NOMBRE CIENTÍFICO: *Cadra cautella* (Walker)
CLASE/ORDEN/FAMILIA: Insecta/Lepidoptera/Pyralidae
METAMORFOSIS: Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos tienen una extensión alar (de punta a punta del ala) de alrededor de 14 a 22 mm. Color gris moteado con **dos bandas transversales onduladas en el ala delantera, la banda interior más o menos de la mitad de tamaño que la otra y negruzca con un área pálida interna; la banda exterior pálida,** con frecuencia con algo de negro a cada lado; alas traseras color gris pálido. Alas traseras no angostas, con un fleco de vellos que miden menos de la mitad que el ancho del ala. Cabeza con **aparato bucal/lengua bien desarrollado** como tubo sifón. Las venas M_{2+3} y Cu_1 del ala trasera, se ramifican cerca de la celda discal hacia el margen del ala, aparentemente Cu con tres ramificaciones. **Genitalia del macho con una válvula sin proyección terminal; válvula con una proyección costal lateral (de lado) prominente en forma de**

pulgar cerca de su parte media. Esta proyección mide menos de la mitad del ancho de la válvula. Aparato ovipositor de la hembra corto; bursa (saco) con 2 a 4 (raras veces 1 ó 5) dientes esclerotizados/oscurecidos (signa/lámina dentada). Conducto de la bursa (entre el saco y el aparato ovipositor) con una barra longitudinal esclerotizada/oscurecida.

La larva madura mide de 12 a 15 mm de largo; con muchos vellos (setas) primarios, sin mechones. Color blanco sucio a gris pálido, con cabeza marrón y varias manchas oscuras pequeñas, incluyendo cuatro hileras de manchas marrones hacia abajo (las dos hileras de en medio más densas). Segmentos abdominales 1 a 8 con pequeñas áreas pigmentadas y realzadas (pináculos) alrededor de la base de los vellos/setas. Cabeza lisa con seis ocelos a cada lado. Cinco pares de pro-patas bien desarrollados en el abdomen, cada pata con varios ganchos (croquetas) en círculo. Tubérculo pre-espiracular (área como verruga entre el espiráculo y el margen delantero del segmento) del protórax con dos vellos (setas). Tubérculo VI sobre el mesotórax (área como verruga cerca y arriba de la pata) con un vello (seta). Un anillo redondo, grande, oscuro y endurecido alrededor de la base de la seta III (directamente arriba del espiráculo) del mesotórax y el segmento abdominal 1. Segmentos abdominales 1 a 8 con dos vellos (setas) directamente abajo del espiráculo, dentro de la misma área del tubérculo/verruga. Segmentos abdominales 1 a 8 con dos vellos (setas) arriba de la mayoría de los segmentos del mismo nivel y dos vellos (setas) cortos traseros 2 veces más largos que los vellos (setas) delanteros. Segmento abdominal 8 con vello (seta) corto frente al espiráculo, separado de este por una distancia igual al diámetro horizontal del espiráculo.

BIOLOGÍA. Las hembras adultas depositan sus huevos sobre/dentro de material alimenticio, promediando 114 huevos (rango de hasta 300) en su vida. A 30° C eclosionan en 3 días. Hay 5 estadios larvales, que a 32° C requieren 22 días para su desarrollo. La pupación dura alrededor de 7 días.

El tiempo de desarrollo (huevo a adulto) se puede completar en 30 a 32 días bajo condiciones óptimas de 32° C y 70% HR, pero puede completarse a temperaturas de 15 a 36° C. Al ser criadas en pasas, sus tiempos promedio fueron: incubación 8 días, período larval 64 días y período pupal 10 días, para un tiempo de desarrollo promedio de 82 días. Los adultos viven 1 a 2 semanas.

HÁBITOS. Los adultos no causan daños. La larva por lo general vive en el interior de una galería densamente cubierta de seda entre los materiales que se alimenta y este tubo se llena de polvillo. En regiones frías la larva madura hiberna en capullos de seda. En infestaciones fuertes, por lo general la larva deja el material alimenticio para pupar en los muros del área de almacenamiento. La emergencia de los adultos alcanza su punto máximo alrededor del atardecer.

A nivel mundial su alimento preferido son las frutas secas, especialmente los dátiles e higos. Sin embargo infesta un amplio rango de materiales vegetales almacenados, como harinas, granos, cereales, granos de cacao, maní y nueces descascaradas y almendras.

PALOMILLA DORADA ANGOUMOIS DE LOS GRANOS

NOMBRE COMÚN:

Palomilla dorada Angoumois
de los granos

NOMBRE CIENTÍFICO:

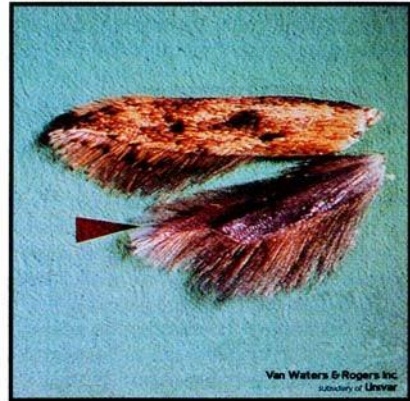
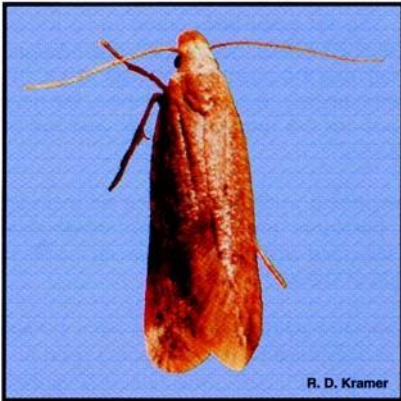
Sitotroga cerealella (Olivier)

CLASE/ORDEN/FAMILIA:

Insecta/Lepidoptera/Gelechiidae

METAMORFOSIS:

Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos tienen una **extensión alar** (de punta a punta del ala) de alrededor de 12 a 17 mm. Color cuero a marrón amarillento pálido. **Alas traseras abruptamente angostas en la punta hacia las alas delanteras** y marginadas con flecos de escamas parecidas a vellos, de tamaño casi tan largo como el ancho del ala.

La larva madura mide hasta 7 mm de largo. Color blanco con cabeza amarillenta y aparato bucal marrón rojizo. Cinco pares de pro patas rudimentarias (pobremente desarrolladas) en el abdomen, cada una con sólo dos o tres croquetas (ganchos). Cuerpo con vellos (setas) solamente primarios, ausencia de mechones o vellos secundarios. Tubérculo perspiracular (área como verruga entre el espiráculo

PALOMILLA DORADA ANGOUMOIS DE LOS GRANOS

y la parte delantera del segmento) sobre el protórax con 3 setas (vellos).

BIOLOGÍA. La hembra adulta deposita en promedio 40 (rango hasta 389) huevos blancos, sobre o cerca del grano. Estos se vuelven rojos con la edad y eclosionan en 4 a 5 días. La larva del primer instar barrena en el grano entero y pasa por un total de tres instares en tres semanas, pero puede hibernar antes de pupar. Pupa en el interior del grano ahuecado y este período dura 10 a 14 días. En regiones de clima cálido, el ciclo de vida (huevo a huevo) por lo general requiere de 5 a 7 semanas, pero puede necesitar seis meses en climas fríos. En general hay 2 a 5 generaciones por año, pero en edificios con calefacción puede haber hasta 10 a 12.

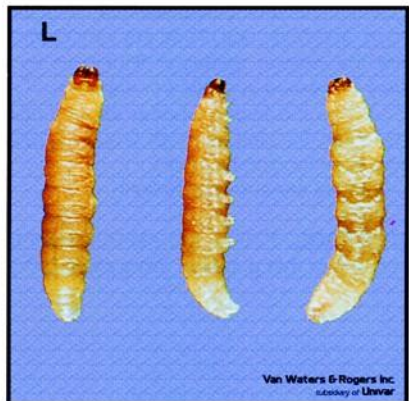
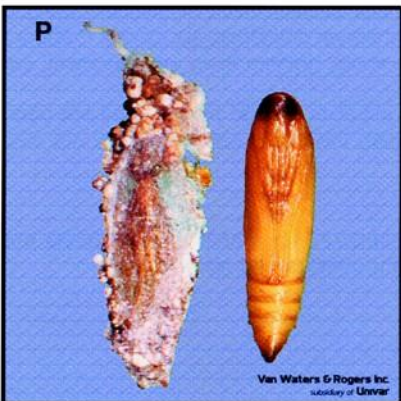
HÁBITOS. Los adultos no causan daño. La larva requiere un grano entero o material amasado para su desarrollo. Esta plaga es activa a bajas temperaturas y puede causar daños considerables durante el invierno. El grano infestado tiene un olor y sabor enfermizo que lo hace incomible. Las palomillas dejan muchos desechos sobre el grano infestado.

Los adultos son atraídos hacia la luz.

En el norte hiberna como larva y completa su desarrollo a principios de la primavera. Las palomillas que van emergiendo vuelan al campo en la primavera y depositan sus huevos sobre los granos en desarrollo.

La palomilla dorada Angoumois de los granos prefiere atacar cebada, centeno, maíz, avena, arroz y semillas diversas. Ataca los granos tanto en el campo de cultivo como en almacenamiento, pero únicamente granos enteros. Prefiere granos húmedos en lugar de granos viejos y secos.

NOMBRE COMÚN: Palomilla India de la harina
NOMBRE CIENTÍFICO: *Plodia interpunctella* (Hubner)
CLASE/ORDEN/FAMILIA: Insecta/Lepidoptera/Pyralidea
METAMORFOSIS: Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos tienen una **extensión alar** (de punta a punta del ala) de alrededor de 16 a 20 mm. **Alas gris pálido, pero el ala delantera con los dos terceros externos marrón rojizo con brillo cobrizo.**

La larva madura por lo general mide de 9 a 19 mm de largo. Por lo general es blanca, pero el color puede variar a verdoso, a rosáceo o a amarronado, dependiendo de su alimento. Cabeza y placa/escudo protorácico marrón amarillento a marrón rojizo. Cinco pares de propatas bien desarrolladas en el abdomen, cada una con croquetas (ganchos). Tubérculo perspiracular (área como verruga entre el espiráculo y la parte delantera del segmento) sobre el protórax con dos setas (vellos). Tubérculo VI en el mesotórax (área como verruga cerca y arriba de las patas) con una seta (vello). Cuerpo sin pináculo (área como verruga pálida u oscura en la base de los vellos o setas) en el mesotórax, metatórax y

primeros nueve segmentos abdominales. Aro de grosor muy similar alrededor de los espiráculos.

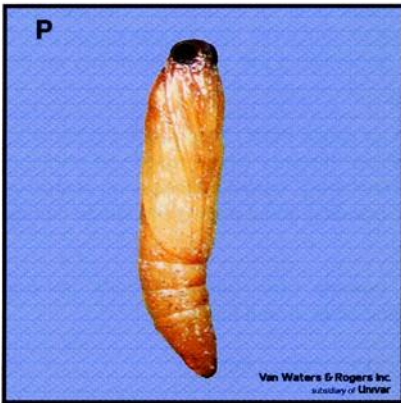
BIOLOGÍA. Principalmente durante la noche, la hembra deposita 100 a 400 huevos, individualmente o en pequeños grupos sobre material alimenticio larval, durante un período de 1 a 18 días. Al eclosionar, la larva se establece por sí misma en alguna grieta del material alimenticio. Se alimenta dentro o cerca de una especie de túnel tejido con seda y desperdicios. El período larval dura 13 a 288 días, dependiendo principalmente de la temperatura y la disponibilidad de alimento. Cuando la larva de primer instar está lista para pupar, abandona el alimento y vaga hasta que encuentra un sitio susceptible para hacerlo. Por lo general hay 4 a 6 generaciones por año (rango 4 a 8). El ciclo de vida (huevo a huevo) típicamente requiere de 25 a 135 días (rango 25 a 305).

HÁBITOS. Los adultos no causan daños. La larva se alimenta en la superficie y generalmente produce mucha telaraña sobre la parte infestada de los materiales. Tiene alimentación general y ataca granos y productos de grano, una amplia variedad de frutas secas, semillas, nueces, galletas integrales, leche en polvo, bizcochos, chocolate, dulces, pimientos rojos secos, comida seca para perro y semillas para pájaros. Son muy destructivas dondequiera que haya frutas secas almacenadas. Tienen preferencia por los granos gruesos de harina, como la de trigo entero, integral y harina de maíz, pero pueden alimentarse en maíz descascarado o en elote.

Cuando la larva vaga dentro de la casa en busca de un sitio aceptable para pupar, con frecuencia es confundida con la larva de las polillas de las telas. De la misma manera cuando las palomillas vuelan son confundidas con las polillas de las telas.

Los adultos son atraídos por la luz.

NOMBRE COMÚN:	Palomilla Mediterránea de la harina
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Anagasta kuehniella</i> (Zeller)
CLASE/ORDEN/FAMILIA:	Insecta/Lepidoptera/Pyralidea
METAMORFOSIS:	Completa



RECONOCIMIENTO. Adultos con **extensión de las alas** (de punta a punta del ala) de **alrededor de 24 mm** o menos. **Alas delanteras gris pálido, cada una con dos líneas transversales en zigzag.** Alas traseras blanco sucio. **Posición característica de reposo**, en la que la parte delantera del cuerpo está levantada dando a las alas una apariencia de colina hacia abajo, con la punta del abdomen emergiendo entre ellas.

La larva madura mide alrededor de 15 a 20 mm de largo. Color blanco rosáceo, cabeza y placa/escudo protorácico marrón rojizo oscuro y algunas áreas más oscuras en la base de algunas setas (vellos), pero sin hileras de manchas en el dorso o el lado de atrás. Cinco pares de propatas bien desarrolladas en el abdomen, cada una con croquetas (ganchos). Tubérculo perspiracular (área como verruga entre el espiráculo y la parte delantera del segmento) sobre el protórax con dos setas (vellos). Tubérculo VI en el mesotórax (área como verruga cerca y arriba de las patas) con una seta (vello). Pináculo (área como verruga pálida u oscura en la base de los vellos o setas) presente en la mayor parte del cuerpo. Anillo grande, oscuro y endurecido en la base de la seta III (directamente arriba del espiráculo) del

mesotórax y el segmento abdominal 8. Espiráculo del octavo segmento abdominal más o menos del mismo diámetro que el área encerrada por el anillo oscuro y endurecido de la base de la seta III.

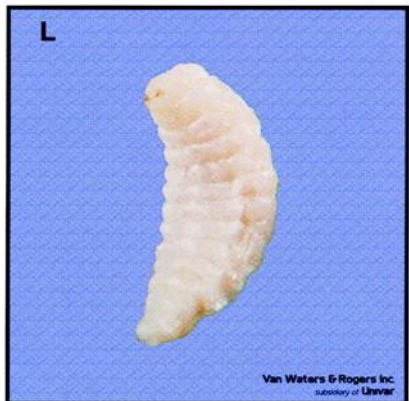
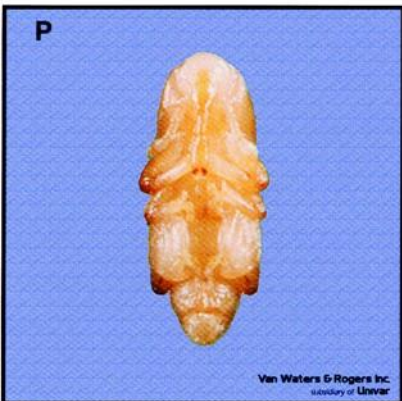
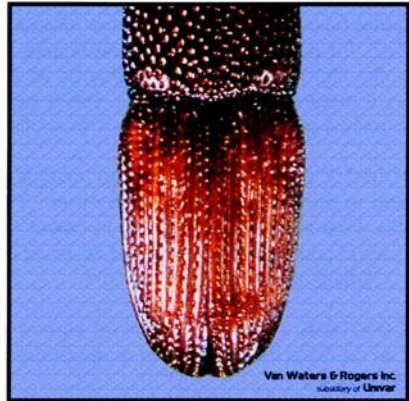
BIOLOGÍA. La hembra deposita de 110 a 680 huevos sobre o en su material alimenticio, que eclosionan en 3 a 5 días. La larva se encierra a sí misma en tubos de seda y alcanza su tamaño completo en alrededor de 40 días. Típicamente pupan en un capullo de seda, pero ante la ausencia de éste la pupación se lleva a cabo en grietas y hendijas. En cualquiera de los casos la pupación se realiza en material alimenticio limpio, retirado de la masa de material infestado. El período pupal dura 8 a 12 días. El ciclo de vida (huevo a huevo) generalmente dura 8 a 10 semanas, pero en estructuras con calefacción puede completarse en 4 a 6 semanas. Esto significa que puede haber de 4 a 6 generaciones por año, dependiendo de la temperatura.

HÁBITOS. Los adultos no causan daño. La larva provoca la mayoría de los problemas, debido a que se mueven en un área muy extensa y tejen hilos de seda que juntan las partículas entre sí. Estos tapetes de seda y alimento obstruyen la maquinaria de los molinos, provocando en ocasiones que tengan que cerrarse hasta que éstos sean removidos. En casas, este extenso vagar significa que la larva puede encontrarse por todos lados.

Los adultos son atraídos hacia la luz.

La palomilla Mediterránea de la harina infesta harina, cereales, salvado, frijoles, bizcochos, comida seca para perros, nueces, semillas, chocolate, frutas secas y muchos otros productos almacenados.

NOMBRE COMÚN: Picudo de los granos
NOMBRE CIENTÍFICO: *Sitophilus granarius* (Linnaeus)
CLASE/ORDEN/FAMILIA: Insecta/Coleoptera/Curculionidae
METAMORFOSIS: Completa



RECONOCIMIENTO. Los adultos miden alrededor de 3 a 5 mm. Generalmente de color **marrón rojizo** brillante, aunque a veces casi negro; **élitros** (cubierta de las alas) **con ausencia de marcas pálidas. Puntos** o agujeritos **en el tórax, alargados.** Alas vestigiales (grandemente reducidas), **no puede volar.** El pico del macho más corto, más ancho y con más puntos distintivos que el de la hembra.

Larva sin patas. Color blanco con la cabeza oscura. Engrosada en su parte media (jorobada), relativamente lisa. Palpos labiales con menos de 7 (por lo general 5) papilas sensoriales apicales (pequeñas proyecciones semejantes a dedos).

BIOLOGÍA. La hembra del picudo de los granos barrena en un grano depositando ahí un huevo, después sella la abertura con un material gelatinoso. El

huevo eclosiona en unos pocos días y la larva se alimenta de la porción interna del grano. Una hembra puede depositar más de 200 huevos bajo condiciones favorables (rango 36 a 254). Hay cuatro instares larvales, que requieren de 19 a 34 días para desarrollarse. La pupación se realiza dentro del grano y requiere 5 a 16 días. El ciclo de vida completo (huevo a huevo) puede ser tan corto como un mes durante el verano o tan largo como cinco meses durante el invierno, siendo muy dependiente de la temperatura. Por lo general hay cuatro generaciones por año. Los adultos pueden vivir 7 a 8 meses.

HÁBITOS. Debido a que tiene alas vestigiales, el picudo de los granos queda confinado a granos almacenados y principalmente es transportado por el hombre. Típicamente la larva requiere de un grano entero para desarrollarse, pero también puede hacerlo sobre material de grano comprimido. Ataca todo tipo de grano y de productos de granos. Cuando se le molesta, esconde sus patas en su cuerpo y se hace pasar por "muerto".

Los adultos son atraídos hacia la luz.