



# Distribución e importancia de los insectos que dañan granos y productos almacenados en Chile

---

## [Indice](#)

CIRO ARIAS VELASQUEZ  
*Asesor Técnico Principal*  
FAO

HORACIO DELL'ORTO TRIVELLI

*Ingeniero Agrónomo Entomólogo*

*Estación Experimental La Platina*

PROYECTO PFL/CHI/001

Estudio de evaluación de pérdidas  
de granos básicos postosecha

SANTIAGO-CHILE

Diciembre 1983

---

## **Derechos de autor**

Por este medio se autoriza la reproducción digital o impresa parcial o total de este trabajo, para su utilización personal o en las aulas, sin costo y sin solicitud formal de reproducción, siempre que no se elaboren copias con fines de lucro ni comerciales, y que todas las copias lleven este aviso completo en la primera página. Los derechos de autor de los trabajos que no sean

propiedad de la FAO deben respetarse. Para hacer reproducciones con otros fines, publicar, enviar a través de los servidores o redistribuir en las listas, se requiere autorización específica previa y el pago de una cuota cuando sea pertinente.

Los permisos de publicación se solicitan a:

Editor en Jefe  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Roma, Italia  
correo electrónico: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

---

## Indice

### [Prólogo](#)

### [Introducción](#)

## Generalidades de los insectos

Sitophilus granarius Gorgojo del trigo

Sitophilus oryzae Gorgojo del arroz

Sitophilus zeamais Gorgojo del maiz

Rhizopertha dominica Pequeño barrenador de los granos

Acanthoscelides obtectus Gorgojo o bruco del frijol

Bruchus pisorum Bruco de la arveja

Tribolium confusum Gorgojo falso o confuso de la harina

Tribolium castaneum Gorgojo castano de la harina

**Tenebroides mauritanicus Gorgojo cadelle**

**Gnathocerus cornutus Gorgojo cornudo de la harina**

**Alphitobus diaperinus escarabajo o gorgojo negro de los hongos**

**Palorus subdepresus**

**Latheticus oryzae Gorgojo cabeza larga**

**Oryzaephilus surinamensis, O. Mercator Silvano o Gorgojo  
dientes de sierra**

**Cryptolestes SPP Gorgojo ferruginoso o gorgojo plano de los  
granos**

**Ahasverus advena Gorgojo forastero de los granos**

**Lasioderma serricorne Gorgojo del tabaco**

**Stegobium paniceum Gorgojo de las drogas y gorgojo del pan**

**Typhaea stercorea Gorgojo peludo**

**Ptinus SPP Gorgojo araña**

**Sitotroga cerealella Polilla de los cereales o dorada**

**Ephestia kuehniella polilla mediterranea de la harina o polilla de la harina**

**Plodia interpunctella Polilla india de la harina**

**Psocidos piojo de los libros, piojo de la paja**

**Acaros Acaros**

## Otras especies de menor importancia

Tenebrio molitor

Alphitophagus bifasciatus

Trycorinus sp cotoroma

Anthicus floralis

Lathridius SPP

Chernes SP. Falso escorpión de la harina

Endrosis lactella

Trogoderma SPP

## [Reportes sobre otros insectos](#)

## [Intercepciones de insectos](#)

## [Parásitos de insectos y granos almacenados](#)

## [Referencias bibliográficas seleccionadas](#)

[Home](#)"" """"> [ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

---

# Prologo

[Indice](#) - [Siguiete](#)➤

Autorizada su reproduccion total o parcial con la obligacin de citar la fuente o el autor.

Publicacin realizada con el aporte



del Proyecto PFL/CHI/001. Estudio de  
evaluacin de prdidas de granos  
bsicos postcosecha.  
Estacin Experimental La Platina  
Diciembre 1983

Editor: Alberto Cubillos P.

Diseo: Astrid Van den Bosch A.

**PROYECTO FAO PFL/CHI/001  
ESTUDIO DE EVALUACION DE PERDIDAS DE GRANOS BASICOS POSTCOSECHA.  
DOCUMENTO DE CAMPO 1**

El presente documento resume investigaciones efectuadas en almacenaje de granos y subproductos como parte del Proyecto PFL/CHI/001 "Estudio de Evaluacin de Prdidas de Granos Bsicos Postcosecha".

El Proyecto PFL/CHI/001 se firm entre la Organizacin de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentacin (FAO) y el Gobierno de Chile, actuando el

Instituto de Investigaciones Agropecuarias como contraparte nacional. La duracin del Proyecto fue de 18 meses, iniciandose efectivamente en Agosto de 1981 para finalizar el 31 de Enero de 1983

Durante la ejecucin y desarrollo del Proyecto, se detectaron graves prdidas que ocurren antes y despues de la cosecha de granos. Una de las principales causas de estas prdidas resultaron ser los insectos que afectan los granos almacenados. Las especies de insectos pueden variar tanto en nmero como importancia, en funcin de diversos factores biolgicos propios de los artrpodos y de las modificaciones en las prticas de manejo y almacenamiento a que son sometidos los granos y sus productos.

La presente publicacin describe los principales insectos que aparecen daando los granos durante su almacenamiento en Chile. La informacin resume las observaciones acerca de la presencia, distribucin e importancia de diversas especies encontradas en almacenamientos a nivel de agricultor, centros de acopio, bodegas, silos, etc., en una vasta extensin del territorio nacional, que comprende las Regiones I, II, V, Metropolitana. VI. VII. VIII. IX v X.

Entre los resultados que merecen destacarse, se encuentra la deteccion de 14 especies de insectos que no haban sido identificados con anterioridad en el pas. Se deja en evidencia que algunas especies de insectos que antes revestan importancia ocasional, han llegado a adquirir una mayor relevancia en el tiempo. Adems, se indican otras que se encuentran actualmente en proceso de adaptacin y expansin.

La elaboracin de los mapas de distribucin de insectos, utiliz informacin propia, adems de la publicada por otros autores.

El desarrollo de los diversos temas emple intencionalmente un vocabulario simple y conciso, ya que el presente trabajo est dirigido y pretende servir preferentemente al sector productivo del pas, a saber: agricultores, industriales, supervisores de plantas, etc. Sin embargo, no hay duda que existe una abundante informacin resumida que puede ser utilizada con provecho por cientficos, profesionales, docentes y estudiantes que tengan inters en estas materias.

# Introduccion

Las especies de insectos que han sido descritas suman varios cientos de miles. Se estima que aun quedan otras tantas sin identificar. Su numero sobrepasa al de todas las especies de animales juntas. Muchos insectos son beneficiosos para el hombre, pero otros son destructivos y causan enormes daos a los cultivos, granos almacenados, vestuario, muebles, edificios de madera y a la salud del hombre y sus animales domesticos.

Los insectos que atacan y daan los granos y sus productos durante el almacenamiento, comenzaron a ser importantes despues que el hombre aprendi que poda guardar sus cosechas para utilizarlas posteriormente como alimento o semilla.

El hombre en sus continuos viajes migratorios y de exploracin, llevaba granos y semillas entre sus provisiones alimenticias. Sus recipientes posean las condiciones apropiadas para que los insectos pudieran sobrevivir y multiplicarse en los nuevos lugares, si el medio era propicio no slo se

multiplicaban sino que se establecan definitivamente. Sin duda, esta es la razn por la que muchos insectos que daan los granos almacenados, estn distribuidos en todo el mundo. En nuestros das an vemos cmo los insectos se trasladan de un continente a otro a travs del comercio internacional.

Los insectos encuentran condiciones propicias para alimentarse y multiplicarse en las bodegas y lugares de almacenamiento. Si la humedad y temperatura le son favorables, tienen a su disposicin una gran cantidad de alimento que asegura su multiplicacin y sobrevivencia. Su actividad metablica incrementa la humedad y temperatura del medio en que se desarrollan creando las condiciones para que otras especies de insectos de granos almacenados se multipliquen; el fenmeno se va autocatalizando hasta que la humedad es propicia para la violenta proliferacin de hongos que elevan an ms la temperatura, hacindola intolerable para los insectos que emigran hacia otras fuentes de alimento. El grano queda destruido, disminuyendo la disponibilidad de alimentos y ocasionando graves prdidas.

Algunas especies son capaces de sobrevivir por largos perodos de tiempo en estado de reposo cuando no disponen de suficiente alimento o las

condiciones del medio le son desfavorables; cuando las condiciones mejoran o con el advenimiento de nuevas cosechas, dejan su estado de reposo para multiplicarse activamente.

Aproximadamente 250 especies de insectos atacan los granos y sus productos durante el almacenamiento y de ellos, alrededor de 20, son de capital importancia.

En base al dao que ocasionan los insectos se han agrupado en especies primarias, que aunque relativamente pocas, son capaces de daar granos enteros y tienen gran importancia economica. Las especies secundarias, son aquellas que atacan granos partidos o que previamente han sido daados por las primarias y se multiplican con facilidad en los productos obtenidos de la molienda de granos. Por ltimo, las especies terciarias se multiplican en granos y productos que presentan caractersticas de deterioramiento ya sea causada por otros insectos o por microorganismos.

Esta agrupacin es algo arbitraria pues algunas especies pueden ser secundarias para granos enteros y sanos, porque biologicamente no estn

capacitadas para daarlos y necesitan que otros insectos inicien el dao, pero pueden ser primarios para los productos de la molienda.

Otro aspecto interesante, est relacionado con los huspedes que atacan. Hay especies que son polfagas y se alimentan y multiplican en una gran variedad de huspedes. Otras son especificas y slo pueden reproducirse en un determinado grano o producto. Algunos insectos son especificos en cuanto a los requerimientos de humedad y temperatura; algunos no sobreviven en granos secos, y otros lo hacen solamente si las temperaturas son relativamente altas.

Tambin es importante conocer la forma de desplazarse. Hay especies que tienen una gran capacidad de vuelo, otras lo hacen caminando y, por ltimo, hay algunas que son ms bien sedentarias.

Los insectos desarrollan hbitos propios. Cada generacin responde al medio de manera similar a sus ancestros, as la oviposicin, alimentacin, migracin y respuesta al medio, generalmente siguen un determinado patrón. Sin embargo, no todos los insectos de una sola especie son iguales. La influencia del medio puede inducir cambios para su mejor adaptacin y sobrevivencia; por ello

aunque las especies de insectos que atacan los productos almacenados tienen varias características en común, otras son completamente diferentes.

Cuando se trata de prevenir y controlar la presencia de insectos que están dañando un producto durante su almacenamiento, es indispensable identificarlos, conocer las condiciones ecológicas para su multiplicación y sus características biológicas.

El control debe aplicarse de acuerdo a estas características ya que de lo contrario los tratamientos resultan ineficaces, costosos, peligrosos y, a la larga, facilitan la formación de individuos más y más resistentes a las prácticas comunes para su control.

El objetivo de esta publicación es poner a disposición de las personas relacionadas con el manejo de granos y sus productos, una información resumida sobre los principales insectos que han sido detectados en productos almacenados en el país.



# Generalidades de los insectos

## MORFOLOGIA

El cuerpo de los insectos se divide en tres partes: cabeza, tórax y abdomen, que están unidas entre sí. Los órganos internos no están restringidos a una sola región, por ejemplo, los sistemas digestivo y nervioso se extienden de un extremo a otro del cuerpo.

Los ojos, antenas y aparato bucal se encuentran localizados en la cabeza. Las alas y patas están en el tórax. El abdomen es segmentado, generalmente sin apéndices, salvo en el caso de algunas larvas que poseen falsas patas.

El esqueleto de los insectos es externo y consiste en una piel gruesa o quitina a diferencia del esqueleto interno del hombre constituido por huesos.

El esqueleto externo o exoesqueleto envuelve totalmente al insecto. Pequeñas aberturas facilitan la respiración, comida y excreción. Zonas muy delgadas del

exoesqueleto le permiten flexibilidad y movimiento.

El exoesqueleto presenta algunas ventajas: proteccion a algunos daos externos fsicos y qumicos; mejor conservacin del agua del cuerpo, por reduccion de la evaporacin; y ventajas mecnicas para la insercin de los msculos, lo que le da una agilidad y fuerza fuera de proporcin con el porte de su cuerpo.

La desventaja consiste en la rigidez que le impide aumentar de tamao. Cuando crecen deben mudar de piel siendo un momento bastante vulnerable para la vida del insecto. A los adultos, con exoesqueleto rgido no les es posible aumentar de tamao.

**Cabeza.** Esencialmente la cabeza es una cpsula no segmentada, con una abertura en el frente, que es la boca, y otra en la parte posterior para que se comuniquen los rganos internos con el trax y el abdomen. La cabeza est provista de un par de antenas, que son apndices formados par varios segmentos, donde residen las funciones sensoriales del tacto y el olfato.

La mayora de los insectos adultos tienen dos oos compuestos, formados por

un sinnmero de ojos simples. Adems, pueden tener otros ojos ms pequeos llamados ocelos.

Los aparatos bucales de los insectos pueden ser de diferentes tipos, pero la mayora de los estados larvarios y adultos de los que atacan productos almacenados, tienen aparato bucal masticador. En el caso de los adultos de polillas, cuentan con un aparato bucal constituido por una espiritrompa, que no les permite alimentarse de los productos slidos que atacan las larvas.

**Trax.** El trax est compuesto por tres segmentos: protrax, mesotrax y metatrax, cada uno con un par de patas. Una de las caractersticas de los insectos es que tienen tres pares de patas, con excepcin de algunas larvas.

Los insectos son los nicos invertebrados con alas, las cuales pueden presentarse en nmero de dos, cuatro o estar ausentes. Cuando existen, estn ubicadas en los ltimos segmentos del trax.

**Abdomen.** El abdomen se compone de varios segmentos. Cada uno de ellos lleva un par de espirculos o aberturas que permiten la respiracin. En la parte

posterior del abdomen se encuentran los rganos genitales y el sistema excretor.

## **METAMORFOSIS O CAMBIOS DURANTE EL DESARROLLO**

La metamorfosis es un proceso de cambios, ocurre desde que nace el insecto hasta que llega a adulto. En ocasiones es poco conocida, a pesar de que en granos almacenados, en muchas especies, el dao es causado por los estados inmaduros de desarrollo.

Existen diversos tipos de metamorfosis. En la metamorfosis incompleta, el individuo recién enlosado o nacido, es muy similar al adulto y el crecimiento es gradual a medida que cambia la piel. A este grupo pertenecen algunas especies de insectos de menor importancia que atacan granos y productos almacenados.

En la metamorfosis completa el individuo pasa por cuatro fases que son las de huevo, larva, pupa y adulto. El adulto, coloca los huevos de los cuales nacen las larvas, que no se parecen a sus progenitores y tienen forma de

gusano. En algunas especies, las larvas tienen patas verdaderas y/o falsas, mientras que otras larvas carecen de ellas. Las larvas cambian la piel varias veces durante su desarrollo, aumentan de tamaño en cada cambio, finalmente dejan de alimentarse y se transforman en pupas. La pupa es un estado de reposo, que prácticamente no se mueve. Permanece inmóvil, buscando lugares donde protegerse. Durante el estado pupal, se producen cambios fisiológicos que posteriormente darán origen al adulto. El adulto es responsable de la reproducción.

La gran mayoría de las especies que atacan granos y productos almacenados tienen metamorfosis completa.

Partes externas características de los insectos de granos almacenados

Ciclo biológico de los insectos  
Metamorfosis completa

[Huevo](#)

[Larva](#)

[Pupa](#)

[Adulto](#)

---

## Sitophilus granarius Gorgojo del trigo

Orden: Coleoptera

Familia: Curculionidae

Especie: *Sitophilus granarius* (L)

[Sitophilus granarius](#)

**Descripcin.** Cabeza provista de una trompa larga, olas oblongos y antenas acodadas en forma de maza. Protrax con depresiones ovaladas. Elitros soldados, no puede volar. Mide 3 a 4 mm y es de color caf oscuro, casi negro, sin manchas en los litros.

**Alimento.** Ataca primordialmente granos de cereales como trigo, arroz, maz, cebada, avena, sargo, etc. y en ocasiones garbanzos, fideos, man

**Distribucin.** Se le encuentra en todo el mundo, preferentemente en las zonas templadas y fras. En Chile, est en las zonas trigueras, especialmente en el sur del pas en donde las condiciones climticas favorecen su desarrollo. Ocasionalmente se le encuentra en el norte del pas.

**Biologa.** Las hembras hacen perforaciones en los granos, donde depositan los huevecillos. Cada hembra coloca entre 50 y 250 huevos, que demoran de 4 a 14 das en incubar, dependiendo de la temperatura y humedad relativa del ambiente. Tarda entre 4 y 6 semanas en transformarse de huevo a adulto y ste vive de 7 a 8 meses. Los ataques se localizan en cualquier parte de la masa de granos.

**Importancia.** Se considera una plaga primaria porque los adultos perforan los granos y las larvas se desarrollan en su interior. Ataca de preferencia el trigo del sur en donde las bajas temperaturas propician su dominancia sobre otras especies de *Sitophilus* que prefieren temperaturas un poco ms clidas.

# Sitophilus oryzae Gorgojo del arroz

Orden: Coleoptera

Familia: Curculionidae

Especie: *Sitophilus oryzae* (L)

## [Sitophilus oryzae](#)

**Descripcin.** De apariencia muy similar al gorgojo del trigo *Sitophilus granarius*. La cabeza est proyectada en forma de trompa, antenas acodadas en forma de maza. El prothorax est densamente cubierto de depresiones circulares. Tiene alas y vuela con gran facilidad. El adulto mide de 2,5 a 3,5 mm y el color vara de caf a negro. Los litros presentan cuatro manchas de color amarillento.

**Alimento.** Ataca principalmente los cereales, tanto en el campo como en la bodega. El adulto y las larvas se alimentan vorazmente de los granos como trigo, maz, arroz, sorgo, cebada, avena, centeno. En Chile se le ha encontrado



atacando otros productos de origen cerealcola de consistencia dura, tales como fideos y galletas. Ocasionalmente se ha encontrado en productos molidos, aunque difcilmente se multiplica en este medio.

**Distribucin.** Est en todo e' mundo, especialmente en las zonas clidas hmedas, tropicales y subtropicales. En Chile, el gorgojo del arroz se encuentra atacando a los principales cereales y est distribuido desde la Primera a la Dcima Regin.

**Biologa.** Las hembras horadan el grano y depositan en cada diminuta perforacin un huevecillo que posteriormente es cubierto con una secrecin, por lo que su presencia pasa inadvertida. Cada hembra, deposita de 300 a 400 huevos que tardan entre 4 y 6 semanas en transformarse en adultos. La larva carente de patas, se alimenta, se transforma en pupa y finalmente en adulto, dentro del grano. El adulto vive de 4 a 5 meses. La hembra alcanza su mxima actividad de oviposicin despus de 3 semanas de haber emergido.

**Importancia.** Se le considera plaga primaria, pues el adulto es capaz de daar granos sanos y las larvas se alimentan en su interior. Al emerger el adulto

deja tpicos orificios en los granos. Hasta hace algunos aos esta especie era la principal plaga del trigo, arroz y maz almacenados. En la actualidad *Rhizopertha dominica* es ms importante en trigo.

---

## Sitophilus zeamais Gorgojo del maiz

Orden: Coleoptera

Familia: Curculionidae

Especie: *Sitophilus zeamais*, Motschulsky

### [Sitophilus zeamais](#)

**Descripcin.** De apariencia morfolgica y de color muy similar al gorgojo del arroz, *Sitophilus oryzae*, sus litros presentan igualmente cuatro manchas de color rojizo amarillento. Durante mucho tiempo se consider que era la misma especie que el gorgojo del arroz, aunque de tamao ligeramente mayor. Ahora se reconoce como una especie diferente. Su color es ligeramente ms oscuro

que el gorgojo del arroz aunque sta no es una característica que permita diferenciarlos, para ello es necesario disector su genitalia para corroborar la especie. Insecto con gran capacidad de vuelo que infesta los cereales desde el campo.

**Alimento.** Igual que el gorgojo del arroz, ataca todos los cereales, siendo extraordinariamente destructivo.

**Distribucin.** Se le encuentra principalmente en las zonas clidas hmedas, tropicales y subtropicales. Paulatinamente ha desplazado al gorgojo del arroz, en algunos pases con climas tropicales, que era originalmente predominante. En Chile se le ha detectado atacando maz en las Regiones 1, 11, V, VI, VII, VIII y Regin Metropolitana.

**Biologa.** Su ciclo biolgico es muy similar al de *Sitophilus oryzae*. En la prctica es muy difcil encontrar diferencias notables.

**Importancia.** Se considera una plaga primaria porque los adultos son capaces de perforar los granos. Las larvas se desarrollan en el interior del grano. En

Chile es de menor importancia que *Sitophilus oryzae*, que predomina en los almacenamientos de maz, trigo y arroz. Se le ha detectado ocasionalmente en el ma y trigo importado de Norteamrica.

---

## **Rhizopertha dominica** Pequeño barrenador de los granos

Orden: Coleoptera

Familia: Bostrichidae

Especie: *Rhizopertha dominica* (F)

[Rhizopertha dominica, vista dorsal](#)

[Rhizopertha dominica](#)

**Descripcin.** Cuerpo de forma cilndrica, alargado, con la parte posterior redondeada y ligeramente truncada. Cabeza retrctil dentro del prothorax.

Antenas cuyos tres últimos segmentos son marcadamente ms grandes que los dems. Protrax ms o menos circular, rugoso debido a la existencia de pequeas protuberancias. Capaz de volar. Tiene 2,5 a 3 mm de largo y color castao a caf oscuro.

**Alimento.** Tanto la larva como el adulto tienen preferencia por los cereales y sus productos. Generalmente no se desarrolla en semillas de oleaginosas y leguminosas como el frejol.

**Distribucin.** Se encuentra diseminado por todo el mundo. En Chile debe haber llegado en la dcada del 50 en granos importados. Se le encuentra desde la Primera a la Octava Regin, ms al sur, aunque han llegado granos infestados con este insecto, las condiciones climticas no propician su multiplicacin.

**Biologa.** Las hembras depositan de 300 a 400 huevecillos en la superficie de los granos o entre ellos. Al emerger, las larvas que tienen patas, se abren camino hacia el interior de los granos de los cuales se alimentan y generalmente pasan la fase de pupa dentro de los granos. El ciclo completo dura de 4 a 10 semanas. El adulto tiene una longevidad de 4 a 6 meses.

**Importancia.** Insecto descrito hasta 1973 como existente solamente en la zona central del pas. Actualmente se considera la principal plaga del trigo almacenado y su proliferacin en parte se debe a que la mayora de los embarques de trigo importado vienen infestados por este insecto. Otro factor que ha facilitado su establecimiento en Chile se debe a que el trigo importado contiene menos del 12% de humedad, porcentaje adecuado para *Rhizopertha*, que prolifera perfectamente en granos secos. Esta puede ser, en parte, la razn por la que en trigo, paulatinamente ha desplazado en las zonas norte y central a las especies de *Sitophilus* que requieren de mayor humedad. En el sur con humedades del trigo del 16/o y temperaturas ms fras, *Sitophilus granarius* tiene mayor importancia.

---

## **Acanthoscelides obtectus Gorgojo o bruco del frejol**

Orden: Coleoptera

Familia: Bruchidae Especie:

*Acanthoscelides obtectus* (Say)

## [Acanthoscelides obtectus](#)

**Descripcin.** Cabeza pequea con ojos grandes y salientes, antenas largas y aserradas. Cuerpo ovoidal grueso y cubierto de pelos, ms ancho en la parte posterior. Los litros son cortos y no cubren completamente la parte posterior del abdomen. Fmur posterior con un diente grande y dos pequeos. Capaz de volar. El adulto es de color pardo, con pequeas bandas pardas transversales en los litros, mide de 3,5 a 4,5 mm de longitud.

**Alimento.** Limita su ataque a frejoles, no se alimenta de cereales u otros productos, aunque algunos autores indican como otros huspedes al garbanzo y, en forma experimental, lentejas, arvejas y semillas de clarn.

**Distribucin.** Se considera que este insecto fue introducido al final de la dcada del 30 y, poco a poco se ha ido extendiendo a todas las zonas productoras de frejol, habiendo sido detectado hasta la Octava Regln.

Su ataque se produce en el campo y las bodegas, pero posiblemente se encuentra ms al sur en frejoles almacenados.

**Biologa.** La hembra deposita los huevos sobre las perforaciones de las vainas secas y en frejoles almacenados. Las larvas perforan los granos y se alimentan en el interior. Poco antes de pupar hacen una galera hacia el exterior, dejandola cubierta solamente con el pericarpio del grano. Una vez transformado en adulto, empala la cubierta para salir del grano dejando un orificio caracterstico de forma circular.

Su ciclo biologico dura 4 a 6 semanas, si las condiciones para su desarrollo son apropiadas. El ciclo se alarga con bajas temperaturas. Los adultos son de vida corta y no se alimentan de granos almacenados, aunque se ha detectado que pueden sobrevivir por ms tiempo cuando se alimentan con nctar de flores.

**Importancia.** Se le considera una plaga primaria por atacar granos enteros y porque en un grano, pueden desarrollarse varias larvas. Ataca tanto en el campo como en la bodega. Es capaz de sobrevivir en el campo durante el invierno en estado larvario.

El dao economico que ocasiona es importante porque ataca al frejol desde el campo, siendo muy difcil su control, y porque los granos daados pierden



parcial o totalmente su valor comercial, debido a que son rechazados para el consumo humano.

---

## Bruchus pisorum Bruco de la arveja

Orden: Coleoptera

Familia: Bruchidae

Especie: *Bruchas pisorum* (L)

### [Bruchas pisorum](#)

**Descripcin.** Cuerpo ovalado y grueso. Cabeza comparativamente muy pequena en relacin al resto del cuerpo. Antenas que sobrepasan ligeramente la base del pronoto y ligeramente ms anchas hacia la punta. Elitros con lados dbilmente arqueados y abundante pubescencia. De 3,5 a 5 mm de largo y 2 a 2,9 mm de ancho; de color negro con excepcin de la base de las antenas y los dos primeros pares de patas. Los litros presentan manchas blanquecinas.

**Alimento.** Vive y se reproduce exclusivamente en arvejas. (*Pisum sativum* L.).

**Distribucion.** Su presencia est restringida a algunos pases que cultivan arvejas. Se encuentra principalmente desde la zona central a sur del pas, en el rea productora de arvejas.

**Biologia.** Las hembras colocan los huevos en las flores polinizadas o en los granos recin formados. La larva se desarrolla en el interior del grano y emerge posteriormente cuando el grano est almacenado. Los adultos pueden pasar el invierno en el campo y comienzan a oviponer cuando encuentran flores con polen para alimentarse. Tienen una generacin al ano

**Importancia.** En el pas esta especie causa severos daos en los granos de arveja, lo que ha significado que en algunas regiones este cultivo ya no sea econmico. La fumigacin del material procedente del campo, controla a los estados de desarrollo que hay en el interior de los granos, pero quedan los insectos muertos en su interior.

---

# Tribolium confusum Gorgojo falso o confuso de la harina

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Tribollum confusum* Jacquelin du Val

[Tribollum confusum](#)

[Tribollum confusum; larva](#)

**Descripcin.** Cuerpo de forma alargada y ligeramente plana. Antenas ensanchndose gradualmente desde la base a los extremos, ojos pequenos, redondos y la distancia entre ellos es tres veces el dimetro del ojo. Protrax densamente cubierto con diminutos puntos negros. Los litros tienen bandas longitudinales difciles de ver a simple vista. El adulto mide de 3 a 4 mm y es de color caf rojizo brillante. No es capaz de volar.

**Alimento.** Se alimenta principalmente de cereales partidos o daados por otros insectos, productos de molienda de cereales, harinas, semillas de oleaginosas y sus productos, galletas, nueces partidas y otros productos suaves o malidos.

**Distribucin.** Se le encuentra distribuido en todo el mundo, y en Chile de la Primera a la Dcima Regin. Como resiste perfectamente las bajas temperaturas, el clima del sur no es impedimento para su proliferacin en los molinos de trigo.

**Biologa.** La hembra oviposita hasta 450 huevecillos entre la harina o residuos de los granos. Los huevecillos estn cubiertos con una secrecin pegajosa que permite que se adhieren a la superficie y facilita la infestacin. Los huevos incuban entre 5 y 12 das, dando origen a larvas pequeas, delgadas, cilndricas que llegan a medir 5 mm de longitud, de color blanco matizado de amarillo. La pupa al principio es blanca, gradualmente cambia a amarillo, despus a caf y finalmente se transforma en adulto. El ciclo completo demora de 6 a 8 semanas y los adultos viven de 12 a 18 meses.

**Importancia.** Es una plaga secundaria de los cereales ya que es incapaz de daar el grano sano, limpio y seco. Tanto el adulto como las larvas se alimentan de cereales partidos o daados y sus productos.

Se considera una plaga primaria para los productos de la molienda de cereales, legumbres y oleaginosas. Es muy comn encontrarla en molinos de trigo y diversas fbricas que trabajan con cereales molidos. Por lo general, se le encuentra en sacos vacos con residuos de harina, en pellets y harinilla de afrecho de trigo. Sus hbitos alimenticios son amplios por lo que es frecuente encontrarlo en fbricas en donde la limpieza no es muy frecuente. Junto con *Ephestia kuehniella* y *Gnathocerus cornutus* constituye la principal plaga de la harina de los molinos de trigo en Chile.

---

## **Tribolium castaneum Gorgojo castano de la harina**

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Tribollum castaneum* (Herbst.)

### [Tribollum castaneum, vista dorsal](#)

### [Tribollum castaneum](#)

**Descripcin.** De apariencia similar al gorgojo confuso de la harina. De forma alargada, ligeramente plana, antenas en las que los tres ltimos segmentos son marcadamente ms grandes que el resto. Ojos grandes y la distancia que hay entre ellos es igual al dimetro de los ojos. El tamao de los tres ltimos segmentos de la antena y la distancia entre los ojos permiten diferenciarlo de *T. confusum*.

El adulto capaz de volar, mide de 3 a 4 mm. Es de color caf rojizo brillante.

**Alimento.** Posee los mismos hbitos alimenticios que el gorgojo confuso de la harina prefiriendo granos daados, sucios, con elevado porcentaje de impurezas, as como harina y otros productos de la molienda.

**Biologa.** Presenta la misma biologia que *T. confusum*, aunque el ciclo biologico es ms corto. El aspecto, tamao y color de las larvas y pupas, son tan parecidas a *T. confusum* que es muy difcil diferenciarlas.

**Distribucin.** Tiene la misma distribucin mundial que el gorgojo confuso, aunque prefiere los lugares un poco ms clidos. En Chile, por lo general, se le encuentra asociado con *J. confusum* de la Primera a la Dcima Regin, siendo en ocasiones, ligeramente ms abundante en el norte del pas.

**Importancia.** Plaga secundaria de granos limpios y secos y primaria de harina de trigo. Su capacidad de volar lo hace ms peligroso que *T. confusum*, aunque en Chile, por lo general, su importancia y nmero es menor. En el norte del pas con temperaturas ms elevadas, ocasionalmente se encuentra en mayor abundancia en los molinos de trigo.

---

## Tenebroides mauritanicus Gorgojo cadelle

Orden: Coleoptera

Familia: Trogositidae

Especie: *Tenebroides mauritanicus* (L)

### [Tenebroides mauritanicus](#)

**Descripcin.** El adulto es de cabeza alargada, ms estrecha que el prothorax y con ojos transversales. Antenas con clavos de 4 artculos. Mandbulas prominentes. Prothorax ms ancho que largo, separados de los litros con un estrangulamiento en la cintura. Angulos anteriores del prothorax avanzados a los lados de la cabeza. Superficie del prothorax finamente punteada. Los litros cubren todo el abdomen y son estriados y con dos filas de puntuaciones entre cada estria. Color caf oscuro o negro brillante, mide de 6 a 11 mm.

La larva es alargada con la parte terminal del abdomen constituido por dos puntas. El color de la larva es blanco. La cabeza y el extremo del abdomen son negros. Mide 15 mm, siendo la larva ms grande que ataca granos almacenados.



**Alimento.** Infesta granos, harinas, afrecho, etc. Los adultos y larvas van en grano consumiendo el embrión. Se le encuentra en lugares húmedos y de difícil acceso. Las larvas atacan partes de madera dejando daños muy característicos.

**Distribución.** Tiene amplia distribución a nivel mundial. En el país se le encuentra principalmente en molinos de madera, generalmente sin aspiración neumática y en bodegas en donde han quedado granos abandonados. Se le ha encontrado desde la Segunda a la Décima Región.

**Biología.** El adulto es muy gil y las hembras colocan masas de huevos sobre los materiales alimenticios. Ovipone durante toda su vida hasta mil huevos. Las larvas completan su desarrollo entre 4 y 14 meses. Larvas y adultos pueden vivir por largo tiempo sin alimento. Los adultos son longevos, pudiendo vivir de uno a dos años.

**Importancia.** Esta especie es importante en molinos de madera, difíciles de limpiar. Además, de infestar granos, harinas y afrechos, causan daños en las construcciones al destruir partes de madera. Los molinos modernos con aspiración neumática, reducen sus posibilidades de desarrollo.

# Gnathocerus cornutus Gorgojo cornudo de la harina

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Gnathocerus cornutus* (Fabricius)

## [Gnathocerus cornutus](#)

**Descripcin.** Cabeza de los machos con proyeccin de las mandbulas en forma de cuernos. Las antenas son cortas, con 11 segmentos, no llegando su longitud a la extremidad del protrax.

El protrax es rectangular, ms ancho que largo. Los litros son estriados a base de grandes puntuaciones. Las hembras cuyas mandbulas no tienen forma de cuernos, son muy semejantes a las hembras de *Tribollum castaneum*.

Su tamao es de 3,5 mm de largo y 1,5 de ancho y el color es caf rojizo.

**Alimento.** Es una plaga tpica en las maquinarias de molinos de trigo, porque prefiere alimentarse de la harina, aunque se le ha encontrado en una gran variedad de granos de cereales y oleaginosas, especialmente cuando su contenido de humedad es elevado o cuando estn deteriorados por la invasin de hongos.

**Distribucin.** Se le encuentra en todo el mundo y en Chile, de la Primera a la Dcima Regin.

**Biologa.** la hembra coloca de 100 a 200 huevos, que eclosan entre los 4 y 6 das. El ciclo de huevo a adulto demora entre 6 y 8 semanas. Los adultos son longevos y pueden vivir hasta un ao.

**Importancia.** Se le considera plaga importante dentro de los molinos porque frecuentement infesta harinas y afrechillos. Las larvas son muy semejantes a las de *Tribolium* sp. En los molinos de trigo, junto con *Ephestia kuehniella* y *Tribolium*, constantemente se le encuentra en tos lugares en donde se acumulan residuos de harina.

# Alphitobus diaperinus escarabajo o gorgojo negro de los hongos

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Alphitobias diaperinus* (Panzer)

[Alphitobias diaperinus](#)

**Descripcin.** Insecto de cuerpo oblongo, ancho, con ojos marcadamente divididos. El adulto mide de 5 a 7 mm de largo y tiene un color negro brillante oscuro.

**Alimento.** Residuos de granos, granos muy hmedos o en estado de descomposicin, productos molidos, pellets de afrechillo de trigo.

**Distribucin.** Distribuido en todo el mundo. En el pas se le ha encontrado en las Regiones Segunda, Quinta, Sexta y Regln Metropolitana. Posiblemente se

le encuentra en otras regiones en donde hay criaderos de aves.

**Biologa.** Los hbitos y ciclo de vida de esta especie no se conocen detalladamente. Sus condiciones ptimas de desarrollo son de 35 C, con humedades relativas entre el 85 y 95%. Si las condiciones son apropiadas, bastan 35 das para que se realice la transformacin de huevo a adulto. El adulto es longevo.

**Importancia.** La presencia de *A. diaperinus* en almacenes y fbricas, indica falta de higiene, ya que slo se desarrolla en granos con ataques de hongos.

Se pueden encontrar altas poblaciones en gallineros, especialmente en la cama del piso, alimentndose de la comida de las aves. Generalmente, junto con la presencia del insecto, se detecta un aumento de la humedad y temperatura del material que sirve de cama. Otro lugar donde suele encontrarse en grandes concentraciones son las acumulaciones de excrementos. Aparentemente existe cierta relacin entre la presencia de este insecto y el incremento de enfermedades entre las aves. Este insecto se ha encontrado como una forma de control de moscas.

En otros pases existe una especie muy similar, *Alphitobias laevigatus*, que morfológicamente se diferencia de *A. diaperinus* por la forma en que estn divididos sus ojos.

---

[Indice](#) - [Siguiete](#)➤

[Home](#)"" """"> [ar](#).[cn](#).[de](#).[en](#).[es](#).[fr](#).[id](#).[it](#).[ph](#).[po](#).[ru](#).[sw](#)

---

## Palorus subdepressus

[Indice](#) - <<[Precedente](#) - [Siguiete](#)>>

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Palorus subdepressus* (Wollaston)

**Descripcin.** El adulto es diminuto, ligeramente oblongo y aplanado. Los

costados de la frente de la cabeza estn proyectados y extendidos hacia atrs, sobre la parte frontal de los ojos. La longitud del adulto es de 2,5 a 3,0 mm. Su color es caf rojizo.

**Alimento.** Se alimenta de residuos de granos y los productos de su molienda. En el pas se le ha encontrado alimentndose de pellets de soya y restos de granos.

**Distribucin.** Ampliamente distribuido en muchos pases. Es una plaga de reciente aparicin en el pas, que debe haber llegado en granos y productos importados, entre ellos trigo y pellets de soya. Se ha detectado en las Regiones II, V y Metropolitana, aunque puede haber llegado a otras Regiones junto con los productos almacenados.

**Biologa.** Existe poca informacin sobre sus caractersticas biolgicas.

**Importancia.** Por ser una plaga de reciente introduccin al pas, se desconocen las proyecciones econmicas que pueda tener. Se considera que este insecto no es capaz de daar granos limpios y secos.

# Latheticus oryzae Gorgojo cabeza larga

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Latheticus oryzae* Waterhouse

**Descripcin.** Esta especie es muy semejante a Tribolium. El cuerpo es ms delgado y la cabeza sobresale ms hacia adelante. Las antenas son ms cortas que la cabeza y tienen forma de maza compacta, formando 5 segmentos. El adulto mide de 2 a 3 mm de longitud y es de un color caf amarillento y ms plido que Tribolium.

**Alimento.** Ataca trigo, arroz, maz, harinas y productos similares.

**Distribucion.** Se le encuentra en todo el mundo. En el pas se le detect en la Regin Metropolitana en 1980, proveniente de trigo importado de EE.UU. En 1982 se encontr en la Segunda Regin, en el muelle de Antofagasta, que sirve



de paso al trigo importado para Bolivia, en gran nmero.

**Biologa.** Los hbitos de esta especie y su biologia son muy similares a Tribolium. La hembra ovipone al azar sobre los productos atacados. Los adultos son longevos y un poco frgiles.

**Importancia.** Es una plaga secundaria en granos y primaria en productos molidos. Los pocos ejemplares detectados en la zona central del pas, que provenan de granos importados, se han establecido y han logrado formar algunas colonias. En la Segunda Regin se pudo observar grandes poblaciones donde estuvo almacenado trigo. Se considera que existe la posibilidad de que se constituya en una especie importante a medida que los individuos se adapten a las condiciones del pas.

Se sabe que bajo 26 C y 30% de humedad relativa no completa su desarrollo, pero es factible que, an en invierno, encuentre las condiciones apropiadas para su multiplicacin entre la maquinaria de las fbricas de alimentos, molinos y panadertas que poseen temperaturas superiores.

# **Oryzaephilus surinamensis, O. Mercator Silvano o Gorgojo dientes de sierra**

Orden: Coleoptera

Familia: Cucujidae

Especie: *Oryzaephilus surinamensis* (L)

*Oryzaephilus mercator* (Fauvel)

[Oryzaephilus surinamensis \(L\)](#)

[Oryzaephilus mercator, vista dorsal, \(Fauvel\)](#)

[Oryzaephilus mercator , antenas , \(Fauvel\)](#)

**Descripcin.** Las dos especies son muy similares. De cuerpo pequeno, aplanado y angosto, con antenas delgadas, con los dos ltimos segmentos ligeramente engrosados. Trax con tres protuberancias longitudinales y seis grandes dientes en sus bordes laterales que los hacen fcilmente reconocibles. Los

adultos miden 2,5 a 3,5 mm de longitud. El color varia de caf oscuro a casi negro.

O. mercator tiene el diametro de los oos ms grande que el temple que est detrs de los ojos, en comparacin con los ojos ms pequenos y la cabeza ms triangular del O. surinamensis. No son capaces de volar, pero son extraordinariamente mviles.

**Alimento.** Capaces de alimentarse de una gran variedad de granos y productos, entre los cuales se incluye trigo, maz, sorgo, cebada malteado, fruta seca, especias, etc., O. mercator ataca de preferencia granos como maravilla, almendras, otros productos oleaginosos, incluyendo sus afrechos.

**Distribucin.** Se encuentran distribuidos en todo el mundo. En Chile, O. surinamensis se encuentra desde la Primera a la Dcima Regin, mientras que O. mercator se ha detectado desde la Regin Metropolitana hasta la Octava Regin.

**Biologa.** La hembra oviposita huevos de color blanco, alargados, aislados o en

grupos de 4 a 5. A los 4 5 das emergen pequenas larvas de color blanco amarillento, que al pasar al estado de pupa construyen capullos.

El adulto vive de 3 a 6 meses aunque se han encontrado casos que pueden vivir hasta 3 aos.

**Importancia.** Se considera plaga secundaria para granos de cereales enteros y sanos, aunque puede ser una plaga primaria para los productos de la molienda y oleaginosas de endospermo ms blando.

*O. surinamensis* ataca una gran variedad de productos y en la zona central del pas, llega a alcanzar elevadas poblaciones en trigo almacenado, con elevado porcentaje de impurezas, especialmente en los graneros.

*O. mercator*, cuya existencia en Chile no haba sido detectada con anterioridad, se encuentra frecuentemente infestando maravilla almacenada, afrechos y harinas de oleaginosas.

---

# Cryptolestes SPP Gorgojo ferruginoso o gorgojo plano de los granos

Orden: Coleoptera

Familia: Cucujidae

Especies: *Cryptolestes ferrugineus* (Steph), *Cryptolestes pusillus* (Schonherr) y *Cryptolestes turcicus* (Grouv.)

[Cryptolestes SPP](#)

[Cryptolestes SPP; larva](#)

**Descripción.** Son los insectos más pequeños que atacan granos almacenados. Su cuerpo es aplanado. La cabeza está provista de antenas largas y filiformes, generalmente de longitud mayor a la mitad del cuerpo y dispuestas hacia adelante. El pronotum es más ancho en el frente que en la base. Las tres especies son muy similares en cuanto a forma y hábitos, siendo capaces de volar. El adulto mide de 1,5 a 2 mm de largo y tiene un color castaño claro.

**Alimento.** Son insectos que se alimentan de productos en descomposicin. Frecuentemente infestan los granos y alimentos que estn en malas condiciones. Proliferan rpidamente en productos con granos partidos, elevado contenido de impurezas, alto contenido de humedad o que ya estn infestados por otros insectos. Como alimento prefieren al embrin de los granos en vez del endospermo. Son comunes en granos con temperaturas ele-

Atacan todos los granos y productos molidos, pellets de afrecho y alfalfa donde hay desarrollo fungoso. En granos de trigo importado y con baja humedad han sido detectados en poblaciones bajas C. turcicus se le encuentra tambn en maquinarias de molinos.

**Distribucin.** Tienen amplia distribucin a nivel mundial. En el pas C. ferrugineus se encuentra desde la Primera a la Dcima Regin. C. turcicus slo se ha detectado hasta la Sptima Regin y C. pusillus en la Sexta, Octava y Dcima Regin.

**Biologa.** La hembra deposita sus huevecillos encima de los productos o en las grietas de los granos. Las larvas son largas, delgadas y de color pajizo y

cuando alcanzan su mximo desarrollo, hilan un capullo donde se transforman en pupa. El ciclo de huevo a adulto demora aproximadamente 23 das. El adulto vive de 6 a 9 meses.

**Importancia.** Se le considera una plaga secundaria en granos enteros y en productos de la molienda que estn sanos y secos. Su presencia en granos indica que ste tiene problemas de temperaturas elevadas, exceso de humedad o presencia de otros insectos y hongos.

*C turcicus* y *C. pusillus* no haban sido descritos con anterioridad para el pas. *C turcicus* slo ha sido encontrado en el interior de los molinos en los equipos con mayor humedad y temperatura en donde alcanza altas poblaciones. *C. pusillus*, adems se ha encontrado en granos importados.

---

## Ahasverus advena Gorgojo forastero de los granos

Orden: Coleoptera

Familia: Cucujidae

Especie: *Ahasverus advena* (Walti)

### [Ahasverus advena](#)

**Descripcin.** Gorgojo pequeno ms bien convexo. El trax es ms ancho que largo, con una pequea protuberancia en el vrtice apical, separado de los litros por una cintura. Cuerpo ligeramente pubescente; de 2 a 3 mm de longitud y color caf brillante.

**Alimento.** Se alimenta de granos y productos hmedos, deteriorados por hongos. Ataca pellets de afrechillo de trigo, alfalfa y arroz. Se encuentra alimentndose de diversos productos oleaginosos.

**Distribucin.** Se encuentra distribuido en todo el mundo. En el pas se ha detectado en la zona central y parte del sur.

**Biologa.** No se conocen detalladamente sus hbitos, ni su ciclo de vida, aunque se sabe que es un gran volador y se desplaza con facilidad de un



almacenamiento a otro. En condiciones ptimas la fase de huevo a adulto, dura aproximadamente 30 das.

**Importancia.** No daa granos y sus productos sanos y secos. En todas las ocasiones se le ha detectado en productos hmedos en franco deterioro, por lo que su presencia indica psimas condiciones de almacenamiento, ya que se alimenta de restos de alimentos, hongos e insectos muertos. Este insecto se detect en 1970 en higos deshidratados con exceso de temperatura y su presencia en el pas haba sido descrita con anterioridad.

---

## **Lasioderma serricorne Gorgojo del tabaco**

Orden: Coleoptera

Familia: Anobiidae

Especie: *Lasioderma serricorne* (Fabricius)

[Lasioderma serricorne](#)

**Descripcin.** Gorgojo pequeno, ovalado o casi globular con la cabeza cubierta casi por el prothorax. Los litros cubren el abdomen y son estriados. Antenas serradas con los segmentos 4 y 11 ligeramente agrandados. El adulto mide de 2 a 2,5 mm de largo y es de color amarillo rojizo o caf rojizo.

**Alimento.** Plaga importante del tabaco y muchos otros productos almacenados. Se alimenta de semillas y ocasionalmente puede ser encontrado atacando granos dejados en almacenajes en sacos por largos periodos.

**Distribucin.** Se le encuentra en regiones templadas y subtropicales. En Chile es una plaga de reciente introduccin y se le ha detectado hasta la fecha en la Primera y Segunda Regin.

**Biologa.** la hembra ovipone aproximadamente 100 huevos, en un periodo de vida de 6 a 20 das. Los huevos tardan 5 a 6 das en eclosionar, si la temperatura es de 35 C y aproximadamente 22 das si sta es de 22 C. La duracin del estado larvario vara de acuerdo al medio alimenticio y la temperatura y humedad hasta 48 das. El adulto vive entre 2 y 4 semanas sin alimentarse.

**Importancia.** Se considera una plaga de reciente introduccion al pas, que no haba sido descrita con anterioridad. Fue detectada recientemente por la Divisin de Proteccion Agrcola del SAG, en la Primera Regln. Aparentemente est utilizando las semillas de chaar, *Geoffroeo decorticaos* (Gil. et Hook et Arn.), como husped ocasional. Su presencia en la Segunda Regin parece indicar que se est extendiendo paulatinamente hacia el resto del pas, aunque se espera que las condiciones climticas del sur impidan su proliferacin.

El adulto es capaz de perforar fcilmente los gruesos envases de papel e infestar los alimentos industrializados en polvo envasados.

---

## **Stegobium paniceum Gorgojo de las drogas y gorgojo del pan**

Orden: Coleoptera

Familia: Anobiidae

Especie: *Stegobium paniceum* (L)

## [Stegobium paniceum](#)

### [Stegobium paniceum; larva](#)

**Descripcin.** Es muy similar en apariencia y porte al gorgojo del tabaco, pero es ms alargado que ancho y tiene estras en los litros. El cuerpo est cubierto de peas finos. Los tres ltimos segmentos de las antenas son ms grandes. El adulto mide alrededor de 2,5 mm. Color caf 0 caf claro.

**Alimento.** Se alimenta de granos, diversos productos alimenticios y partes de vegetales deshidratados. Tambin se le encuentra en condimentos secos como aj de color, comino, coco rallado, pellets de afrecho y otros productos.

**Distribucin.** Se encuentra distribuido en todo el mundo. En el pas se le encuentra desde la Primera a la Sexta Regln.

**Biologa.** La hembra coloca los huevos sobre los productos, de donde emergen larvas de color blanco, cuerpo curvado y ms ancho en el trax que el abdomen. El ciclo completo dura entre 50 y 60 das, dependiendo de la temperatura.

**Importancia.** No se considera plaga primaria para granos sanos y limpios, pero la gran capacidad de alimentarse de una variedad de productos almacenados, de larvas y adultos, la hace peligrosa. En los productos sidos forma galeras caractersticas y en ocasiones destruye totalmente el producto. Generalmente, prolifera en productos almacenados por mucho tiempo.

---

## Typhaea stercorea Gorgojo peludo

Orden: Coleoptera

Familia: Mycetophagidae

Especie: *Typhaea stercorea* (L)

### [Typhaea stercorea](#)

**Descripcin.** Tiene cuerpo alargado, oval, cubierto de peas amarillentos. La cabeza es ms estrecha que el protrax, olas negros, redondeados. Antenas con 11 segmentos, siendo los tres ltimos de mayor tamao. Protrax ms ancho que

largo y ms ancho que los litros. Los bordes anteriores son redondeados y los posteriores obtusos.

**Alimento.** Segn la literatura, se le encuentra en cultivos de maz, aparentemente atacando granos que estn daados. En el pas se le ha detectado en poblaciones relativamente grandes en pellets de afrechillo de trigo, maravilla y en harinilla de arroz.

**Distribucin.** A nivel mundial est considerado como cosmopolita. En el pas se le ubic en 1977 en la Regin Metropolitana, Quinta y Sptima Regin.

**Importancia.** En almacenajes de pellets llega a grandes poblaciones incrementando humedad y temperatura del producto. Ataca slo en la superficie del pellet. Es una plaga que anteriormente no haba sido descrita para el pas.

---

## Ptinus SPP Gorgojo araa

Orden: Coleoptera

Familia: Ptinidae

Especie: *Ptinus spp.*

### [Ptinus spp.](#)

**Descripcin.** Insecto de apariencia muy similar a las arañas, cuerpo ovoidal, grueso, cubierto de densas vellosidades. Cabeza pequeña con protuberancias en la parte superior. No es capaz de volar. Su color varía en las diferentes especies, pudiendo ser café rojizo, dorado o gris con algunas manchas claras. El cuerpo puede ser de 2,5 a 3,5 mm de longitud.

**Alimento.** Se alimenta de diferentes productos animales y vegetales, harinas, alimentos para ganado y residuos de granos en avanzado estado de deterioro.

**Distribucin.** Su presencia ha sido informada en diversos países del continente americano, europeo y australiano. En Chile se le encuentra principalmente en la Segunda Región y Zona Central.

**Biologa.** La hembra ovipone aproximadamente 40 huevecillos, que dependiendo de las condiciones ambientales, tardan ms de 3 meses en transformarse en adultos.

Las larvas son banquercinas, encorvadas, cubiertas de vellosidades y no son muy mviles. El adulto suele vivir poco tiempo.

**Importancia.** Este insecto raramente es muy abundante. Se le encuentra generalmente en los productos almacenados por largos perodos de tiempo o en los residuos acumulados en las bodegas. No se considera una plaga primaria para productos sanos y limpios. En Chile se le ha encontrado principalmente en las partes de los molinos de trigo poco accesibles para la limpieza.

---

## **Sitotroga cerealella Polilla de los cereales o dorada**

Orden: Lepidoptera



Familia: Gelechiidae

Especie: *Sitotroga cerealella* (Olivier)

## [Sitotroga cerealella](#)

### [Sitotroga cerealella: larva](#)

**Descripcin.** Polilla de cuerpo frgil. La cabeza es clara con las puntas de los palpos un poco oscuros o caf oscuros. Los palpos labiales son curvos. Las alas anteriores son amarillas, sedosas y brillantes, estrechas, largas, terminadas en punta; el margen anterior est cubierto con escamas oscuras. Las alas posteriores son sedosas y brillantes con pex puntiagudo. Con las alas extendidas el adulto mide de 11 a 15 mm y el color es amarillo paizo

**Alimento.** Ataca todos los cereales como trigo, maz, sorgo (curaglila), cebada, etc.

**Distribucin.** Distribuida en todo el mundo. En el pas se detect en 1962 como plaga establecida, aunque haba sido detectada antes en cultivos y almacenes

de maz.

Se le encuentra en el norte grande y en toda la zona productora de maz hasta Los Angeles.

**Biologa.** La hembra deposita de 40 a 100 huevos sobre la superficie de los granos, la larva penetra al interior de los granos a travs de una perforacin, donde permanece en sus fases de larva y pupa. La larva, de color blanco, antes de pupar prepara el orificio de salida del adulto cortando la cascarilla por la mitad o tres cuartos de una circunferencia; despues hila un capullo y se convierte en una pupa rojiza. La transformacin de huevecillo a adulto se realiza en aproximadamente 5 semanas. El adulto es de corta vida. No se alimenta de productos almacenados.

**Importancia.** Plaga primaria en granos de cereales. Es capaz de atacar en campo cuando el grano ya tiene cierta consistencia. En bodega el ataque se localiza en la superficie de los granos.

Aparentemente Sitotroga se ha ido estableciendo poco a poco en toda el rea

productora de maz, aumentando paulatinamente en nmero. Las bajas temperaturas del invierno no son suficientes para controlar su proliferacin, ya que durante esta poca permanece dentro del grano en estado de larva o pupa. Con la llegada de la primavera emerge con relativa abundancia, existiendo el peligro de que empiece a establecerse tambien en el trigo que madura en esta poca. En la actualidad; es el nico insecto de granos almacenados en Chile, que ataca al maz desde el campo, estableciendo el ciclo de infestacin campo-bodega.

La casi totalidad de los almacenamientos tradicionales de maz en mazorca estn infestados por Sitotroga, aunque todava no ocasiona serios problemas.

---

## **Ephestia kuehniella polilla mediterranea de la harina o polilla de la harina**

Orden: Lepidoptera

Familia: Pyralidae

Especie: *Ephestia (Anagosta) kuehniella (Zeller)*

[Ephestia kuehniella](#)

[Ephestia kuehniella; larva](#)

**Descripcin.** De cabeza pequena y globosa, sin penacho de escamas. Las alas anteriores son de un color gris plomizo con pequenas bandas negras transversales. Las alas posteriores son anchas, claras, casi blancas, con una banda de pelos de tamao reducido.

**Alimento.** Prefiere la harina de trigo aunque tambien ataca granos, afrecho, productos de cereales como polenta, maz molido, chuchoca y gran diversidad de otros alimentos.

**Distribucin.** Es una plaga distribuida en todo el mundo, que habra llegado a Chile en 1897. En el pas se le encuentra desde el extremo norte hasta la Dcima Regin.

**Biologa.** La hembra deposita unos 300 huevos entre la harina e impurezas de los granos. La larva es de color blanquecino o ligeramente rosado con pequenos puntos negros en el cuerpo. Posee 3 pares de patas verdaderas y 4 pares de patas falsas en los segmentos abdominales. Mide aproximadamente 12 mm de longitud cuando est completamente desarrollada. Mientras se alimenta va dejando hilos de seda formando telas en donde quedan adheridos restos de alimentos y deyecciones. La larva teje un capullo de seda en donde se transforma en una pupa de color caf rojizo. La transformacin de huevocillo a adulto se realiza en 8 a 9 semanas aproximadamente.

El adulto es de vida corta, vive aproximadamente 14 das y no se alimenta de productos almacenados.

**Importancia.** Su ataque puede ocasionar la destruccin de los productos y la contaminacin con excrementos, exuvias y principalmente con sus telas. En harinas es una plaga primaria y causa serios daos. En los molinos produce tal cantidad de lanosidades que llega a obstruir los tubos y conductos de las harinas. En los almacenajes a granel puede tapizar las paredes con telas de considerable espesor. Sus telas sirven de refugio, proteccin y habitat a otros

insectos como los diversos gorgojos de la harina en el interior de la maquinaria de los molinos.

En Chile est presente en un gran porcentaje en los molinos de trigo, siendo muy difcil su control en aquellos que no limpian peridicamente sus instalaciones.

---

## **Plodia interpunctella Polilla india de la harina**

Orden: Lepidoptera

Familia: Pyralidae

Especie: *Plodia interpunctella* (Hubner)

[Plodia interpunctella](#)

[Plodia interpunctella; larva](#)

**Descripcin.** Se distingue fcilmente de otras polillas, porque el primer tercio de

las alas anteriores es de un color canela claro o ligeramente amarillento y los dos tercios restantes son de color caf rojizo.

El adulto mide alrededor de 18 mm de longitud con las alas extendidas.

**Alimento.** La larva se alimenta de una gran variedad de productos farinceas, fruta seca, leche en polvo, chocolates, nueces, almendras, man. En los granos se caracteriza por devorar el embrin.

**Distribucin.** Se le encuentra en todo el mundo. En el pas desde el norte grande al sur.

**Biologa.** Las hembras depositan de 100 a 500 huevos aislados o en grupos en los productos almacenados. La larva, cuando est completamente desarrollada mide aproximadamente 13 mm de longitud. Es de color blanquecino, pudiendo ser ligeramente verdosa o con tintes rosados. Tiene tres pares de patas verdaderas y 4 pares de falsas patas en el abdomen. La larva totalmente desarrollada hila una tela sedosa, dejando hilos de seda cuando se arrastra en donde se acumulan deyecciones de la larva y partculas de

producto y llega a cubrir la superficie del producto infestado con esta tela. La transformacin de hueveclilo a adulto demora, aproximadamente 26 das. Generalmente no completa su desarrollo bajo 10 C. Los adultos son de corta vida y no se alimentan de productos almacenados.

**Importancia.** Se considera una plaga secundaria en los granos secos y sanos; y plaga primaria en harinas, frutas secas y otros productos. A nivel nacional tiene gran importancia econmica pues destruye el embrin de los granos destinados a semilla. En otros productos, adems del dao causado por su alimentacin, contamina con telas y deyecciones. Tiene una gran capacidad de vuelo, porque las reinfestaciones son constantes. La larva, antes de crisalidar, busca lugares protegidos lo que dificulta an ms su control. En primavera y verano, con el aumento de la temperatura, las poblaciones de Plodia incrementan notablemente.

---

## **Psocidos piojo de los libros, piojo de la paja**



Orden: Psocoptera

Familia: Liposcelidae

Especie: *Liposcelis spp.*

### [Psocidos spp.](#)

**Descripcin.** Insectos muy pequenos, miden de 0,5 a 0,8 mm, sin alas. Cabeza grande con antenas largas. Trax pequeno y abdomen ms largo que el resto del cuerpo. Cuerpo semitransparente, generalmente de color amarillo y gris plido aunque hay especies de colores oscuros.

**Alimento.** Se alimentan de una gran variedad de productos tanto de origen vegetal como animal. Se le encuentra en granos, afrechillos, harinas, y especialmente en productos con elevado porcentaje de humedad o en proceso de deterioro.

**Distribucin.** En Chile se les ha detectado desde la Primera a la Dcima Regln. Estn ampliamente distribuidos en Norteamrica y Europa.

**Biologa.** Tienen metamorfosis incompleta, los individuos jvenes son muy similares a los adultos, pero de menor tamao y de colores ms claros. Las hembras pueden oviponer hasta 100 huevocillos los cuales se transforman en adultos en un periodo de 3 semanas si las condiciones le son favorables.

**Importancia.** El dao que causan es pequeno, pero su presencia indica que los productos almacenados estn hmedos, con elevado contenido de impurezas, en avanzado estado de descomposicin o que el producto est fuertemente infestado por otros insectos. En Chile, suele encontrarse en maz recin cosechado con elevado contenido de humedad, y debido a su tamao, pasa desapercibido cuando est presente en los almacenes.

---

## Acaros Acaros

Clase: Arcnida Orden: Acarina

Familia: Acaridae

Especie: *Glyciphagus* sp., *Acarus* sp. *Tyrophagus* sp. *Pyemotes* sp.

**Descripcin.** LOS ACAROS NO SON INSECTOS. Los adultos tienen cuatro pares de patas, son de forma redondeada. El cuerpo est separado en cefalotrax y abdomen cubierto de pelos. Son de porte microscopico, generalmente de colores plidos, blanco o amarillo cremoso. No pueden volar porque no tienen alas, pero el viento puede transportarlos con facilidad de un lugar a otro, debido a su tamao.

**Alimento.** Se alimentan de una gran cantidad de productos, granos y harinas de cereales, queso, pescado seco, materia orgnica en descomposicin, y en general, de productos alimenticios con elevado contenido de humedad o que han sido invadidos por hongos.

**Distribucin.** Ampliamente distribuidos en todo el mundo. En el pas se les encuentra de la Primera a la Dcima Regin. Es muy frecuente encontrarlos en los granos producidos en el sur, as como al inicio de la cosecha de mafz.

**Biologa.** Los huevos son microscopicos. Las larvas y ninfas son semejantes a los adultos excepto que el tamao es menor y que slo tienen seis patas. En ocasiones, desarrollan estados de resistencia denominados "hipopus", que les

permite sobrevivir en condiciones adversas y los hace ms resistentes a los tratamientos. Se multiplican muy rpido. El ciclo de huevo a adulto puede demorar dos semanas, si las condiciones son apropiadas.

**Importancia.** En algunos productos, las poblaciones de caros son muy altas y se aprecian como una especie de polvillo que se mueve. Comunican olores y sabores desagradables a los productos infestados. En el caso de semillas, especialmente trigo, destruyen el embrin cuando los granos sufren daos mecnicos. Producen alergias en las personas que estn en contacto con productos atacados. Hay algunas especies que son predatoras de insectos de granos almacenados y de otras especies de caros, por lo que se consideran beneficiosas, ya que realizan una forma de control biolgico.

---

## Otras especies de menor importancia

Se han detectado otras especies de insectos, algunas de las cuales no haban sido descritas como existentes en el pas. Estas especies se consideran de

menor importancia ya sea porque no causan dao muy severo, se multiplican en productos deteriorados, o an no se han multiplicado explosivamente para causar serios problemas.

---

## Tenebrio molitor

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Tenebrio molitor*. Lineas

Es uno de los insectos ms grandes que ataca granos almacenados. Tiene el trax con puntuaciones muy finas. Los litros presentan estras longitudinales muy marcadas. El adulto mide alrededor de 12 mm y es de color plomo negrusco o negro brillante. Se alimenta de granos, harinas y otros productos en mal estado de conservacin. Segn algunos autores nacionales est distribuido de la Primera a la Regin Metropolitana. Las investigaciones del INIA solamente lo ha encontrado en forma ocasional en la Primera y en la

Regin Metropolitana.

---

## **Alphitophagus bifasciatus**

GORGOJO CON DOS BANDAS

Orden: Coleoptera

Familia: Tenebrionidae

Especie: *Alphitophagus bifasciatus* (Say)

Este pequeño gorgojo de cuerpo oval alargado, de 2,5 mm de longitud, de color café rojizo, tiene dos bandas transversales negras sobre los litros. Se detectó en investigaciones realizadas por INIA, en pellets de afrechillo de trigo en otoño de 1977 en la Regin Metropolitana.

---

## **Trycorinus sp cotoroma**

Orden: Coleoptera

Familia: Anobiidae

Especie: *Trycorinus* sp.

Este insecto es parecido al *S. paniceum*, con un largo de 3 a 4 mm. Se le ha detectado en 1981 - 1982 en trigo importado almacenado en silos.

---

## **Anthicus floralis**

Orden: Coleoptera

Familia: Anthicidae

Especie: *Anthicus floralis*

### [Anthicus floralis](#)

Pequeño insecto de 3,0 a 3,5 mm de longitud, de color café oscuro. Se le ha encontrado en granos en descomposición y pellets de afrechillo de trigo en la Quinta, Sexta y Región Metropolitana.

## **Lathridius SPP**

Orden: Coleoptera

Familia: Lathridiidae

Especie: *Lathridius* spp.

Insecto diminuto de cuerpo frgil. Se le ha encontrado en la Sexta Regin sobre maz deteriorado y en el sur del pas sobre trigo almacenado en estructuras tradicionales.

---

## **Chernes SP. Falso escorpin de la harina**

Clase: Arachnidae

Orden: Pseudo escorpionidae

Familia: Cheliferidae

Especie: *Chernes* sp.



## Chernes sp.

Los miembros de esta familia son predadores de caros y otros insectos pequenos. Por lo general se les encuentra en granos muy deteriorados por la invasion de insectos y caros o en la acumulacin de residuos viejos de los productos almacenados. Como existen varias especies, su tamao vara de 1,1 a 3,2 mm y su color es de blanquecino a gris rojizo. Posee 4 pares de patas y un par de tenazas largas. Su ciclo biologico es similar al de los caros, pasa por los estados de huevo, larva, ninfa y adulto.

En Chile se le encuentra principalmente en los residuos de granos y harinas que se van acumulando en las bodegas de trigo.

---

## **Endrosis lactella**

Orden: Lepidoptera

Familia: Oecophoridae

## Especie: *Endrosis lactella*

Polilla con la cabeza y trax blancos, alas anteriores grisceas con manchas negras y blancas. Su tamao vara de 14 a 20 mm de longitud. En ocasiones la polilla se desplaza sobre la superficie de los muros de las bodegas con tal rapidez que parece correr. La larva es capaz de alimentarse de una gran variedad de productos enteros o molidos en malas condiciones de conservacin. En el pas se le ha detectado en las Regiones Segunda y Metropolitana; en lugares oscuros con residuos de productos de bodegas de los molinos de trigo. Otros autores nacionales han informado su presencia en la Quinta Regin y en las islas de Pascua y Juan Fernndez.

---

## Trogoderma SPP

DERMESTIDOS

Orden: Coleoptera

Familia: Dermestidae

Especie: *Trogaderma* spp

[Trogaderma spp](#)

[Trogaderma spp; larva](#)

Insectos de forma ovalada que miden de 1,5 a 3 mm de longitud con el cuerpo cubierto de pelos. Las larvas estn densamente cubiertas de cerdas con un penacho de pelos en la parte posterior del cuerpo. Su color es amarillento, en ocasiones con manchas oscuras debido al color de los pelos. Se alimentan, generalmente, de detritus de vegetales, granos y productos de su molienda. No son primarios y no constituyen un serio problema con excepcion del gorgojo Khapra, *Trogoderma granarium* Everts, que es una de las plagas ms peligrosas de granos y productos almacenados. Su presencia, no ha sido detectada en Chile.

En la mayora de los pases existen reglamentaciones muy estrictas para impedir la entrada de esta especie, ya que ataca una gran cantidad de

productos y las larvas pueden permanecer sin alimento por ms de un ao escondidas en las grietas de los locales de almacenaje. Una caracterstica es que mudan varias veces de piel y sus exuvias producen problemas respiratorios a las personas. En el pas se han detectado algunas especies de dermstidos, generalmente, en granos y productos en mal estado, y en las acumulaciones de residuos y polvos de difcil acceso de los molinos.

---

## Reportes sobre otros insectos

Las siguientes especies de insectos fueron descritas en las publicaciones de Durn (1952) y Gonzlez, Arretz y Campos (1973), como existentes en Chile:

### **LEPIDOPTEROS**

*Blastobasis* sp. Polillas encontradas en frijol almacenado en Santiago.

*Endrosis sarticella*. Polilla de los productos almacenados en las despensas, en almen dra, nuez, frejol, en las reglones del Aconcagua, Valparaso, Santiago, e

Islas de Pascua y Juan Fernandez.

*Ephestia (Cadra) cautella* (Walker). Polilla encontrada en granos almacenados y cacao de la zona norte y central del pas.

*Nemapogon granella* (L). Polilla infestando fruta seca de Coquimbo a Osorno.

*Pyralis farinalis* L. Polilla infestando productos farinceas de la zona norte y central del pas. Tambin se le ha encontrado infestando trigo hmedo.

*Tineolla bissilliella* (Hummel) y *T. pellionella* (L). Polilla de la ropa.

## **COLEOPTEROS**

*Acanthoscelides armitagei* (Pic.). Bruco encontrado atacando frjol y pallar en la zona norte del pas.

*Calandra bruaneipennis* (Germ.). En granos almacenados de la zona central.

*Carpophilus hempterus*. En fruta seca, maz en mazorca de la zona norte,

centro y parte del sur del pas.

Carpophilus dimidiatus ( Fabricius). En maz de Tarapac e Isla de Pascua.

Carpophyllus lugubris. En maz del norte chico del pas.

Zabrotes subfasciatus. Bruco encontrado en frejol y frejol Pallar. en Tarapac.

---

[Indice](#) - [◀Precedente](#) - [Siguiente▶](#)

[Home](#) "" """"> [ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

---

## Intercepciones de insectos

[Indice](#) - [◀Precedente](#)

Relacin de insectos de granos y productos almacenados interceptados en Chile en 1980, por el Departamento de Diagnostico y Vigilancia de la Divisin de

## Proteccion Agrcola del Servicio Agrcola y Ganadero del Ministerio de Agricultura\*.

<b>Insecto</b>	<b>Producto</b>	<b>Procedencia</b>
<i>Acanthoscelides obtectus</i>	Frejol	Argentina, Espaa. Tailandia.
<i>Ahasverus advena</i>	Maz	Brasil
<i>Alphitobius spp.</i>	Trigo, harina	Italia
<i>Ephestia (Anagasta) kehniella</i>	Arroz	Colombia
<i>Carpophilus hemipterus</i>	Cebolla	Argentina
<i>Cryptolestes pusillus</i>	Man	Argentina
<i>Ephestia sp</i>	Arroz, man y manzanas (orejn)	Argentina
<i>Cryptolestes (Loemophleus)</i>	Arroz	Colombia, Canad

<i>ferrugineus</i>		
<i>Lasioderma spp</i>	Junco	Per
<i>Lasiaderma serricorne</i>	Comino, pimienta y trigo (harina)	Singapur, Italia
<i>Nemapogon granella</i>	Man	Alemania, Argentina
<i>Oryzaephilus sp</i>	Fideos	Japn
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	Arroz, avena, harina, huesillos, manzanas, (orejones), pasas y trigo (harina).	Argentina, China, Colombia, Espaa, Francia, Japn. Taiwn, Grecia, Blgica
<i>Plodia interpunctella</i>	Arroz, huesillos y man	Argentina
<i>Rhyzopertha dominica</i>	Arroz, trigo (harina)	Argentina, Brasil, Colombia, Italia, Ecuador
<i>Sitophilus oryzae</i>	Arroz y maz	Argentina, Ecuador, Japn, Brasil
<i>Stegobium paniceum</i>	Comino, harina y	India, Italia



	trigo (harina)	
<i>Tenebroides mauritanicus</i>	Arroz	Tailandia
<i>Tribolium spp.</i>	Arroz, harina y trigo (harina)	Japn, Blgica
<i>Tribolium castaneum</i>	Man, arroz, harina y trigo (harina)	Argentina, Espaa, Japn, Tailandia
<i>Tribolium confusum</i>	Arroz y nuez moscada	Brasil, Colombia, Holanda, Japn, Tailandia, Singapur
<i>Trogoderma spp</i>	Azcar	Bolivia

## Parasitos de insectos y granos almacenados

Es comn encontrar en las bodegas con granos y productos almacenados infestados, pequeas avispas que atacan las larvas de los insectos de granos almacenados. Por lo general, la avispa hembra deposita sus huevecillos sobre

**las larvas de los insectos. Al nacer, los parsitos se alimentan de las larvas, destruyndolas y realizando un control biolgico. Las ms comunes son Anisopteromalus calandrae, parasitando las larvas del gorgojo del trigo, Bracon hebetor y Venturia canescens, parasitando las larvas de la polilla de la harina. Otro insecto que se describe como un importante predator de larvas de insectos y caros es la larva de la mosca Scenopinus fenestralis.**

**En Chile es frecuente encontrar en los molinos de trigo *Venturia canescens* y *Scenophinus fenestralis*.**

[Venturia canescens](#)

[Scenophinus fenestralis.](#)

---

## **Referencias bibliograficas seleccionadas**

**BIEGE C., PARTIDA D. J. 1976. Taxonomia characters to identify three species of Cryptolestes (Coleoptera, Cucujidae). Journal of Kansas Entomological**

**Society 2: 161 - 164.**

**Departamento de Diagnostico y Vigilancia. Divisin Proteccion Agrcola. SAG. 1980. Records de Interpretacin, Servicio Agrcola y Ganadero. Ministerio de Agricultura. Chile. 68 p.**

**DURAN M. LEONIDAS. 1952. Los Insectos Perjudiciales en los Productos Almacenados y los Procedimientos para Combatirlos. Editorial Universitaria S.A. Chile. 185 p.**

**GONZALEZ R. H., ARRETZ P. y CAMPOS L. 1973. Catlogo de Plagas Agrcolas de Chile. Revista Ciencias Agrcolas N 2, Facultad de Agronoma, Universidad de Chile. 69 p.**

**HINTON H. E. and CORBET A. S. 1972. Common insect pests of stored food products. A guide to their identification. British Museum. Economic Series N 15. London. 52 p.**

**JAMIESON M. y JOBBER P. 1974. Ecologia del Almacenamiento. Vol I. Editorial**

**Pax. Mxico. p: 13 - 40.**

**LESPAGE H. S. y GONCALVES L. I. 1939. Insectos perjudiciais ao milho armazenado. Secco de cereais. Boletn N 2. Ministerio de Agricultura. Brasil 37 p.**

**PEA L. E. Nuevos Insectos Introducidos Accidentalmente en Chile. Revista Chilena de Entomologa N 7.251 p.**

**SLOW. J. M. 1958. A morphological comparison of the adults of *Oryzaephilus surinamensis* (L) and *O. mercator* (Fauv) (Col. Cucujidae). Bull. of Ent. 49: 2734.**

**USDA. 1979. Stored grain insects. Agriculture Handbook N 500. Washington, USA. 56p.**

---

[Indice](#) - [◀ Precedente](#)