

**PRAGAS QUE OCORREM NO ESTADO
DO PARÁ ATACANDO PRODUTOS
ARMAZENADOS**

ELIAS SEFER
Engenheiro Agrônomo

Muitos são os produtos agrícolas, que após a colheita, têm que ser armazenados. Tal prática é uma necessidade que atende não somente a superprodução mas também a exportação, no consumo imediato e nas entresafas e também a propagação da espécie.

O praguejamento de produtos agrícolas produzidos na região amazônica é feito pelas espécies que aqui vivem. Com os produtos importados do sul ou de outras regiões pode-se dar o fato deles já virem infestados de onde foram produzidos ou se infestarem durante a viagem nos porões dos navios etc., ou ainda serem infestados aqui, após a chegada.

De um modo geral as espécies que atacam estes produtos são bastante prolíferas, e sendo intensa a humidade em nossa região, mais ainda favorece as condições de **habitat** desses indivíduos. Mas felizmente, via de regra, os produtos que a região amazônica importa são de imediato consumo, razão pela qual o ataque dessas pragas nem sempre se faz sentir. De qualquer maneira muito cuidado precisa-se ter, pois é fato notório e é sabido os prejuízos às vezes, incalculáveis, que alguns insetos causam no mundo inteiro aos produtos agrícolas armazenados.

Vejamos as espécies por nós constatadas até o presente no Estado do Pará, atacando os seguintes produtos:

ARROZ — *Oryza sativa* — FAMÍLIA GRAMINEAE.

***Sitophilus oryzae* (L., 1763)**

E' a seguinte a posição sistemática dêste pequeno gorgho:

Ordem — Coleoptera
Sub-ordem — Polyphaga
Família — Curculionidae
Subfamília — Calendrinae

Êste pequeno bezouro de côr castanho-escura, mede cêrca de 4 mm. de comprimento. O corpo é coberto de pêlos e os élitros não cobrem totalmente o abdomen, deixando a sua parte externa descoberta. Os élitros são bem característicos, pois além de apresentarem quatro manchas amarelo-escuro, duas na parte anterior e duas na posterior, possuem abundantes pontos pardos dispostos longitudinalmente. O pronoto também possui êstes pontos, sem no entretanto, estarem distribuidos de um modo regular. O rostro é forte, bem visível, com antena glaba e genículo elevado.

Por intermédio do rostro (tromba) a fêmea perfura os grãos onde em cada um deposita um ou mais ovos. A eclosão se dá 6 dias após a postura, surgindo, então, as larvas, que começam a corroer os grãos em todos os sentidos. Como larva vive cêrca de 3 semanas, quando então entra em fase pupal, para dar o adulto sete dias depois. O desenvolvimento postembrionário é holometabólico, levando de ovo a adulto, cêrca de um mês. Logo após atingir a fase adulta dá-se a cópula.

Sitotroga cerealella (Oliver, 1819)

Êste micro-lepidóptero é vulgarmente denominado de "traça dos cereais", "tinea dos cereais", etc., sendo sua posição sistemática a seguinte:

Ordem — Ledióptera
Sub-ordem — Frenatae
Série — Heterocera
Superfamília — Tineoidea
Família — Gelechiidae.

E' uma mariposa frágil, de corpo delicado, com asas amareladas e brilhantes. Mede de envergadura de 12 a 15 mm. e o corpo tem cêrca de 6 mm. de comprimento. As asas são bem características, pois além de apresentarem pontuações cinzentas em suas extremidades, são mais desenvolvidas que as das asas anteriores. A cabeça é clara com antenas filiformes.

Por ser a parte mais mole da semente, é geralmente próximo ao pendunculo que a fêmea faz a postura, pondo um ou mais ovos em cada grão. Os adultos, que em média vivem cerca de 12 a 15 dias, podem pôr durante este período mais de 200 ovos. Os ovos são meio amarelados, dando-se a eclosão 6 dias depois. Surgem então as pequenas lagartas que penetram no grão destruindo-o internamente. Após 20 dias como lagarta, dá-se o crisalidamento no próprio grão. A crisalida é marron e a lagarta antes de entrar nesta fase faz um orifício bem desenvolvido para a saída do futuro adulto. A pequena mariposa surge mais ou menos 12 dias depois do crisalidamento. Como se vê o desenvolvimento postembrionário é holometabólico, levando de ovo a adulto, cerca de 32 dias.

AVEIA — Avens sativa — FAMÍLIA GRAMINEAE

***Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)**

A quantidade de aveia que o Estado do Pará importa para industrialização é muito pequena. Além disso, esta praga dá preferência ao trigo e ao milho. Ver, portanto, referências deste inseto em “trigo” e “milho”.

**BATATA DOCE — Ipomeae batata — FAMÍLIA CONVU-
LACEAE**

***Euscepes postfasciatus* (Fairmaire, 1849)**

Tem este gorgulho a seguinte posição sistemática:

Ordem — — Coleoptera

Sub-ordem — Polyphaga

Família — Curculionidae.

Esta praga ataca batata doce tanto na cultura como no depósito. Geralmente acontece de secolher a batata já infestada, e ao levá-la para o depósito, os gorgulhos aí contaminam o seu desenvolvimento, proliferando cada vez mais. No campo, a postura geralmente é feita próximo ao coleto, e logo após a eclosão, as larvas penetram no solo em busca dos tubérculos. Nos depósitos a postura é feita diretamente sobre as batatas.

O inseto mede pouco menos de 4 mm. de comprimento e sua cor geral é marron negro. As antenas são genículo-elevadas com 11 segmentos, formando os três últimos uma clava compacta. O rosto é forte, curto, cheio de pontuações com escamas de diversas cores. Em repouso ele se aloja numa bolsa existente no mesoexterno. A cabeça e o pronoto são

também providos de abundantes pontuações, que como no rostro são irregulares. Os élitros são densamente pontuados e estriados longitudinalmente. De cada pontuação surge, uma escama branca, marron ou preta. Nos élitros existem duas manchas brancas, irregulares, uma de cada lado, dispostas na sua parte post-mediana. Os tarsos são pseudotetrâmeros terminando em duas pequenas garras.

O desenvolvimento postembrionário é holometabólico, dando-se a eclosão dos ovos, que são brancos, 7 a 11 dias depois. Surgem então as larvas brancas, ápodas, que começam imediatamente a perfurar ou tubérculos. São as larvas causadoras dos piores danos, pois são as responsáveis pela putrefação da batata doce, tornando-as imprestáveis para consumo e para o plantio. O período larval leva cerca de 15 a 22 dias e o pupal de 9 a 13 dias. O desenvolvimento total, de ovo a adulto, como se vê, é variável.

Quando o ataque se dá no campo o combate consiste em rotação da cultura, plantio somente de tubérculos sadios, incineração de tubérculos atacados, etc.. O combate químico é impraticável, dada a impossibilidade dos inseticidas atingirem o interior dos tubérculos.

O combate nos depósitos encontra-se na parte final deste trabalho.

CAFÉ — *Coffea* sp. — FAMÍLIA RUBIACEAE

Araecerus fasciculatus (De geer, 1775)

Esta praga, que é vulgarmente conhecida como “caruncho das tulhas” ou “caruncho do café”, ocorre muito pouco entre nós, razão pela qual sempre passa despercebida. Tem a seguinte posição sistemática:

Ordem — Coleoptera
Sub-ordem — Pelyphaga
Família — Anthribidae

E' um pequeno besouro de coloração pardo-acinzentada, medindo no máximo 5 mm. de comprimento. A cabeça e a parte anterior do pronotum são possuidoras de uma mancha clara. As antenas são filiformes e têm 11 segmentos. Os élitros são estriados, densamente pontuados e apresentam em sua base 3 manchas brancas.

A postura é feita diretamente na casca dos frutos, dando-se a eclosão mais ou menos 6 dias depois. As larvas pas-

sam algum tempo se alimentando de mucilagens e somente quando as mandíbulas já se acham desenvolvidas (cêrca de 12 dias depois) é que as larvas penetram no interior das sementes. Após 30 dias de viver como larva, entra na fase pupal, para 5 a 10 dias depois dar o adulto.

O desenvolvimento postembrionário é holometabólico.

Hypothenemus hampei (Ferrari, 1867)

Este inseto é vulgarmente conhecido como "broca do café".

E' a seguinte a sua posição dentro da sistemática:

Ordem — Coleoptera
 Sub-ordem — Polyphaga
 Família — Scolytidae
 Subfamília — Ipinæ

Em S. Paulo e em outros Estados em que há cultivo do café êste inseto é a principal praga de seus frutos. Êstes são atacados ainda no pé e os mais maduros (granados) são os preferidos para postura da broca. No entretanto, pode acontecer como temos verificado aqui no Estado do Pará, embora muito raramente, os frutos serem colhidos atacados, possibilitando assim ao inseto continuar o seu desenvolvimento nos depósitos. Pouquíssimos são os municípios deste Estado que plantam café, e assim mesmo em quantidade relativamente insignificante. Assim sendo, o produto é imediatamente consumido, não havendo praticamente, armazenamento, e em consequência não se sente o efeito da praga.

O inseto é um bezouro de cêr inicial castanho, passando depois a negro luzidio. O macho é menor do que a fêmea, medindo este cerca de 1,7 mm. e aquela pouco mais de 1 mm. tendo ambos o formato do corpo globoso. O inseto não é nosso, é originário da região de Uganda, Africa, e veio para o Brasil em sementes de café.

A postura é feita no interior das sementes, pois as fêmeas abrem um pequeno orifício de 1 mm. de diâmetro na orla marginal da casca do fruto, formando uma galeria que vai até a parte interna das sementes, onde, então, são depositados os ovos. Os machos não abandonam os frutos em que se criam, o que não acontece com as fêmeas, que sempre saem em busca de novos frutos para novas posturas. A oviposição começa imediatamente após a cópula, ou seja 4 a 5 dias depois das fêmeas atingirem a fase adulta. O número de ovos de cada postura, bem como o total de ovos provenientes de

uma mesma fêmea é bastante variável. Sabe-se entretanto, que durante tôda a sua existência, que pode variar de 3 a 9 meses, uma fêmea pode pôr de 30 a 120 ovos. Já o macho não vive muito, menos de 40 a 60 dias, apenas.

O desenvolvimento postembrionário é holometabólico e se processa do seguinte modo:

eclosão — 4 a 12 dias
larva — 30 a 48 dias
pupa — 5 a 11 dias.

Para se combater a “broca do café” no campo recomenda-se as seguintes medidas de combate:

COMBATE QUÍMICO — O polvilhamento com B. H. C. a 1% aplicando-se uma média de 40 quilos para cada 1.000 cafeeiros. Este polvilhamento pode ser feito por meio de polvilhadeiras manuais ou motorizadas, aviões, helicópteros, etc.

COMBATE BIOLÓGICO — Incrementar o combate biológico por meio de *Prerops nasuta*, Hymenoptera da família Bethyridae, vulgarmente conhecida como “Vespa de Uganda”.

COMBATE CULTURAL — Fazer o “repasso”, que consiste na catação de todos os grãos deixados após a colheita. — Esta pratica impede a broca de ter meios para se desenvolver para atacar a futura colheita.

O combate nos depósitos encontra-se na parte final deste trabalho.

CASTANHA DO PARÁ — *Bertholletia excelsa* — FAMÍLIA LECITIDACEAE

***Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)**

Esta praga que ataca diversos produtos não é muito prejudicial à castanha do Pará. Vêr referências a respeito do inseto em milho.

CUMINHO — *Cuminum cyminum* — FAMÍLIA UMBELIFERAE.

Até o presente ainda não nos foi possível determinar uma espécie que ocorra neste Estado atacando cuminho armazenado. Queremos crer tratar-se de um especimen da família Ane-

hiidae. E' um pequeno besouro medindo cêrca de 2 mm. de comprimento, possuindo a coloração castanho clara. Os élitros são estriados, punctuados e dotados de pêlos amarelados. O pronoto possui manchas escuras e regulares, há 5 urester-nites e os trases são pentâmares. E' possível tratar-se da espécie **Stegobium peniceum** (L. 1765). As posturas são feitas nas sementes, surgindo 3 a 4 dias depois as larvas brancas que penetram no interior delas, destruindo-as quase que por completo. O tempo que vive como larva é variável e o empupamento é feito ainda dentro das sementes.

ERVILHA — *Lathyrus sativus* — FAMÍLIA LEGUMINOSA

***Bruchus piserum* (L., 1758)**

Esta praga ataca a ervilha tanto no campo como nos armazens em sacarias etc.. Seu desenvolvimento e modo de ataque são semelhantes aos demais bruchídeos que atacam produtos armazenados. Assim sendo achamos preferível nos estender mais sôbre os bruquídeos que atacam o feijão. O ***Bruchus piserum*** é preto, porém, dotado de manchas claras e pêlos cinzentos, sendo a seguinte a sua posição taxionômica:

Ordem — Coleoptera
 Sub-ordem — Polyphaga
 Série — Phitophaga
 Família — Bruchidae

FARINHA DE MANDIOCA E BISCOITOS

Temos observado em Belém, por diversas vezes, o ataque de ***Dinoderus minutus*** (F. 1775), coleoptero da família Bostrichidae, em farinha de mandioca e biscoitos. No entretanto, convém seja dito que tal ataque é eventual, pois a espécie em foco, como os demais bostrichideos são essencialmente xilofagas.

Outra espécie que ataca a farinha de mandioca é o ***Tribolium castaneum*** (Herbst, 1797). As referências relativas a esta praga se encontram em milho.

FEIJÕES DE UM MODO GERAL — *Cajanus*, *Phaseolus*, *Vigna*, etc.

De um modo geral são as seguintes as principais espécies que atacam os feijões armazenados: ***Acanthoscelides obsoletus***

(Say, 1831), *Callosobruchus chinensis* (L., 1758), *Callosobruchus analis* (F., 1775) e *Zabretea subfasciatus* (Beheman, 1833). Tôdas essas espécies são coleopteros da família Bruchidae, e podem atacar os feijões quando ainda no pé.

Essas 4 espécies até certo ponto são bastante semelhantes morfológicamente e têm também biologia idêntica.

Acanthoscelides obsoletus (Say, 1831).

O inseto é de coloração parda, medindo de 2,8 mm. a 3,5 mm. de comprimento, possui élitros estriados e antenas de 11 segmentos com os últimos artículos dilatando-se para a extremidade.

Quando o ataque se faz no campo, a fêmea faz a postura no interior das vagens, onde deposita os ovos. Para isso ou faz um pequeno orifício nas vagens (quando verdes) ou então aproveitam as fendas naturais, aí existentes (quando maduras). O fato é que geralmente o agricultor não percebe tal ataque, e ao colher o feijão, este vai para o depósito já bem infestado. Nos armazens, a praga encontra um ótimo habitat para o seu contínuo desenvolvimento, proliferando-se de um modo extraordinário.

Fora do campo, a fêmea faz a postura diretamente sobre os grãos, podendo pôr durante toda a sua existência (mais ou menos 50 dias) perto de 200 ovos.

O desenvolvimento postembrionário é holometobólico, processando-se assim:

Ovo — 6 a 10 dias.

Larva — 15 a 30 dias.

pupa — 10 a 15 dias.

O combate no campo é difícil, quase que impraticável. O combate nos depósitos encontra-se na parte final deste trabalho.

Callosobruchus chinensis (L., 1758)

A praga mede pouco menos de 3 mm. de comprimento, sendo que a fêmea é ligeiramente maior que o macho. As antenas deste são flabeladas enquanto que daquela são serradas. Os élitros são estriados, punctuados e dotados de pêlos brancos, amarelos e pretos, formando assim manchas intercaladas. Na parte central posterior do pronoto há duas áreas de pêlos brancos.

O desenvolvimento postembrionário é holometabólico, levando do ovo a adulto cêrca de mais ou menos 50 dias, assim distribuidos:

Ovo — 4 a 10 dias
larva — 20 a 30 dias
pupa — 8 a 12 dias.

Callosobruchus analis (F., 1775)

Esta espécie é em tudo semelhante à anterior, podendo inclusive atacar o feijão no campo.

Para se ter uma idéia da grande capacidade de proliferação desta praga basta dizer que duma feita, tivemos oportunidade de fazer um expurgo em 30 quilos de feijão do gênero *Vigna*. O resultado deste expurgo foi a morte total de cêrca de 300 gramas de **Callosobruchus analis** (F., 1775).

O combate em questão foi feito com B. H. C. a 1%.

FUMO — Nicotiana tabacum — FAMÍLIA SOLANACEA

Lasioderma serricorne (F., 1792)

E' a principal praga do fumo armazenado. Sua infestação é verdadeiramente assombrosa, sendo bastante prejudicial ao fumo armazenado, causando danos consideráveis.

Em 1956 tivemos o ensejo de juntamente com o Sr. Silveira Goulart, da Companhia Duperial do Rio de Janeiro, visitar os depósitos da Companhia Sousa Cruz, localizados em Belém. Nesta ocasião traçamos as medidas de combate, medidas estas, que com resultados bastante satisfatórios, vêm sendo até hoje adotadas pela referida Companhia.

E' a seguinte a posição sistemática da praga:

Ordem — Coleoptera
Sub-ordem — Polyphaga
Família — Anobiidae

O inseto é um pequeno besouro de coloração parda, medindo pouco mais de 2 mm. de comprimento. Os élitros são brilhantes e dotados de pêlos amarelos dispostos irregularmente. As antenas são serradas e de 11 segmentos.

O inseto vive no interior das sacarias destruindo as folhas de fumo, vindo constantemente à superfície.

O desenvolvimento postembrionário é holometabólico, processando-se o ciclo evolutivo do seguinte modo:

Ovo — 5 a 10 dias
larva — 30 a 60 dias
pupã — 6 a 9 dias.

A longevidade do adulto é variável, podendo durar até um mês e meio.

GRÃO DE BICO — *Cicer arietinum* — FAMÍLIA LEGUMINOSA.

***Callosobruchus chinensis* (L., 1758)**

As referências relativas a esta praga encontram-se em “feijões de um modo geral”.

LENTILHA — *Lens esculenta* — FAMÍLIA LEGUMINOSA.

***Callosobruchus chinensis* (L., 1758)**

As referências relativas a esta praga encontram-se em “feijões de um modo geral”.

MILHO — *Zea mays* — FAMÍLIA GRAMINEAE

***Sitophilus oryzae* (L., 1763) — Vêr em arroz.**

***Sitophilus zeamays* (Mestschulsky, 1855)**

Até certo ponto parecido com ***Sitophilus oryzae*** e com biologia idêntica. Esta espécie é desprovida, porém, de manchas amarelas nos élitros.

***Sitotroga cerealea* (Oliver, 1819) — Vêr em arroz.**

***Tribolium costaneum* (Herbst, 1797)**

E' a seguinte a posição sistemática desta praga:

Ordem — Coleoptera

Sub-ordem — Polyphaga

Série — Heterômera

Família — Tenebrionidae

O inseto é de côr ferruginosa, possuindo linhas longitudinais nos élitros. A cabeça é arredondada, as antenas se dilatam para a extremidade com os últimos 4 segmentos formando clava. O tórax é de formato retangular. A fêmea faz postura nas sacarias ou nas paredes dos depósitos. A eclosão

se dá uma semana depois, quando então surgem as pequenas larvas que são esbranquiçadas com pêlos curtos espalhados sobre o corpo. O tempo que vive como larva é bastante variável, podendo levar de 30 a mais de 100 dias, 12 dias após atingir a fase pupal surge o adulto. O desenvolvimento post-embrionário é holometabólico, sendo extremamente variável o tempo que se gasta de ovo a adulto.

Além do milho, já constatamos o ataque desta praga em arroz, aveia, farinha de mandioca, sorgo, trigo e trigo adley.

SORGO — *Sorghum* sp. — FAMÍLIA GRAMINEAE

Callosobruchus analis (F., 1775) — Vêr “Feijões um modo geral”.

Callosobruchus chinensis (L., 1758) — Vêr “Feijões de um modo geral”.

Sitophilus oryzae (L., 1758) — Vêr arroz.

Sitotroga cerealella (Oliver, 1819) — Vêr arroz.

Tribolium castaneum (Herbst, 1707) — Vêr milho.

TREMOÇO — *Lupinus albus* — FAMÍLIA LEGUMINOSA.

Callosobruchus chinensis (L., 1758)

As referências relativas a esta praga encontram-se em “feijões de um modo geral”.

TRIGO — *Triticum sativum* — FAMÍLIA GRAMINEAE

Já tivemos oportunidade de observar nos depósitos da Ocrim, localizados em Belém, as seguintes espécies atacando o trigo importado do sul do Brasil:

Tribolium castaneum (Herbst, 1797) — Vêr referências relativas a esta praga em “milho”.

Tribolium confusum (Duval, 1868)

Sitophilus oryzae (L., 1763) — Vêr referências relativas a esta praga em “milho”.

Sitophilus granarius (L., 1758).

Sitotroga cerealella (Oliver, 1819) — Vêr referências relativas a esta praga em “arroz”.

As duas primeiras são muito próximas e pudemos anotar que de tôdas as pragas que atacam trigo armazenado, é o **Tribolium castaneum**, a principal, sendo verdadeiramente intensa a sua infestação. As referências relativas a esta principal praga do trigo armazenado. encontram-se em "milho".

TRIGO ADLEY — Coix lacrim — FAMÍLIA GRAMINEAE
Sitotroga cerealella (Oliver, 1819) — Vêr arroz.
Sitophilus oryzae (L., 1763) — Vêr arroz.
Tribolium castaneum (Herbst, 1797) — Vêr em "milho".

COMBATE

Até bem pouco tempo o expurgo dos produtos armazenados eram por meio de ácido cianídrico (H. C. N.) e do bissulfureto de carbono (C S²). O primeiro por ser altamente tóxico ao homem e o segundo por ser inflamável passaram-se ao desuso. O bissulfureto era usado na dosagem de 350 grs a 352 grs por metro cúbico e o H. C. N. em câmaras a vácuo, na dose de 70 grs por metro cúbico. A dosagem é importante, não sendo porém menos importante o tempo que os produtos devem ficar sob a ação dos fumigantes. De um modo geral não deve ser inferior a 2 horas.

Convém salientar, que o expurgo não imuniza para sempre os produtos, pois ele nada mais é do que uma prática que o homem lança mão para, por meio de gases tóxicos, destruir principalmente os insetos. Assim sendo, produtos hoje expurgados podem perfeitamente ser novamente atacados, tempos depois.

Atualmente as drogas usadas nos expurgos dos produtos agrícolas são: brometo de metila, hexa-cloreto de benzeno (B. H. C.) e dicloro difenil tricloro etano (D. D. T.).

O expurgo de cereais em sacarias pelo brometo de metila, sob tendas de lona, tem dado ótimos resultados. A dosagem é de 15 a 20 grs. por metro cúbico. A construção de câmaras próprias para o emprego dêste fumigante é também uma medida aconselhada.

Nos depósitos, onde os sacos contendo cereais ficam empilhados, pode-se através de polvilhadeiras manuais, polvilhá-los com B. H. C. a 1% ou D. D. T. a 5% na proporção de mais ou menos uma grama para cada quilo de sementes.

Os "Geradores de fumo de Gammexane", cuja base é B. H. C., são as drogas usadas pela Companhia Sousa Cruz para expurgo de fumo importado do sul. Além de ser muito prático o uso desses geradores é de uma eficiência a toda prova. Manter o depósito limpo, lavagem do mesmo com solução de creolina a 4%, são medidas complementares. A aplicação do Gammexane como outro qualquer fumigante, implica naturalmente em fechar bem o depósito, vedando-o completamente para evitar a saída dos gases.

Por fim, queremos frisar o cuidado que todas as pessoas devem ter no manuseio de qualquer inseticida, principalmente em se tratando de fumigantes, bem como a necessidade de serem expurgados os produtos agrícolas que forem armazenados.