

Pragas de Grãos e Subprodutos Armazenados

Integração de Métodos de Controle

Irineu Lorini

Pesquisador da Embrapa Trigo
ilorini@cnpq.embrapa.br

Perdas de grãos por pragas em armazéns, presença de fragmentos de insetos nos subprodutos alimentares, deterioração da massa de grãos, contaminação fúngica, presença de micotoxinas, efeitos na saúde humana e animal, dificuldades para exportação de produtos e subprodutos brasileiros por potencial de risco, etc., são somente alguns dos problemas que a má armazenagem trazem para a sociedade brasileira.

Dois tipos de perdas são identificados como potencialmente danosas na armazenagem de grãos no Brasil. As perdas quantitativas e qualitativas sendo esta última a mais danosa por ser, de certa forma, difícil de perceber e acima de tudo de conscientizar.

a) Quantitativas: as perdas médias brasileiras, estimadas pela FAO e pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento brasileiro indicam que perdemos, aproximadamente, 10 % do total produzido anualmente. Isto representa uma grande quantidade de grãos desperdiçados após a colheita.

b) Qualitativas: Estas perdas são até de maior importância, uma vez que comprometem o uso de todo o grão produzido, ou o classificam para outro uso de menor valor agregado. Exemplificando, o trigo é desclassificado para panificação, se for encontrado um inseto vivo em lote de grãos, conforme instrução normativa do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Os moinhos não aceitam lotes de trigo com insetos, pois fatalmente comprometem a qualidade da farinha que, certamente, terá fragmentos de insetos indesejáveis na indústria de panificação e outros subprodutos do trigo. A presença de insetos nos grãos abre caminho para a instalação de fungos produtores de micotoxinas nocivas aos animais e ao homem. Estas hoje são barreiras para a exportação de subprodutos brasileiros que tem os grãos armazenados como base. Vários outros fatores relativos à qualidade do grão são afetados quando se deixam insetos colonizarem esta massa de grãos.

O conhecimento do hábito alimentar de cada praga constitui elemento importante para definir o manejo a ser implementado na massa de grãos. Segundo esse hábito, as pragas podem ser classificadas em primárias ou secundárias.

a) Pragas primárias: são aquelas que atacam grãos inteiros e sadios e, dependendo da parte do grão que atacam, podem ser denominadas pragas primárias internas ou externas. As primárias internas perfuram os grãos e neles penetram para completar seu desenvolvimento. Alimentam-se de todo o interior do grão e possibilitam a instalação de outros agentes de deterioração dos grãos. Exemplos dessas pragas são as espécies *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus oryzae* e *S. zeamais*. As pragas primárias externas destroem a parte exterior do grão (casca) e, posteriormente, alimentam-se da parte interna sem, no entanto, se desenvolverem no interior do grão. Há destruição do grão apenas para fins de alimentação. Exemplo desta praga é a traça *Plodia interpunctella*.

b) Pragas secundárias: são aquelas que não conseguem atacar grãos inteiros, pois requerem que os grãos estejam danificados ou quebrados para deles se alimentarem. Essas pragas ocorrem na massa de grãos quando estes estão trincados, quebrados ou mesmo danificados por pragas primárias. Multiplicam-se rapidamente e causam prejuízos elevados. Como exemplo, citam-se as espécies *Cryptolestes ferrugineus*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Tribolium castaneum*.

A descrição, a biologia e os danos de cada espécie-praga devem ser conhecidos para que seja adotada a melhor estratégia para evitar os respectivos prejuízos. Existem dois importantes grupos de pragas que atacam os grãos armazenados, que são besouros e traças. Entre os besouros encontram-se as espécies: *R. dominica* (F.), *Sitophilus oryzae* (L.), *S. zeamais* (Motschulsky), *C. ferrugineus* (Stephens), *O. surinamensis* (L.) e *T. castaneum* (Herbst). As espécies de traças mais importantes são: *Sitotroga cerealella* (Olivier), *P. interpunctella* (Hübner), *Ephestia kuehniella* (Zeller), e *Ephestia elutella* (Hübner). Entre essas pragas, *R. dominica*, *S. oryzae* e *S. zeamais* são as mais preocupantes economicamente e justificam a maior parte do controle químico praticado nas unidades armazenadoras. Além dessas pragas, há roedores e pássaros causadores de perdas, principalmente qualitativas, pela sujeira que deixam no produto final, que também devem ser considerados no manejo integrado.

Medidas de Controle

As medidas de controle das pragas devem seguir o Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados, que preconizam várias etapas para atingir o sucesso de eliminação das pragas no produto armazenado. A integração dos métodos de controle das pragas é essencial para que o produto armazenado esteja sempre isento de pragas. Os diferentes métodos disponíveis para o armazenador brasileiro, método preventivo químico, método preventivo físico e método curativo, devem ser integrados para evitar ou no mínimo postergar o principal problema advindo de seu uso, que é a resistência genética das pragas aos inseticidas empregados. Para se obter êxito no manejo integrado de pragas, deve-se observar principalmente:

a) Medidas de limpeza e higienização da unidade armazenadora: o adequado uso destas medidas definirão o maior sucesso da meta preconizada. O uso de simples equipamentos de limpeza como, por exemplo, vassouras, escovas e aspiradores de pó nas moegas, túneis, passarelas, secadores, fitas transportadoras, eixos sem-fim, máquinas de limpeza, elevadores etc. nas instalações da unidade armazenadora representam os maiores ganhos deste processo. A eliminação total dos focos de infestação dentro da unidade, como resíduos de grãos, poeiras, sobras de classificação, sobras de grãos etc., permitirão o armazenamento sadio. Após essa limpeza, o tratamento periódico da estrutura armazenadora com inseticidas protetores de longa duração, é uma necessidade para evitar reinfestação de insetos nestes armazéns. Como exemplo de pragas que se desenvolvem devido às condições higiênicas inadequadas, podem-se citar os psocopteros. Nos últimos anos, na região sul do Brasil, os psocopteros têm ocorrido em grande quantidade após o tratamento curativo e preventivo dos grãos armazenados, evidenciando a possibilidade de resistência química ao gás fosfina e aos inseticidas piretróides e fosforados usados nas unidades armazenadoras de grãos. É uma praga que merece muita atenção dos armazenadores, da indústria de transformação de grãos e da produção de alimentos, uma vez que a presença da praga nos produtos causa contaminação de alimentos, irritação e estresse dos animais.

b) Proteção do grão com inseticidas: Após limpo e seco os grãos que ficarem armazenados por períodos longos podem ser tratados preventivamente com inseticidas protetores, de origem química ou natural, para

garantir a eliminação de qualquer praga que venha a infestar o produto armazenado.

O tratamento com inseticidas protetores de grãos deve ser realizado no momento de abastecer o armazém e pode ser feito na forma de pulverização na correia transportadora ou em outros pontos de movimentação de grãos, com emprego dos inseticidas químicos líquidos, ou pelo polvilhamento com o inseticida natural na formulação pó seco. Este último é um inseticida proveniente de algas diatomáceas fossilizadas, que é extraído e moído em um pó seco de baixa granulometria. Age no inseto por contato, causando a morte por dessecação, não sendo tóxico e não alterando as características alimentares dos grãos.

É importante que haja uma perfeita mistura do inseticida com a massa de grãos. Também pode ser usado a pulverização ou polvilhamento para proteção de grãos armazenados em sacaria, na dose registrada e recomendada. No caso de inseticidas químicos, para proteção de grãos às pragas *S. oryzae* e *S. zeamais*, recomenda-se o uso de inseticidas organofosforado (pirimiphos-methyl), uma vez que estes inseticidas são específicos para essas espécie-pragas. Já para a praga *R. dominica*, o inseticida indicado é um piretróide (bifenthrin ou deltamethrin).

c) Tratamento curativo: Sempre que houver a presença das pragas nos grãos, deve-se fazer o expurgo, usando o produto fosfina, que elimina todas as fases da vida das pragas. Esse processo deve ser feito em armazéns, em silos de concreto, em câmaras de expurgo, em porões de navios ou em vagões, sempre com vedação total, observando-se o período mínimo de exposição de sete dias para controle de todas as fases das pragas e a dose indicada do produto.

d) Monitoramento da massa de grãos: Uma vez armazenados, os grãos devem ser monitorados durante todo o período em que permanecerem estocados. O acompanhamento de pragas que ocorrem na massa de grãos armazenados é de fundamental importância, pois permite detectar o início da infestação que poderá alterar a qualidade final do grão. Esse monitoramento tem por base um sistema eficiente de amostragem de pragas, independentemente do método empregado, e a medição das variáveis, temperatura e umidade do grão, que influem na conservação do grão armazenado. Este registra o início da infestação e direciona a tomada de decisão por parte do armazenador, a fim de garantir a qualidade do grão.

Publicação apoiada pela F.A.O. - Rede Latinoamericana de Prev. Início e Fim das Perdas de Alimentos - ABRAPOS - CONAB - Ano VII - Nº 27 - Maio/Junho de 2007

Grãos

Da Semente ao Consumo

Brasil

Impresso Especial

360017691-0/2005-DR/PR

Grãos Brasil

CORREIOS



**4º Simpósio Paranaense de Pós-Colheita e
3º Simpósio Internacional de Grãos Armazenados**
30 de maio a 1 de junho de 2007
Teatro Callil Haddad, Maringá, Pr Brasil
Inscrição: www.cocamar.com.br

REMETENTE
Grãos Brasil
Rua Vicente Batista de
Oliveira Paiva, Lote nº 54
CEP 87053-430 - Maringá, PR

Secagem

Aeração

Qualidade

**Controle
de pragas**