

# Fitossanidade

em destaque



## Pragas **INICIAIS** que comprometem até o fim

*Pulgões e corós: quais são os danos, como deve ser o manejo, quando e como fazer o controle químico destas importantes pragas do trigo. Os pulgões, inclusive, abrem portas para a entrada de vírus*

*Paulo Roberto Valle da Silva Pereira, Douglas Lau, Alberto Marsaro Júnior, Antonio Panizzi, pesquisadores da Embrapa Trigo*

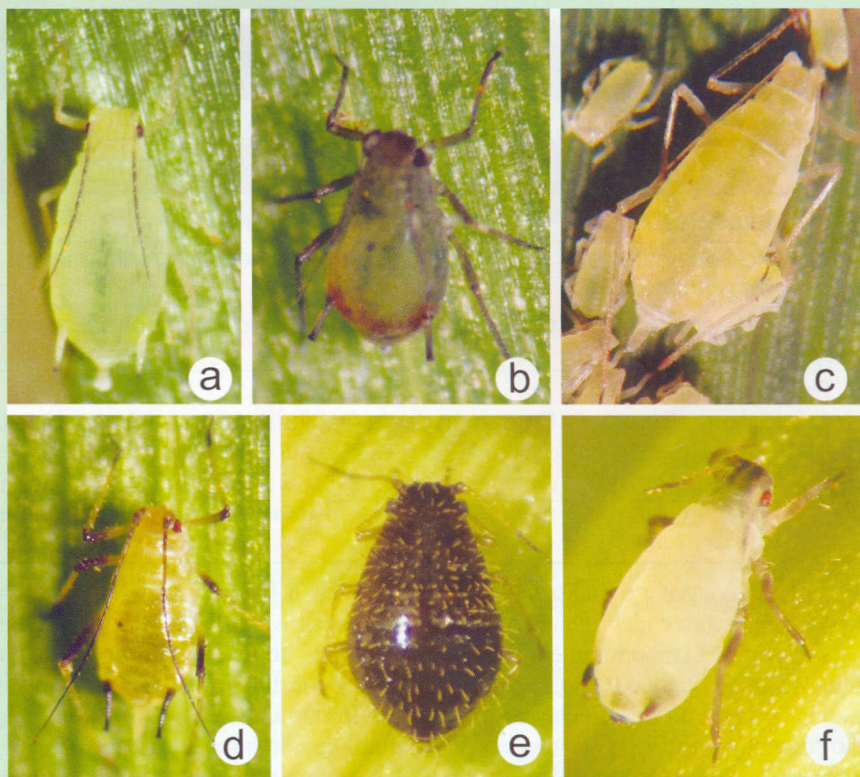


Um dos principais danos dos afídeos é indireto, a transmissão de vírus fitopatogênicos que reduzem o potencial de produção do trigo, como o *Barley yellow dwarf virus* (BYDV), chamado de vírus do nanismo amarelo da cevada

Várias espécies de afídeos ou pulgões (*Hemiptera*, *Aphididae*) ocorrem na cultura de trigo, dependendo da época do ano e da região tritícola. As mais comuns são o pulgão-verde-dos-cereais, *Schizaphis graminum* (Rondani, 1852); o pulgão-do-colmo-do-trigo ou pulgão-da-aveia, *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758); o pulgão-da-folha-do-trigo, *Metopolophium dirhodum* (Walker, 1849), e o pulgão-da-espiga-do-trigo, *Sitobion avenae* (Fabricius, 1794). Outras espécies, como o pulgão-preto, *Sipha maydis* (Passerini, 1860), o pulgão-do-milho, *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856), o pulgão-da-raiz, *Rhopalosiphum rufiabdominale* (Sasaki, 1899) e o pulgão-amarelo, *Sipha flava* (Forbes, 1884), podem ocorrer esporadicamente em plantas de trigo. Os afídeos apresentam corpo relativamente pequeno, mole e piriforme. O aparelho bucal é do tipo picador-sugador. As antenas são longas e o abdômen tem dois apêndices característicos (sifúnculos) e uma pequena cauda.

Tomados em conjunto, os afídeos são considerados pragas principais da cultura de trigo. De modo geral, os citados para a cultura de trigo têm como hospedeiros outros cereais de inverno, como aveia, centeio, cevada, triticales e outras gramíneas. Tanto pulgões jovens (ninfas) como adultos alimentam-se da seiva do trigo, que é suscetível ao dano desde a emergência até que os grãos estejam completamente formados (grão em massa). Os danos dos pulgões podem ser ocasionados diretamente, pela sucção da seiva, consequentemente, pela sucção da seiva, consequentemente, pela sucção da seiva, diminuindo seu tamanho, número, peso e o poder germinativo de sementes.

Um dos principais danos dos afídeos, causado de forma indireta, é a transmissão de vírus fitopatogênicos que reduzem o potencial de produção do trigo, como o *Barley yellow dwarf virus* (BYDV), comumente denominado Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC), e o *Cereal yellow dwarf virus* (CYDV) ou Vírus do Nanismo Amarelo dos Cereais. Estes vírus são disseminados de plantas infectadas para sadias, exclusivamente pela saliva do vetor (afídeo). Viroses podem ocasionar sintomas como nanismo das plantas e folhas de coloração amarela intensa com bordas arroxeadas, mais curtas e eretas. Em altas infestações de afídeos podem ocorrer o amarelecimento e até a morte de plantas, dependendo do tama-



nho das mesmas.

O manejo integrado dos afídeos do trigo, no extremo sul do Brasil, fundamentado no controle biológico e no uso criterioso do controle químico, se constitui num dos exemplos mais expressivos de sucesso em culturas não perenes. O resultado do controle biológico superou todas as expectativas. Certas espécies de parasitoides introduzidas adaptaram-se e passaram a se reproduzir no novo ambiente, alterando a situação de desequilíbrio caracterizada pelos constantes surtos de afídeos. Esta situação persiste até hoje, mas, pelo caráter dinâmico do controle natural, o uso de inseticidas não foi totalmente abolido, sendo usado como medida emergencial e não mais generalizada como era na fase anterior à introdução dos inimigos naturais dos afídeos.

**Inspecções e tratamento** — Os afídeos são facilmente controlados com inseticidas diluídos em água e aplicados via pulverização da parte aérea das plantas. O tratamento de sementes com inseticidas apropriados também é tecnicamente viável e apresenta os melhores resultados no controle do complexo afídeos/BYDV. Como critério para a tomada de decisão na aplicação de inseticidas para o controle de afídeos, em pulverização da parte aérea do trigo, recomenda-se utilizar os parâmetros e critérios apresentados na Tabela 1. O nível de infestação deve ser avaliado por inspecções semanais da lavoura, amostrando-se aleatoriamente locais na bordadura e no interior das lavouras, que proporcionem um resultado médio repre-

**Pulgões que atacam o trigo: a) pulgão-verde-dos-cereais; b) pulgão-do-colmo-do-trigo ou pulgão-da-aveia; c) pulgão-da-folha-do-trigo; d) pulgão-da-espiga-do-trigo; e) pulgão-preto; f) pulgão-do-milho**

sentativo da densidade de pulgões.

**Corós** — Os corós (*Coleoptera*, *Melolonthidae*) são larvas de insetos de solo que apresentam desenvolvimento holometabólico (ovo, larva, pupa e adulto). Apresentam o corpo em forma de “C”, de cor esbranquiçada, com a cabeça e os três pares de pernas mais escuros. As espécies associadas ao trigo são nativas e sua importância econômica cresceu a partir dos anos 80. A espécie *Diloboderus abderus* (Sturm, 1826) é citada como praga de trigo desde a década de 1950, enquanto que *Phyllophaga triticeophaga* (Moron & Salvadori, 1998) foi registrada mais recentemente. De modo geral, quanto maior a população de corós-pragas, maiores são o potencial de danos e a dificuldade de controle. Densidades superiores ao nível de ação ou nível de controle (Tabela 2) implicam no emprego de maiores doses de inseticidas, diminuindo a probabilidade de sucesso e de retorno econômico para a prática de controle. Eventualmente, o controle pode ser aplicado apenas nas manchas de ataque (reboleiras).

Por se tratarem de insetos de ciclo longo, para o manejo dos corós é fundamental que seja feito o monitoramento periódico das áreas, tanto no inverno como no

**Tabela 1 – Pulgões: monitoramento e critérios para tomada de decisão no controle**

Espécies	Monitoramento <sup>(2)</sup>	Tomada de decisão (média)
Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Schizaphis graminum</i> <sup>(1)</sup> )	Contagem direta (emergência ao afilhamento)	10% de plantas infestadas com pulgões
Pulgão-do-colmo ( <i>Rhopalosiphum padi</i> )	Contagem direta (elongação ao emborrachamento)	Média de 10 pulgões/afilho
Pulgão-da-folha ( <i>Metopolophium dirhodum</i> ) e Pulgão-da-espiga ( <i>Sitobion avenae</i> )	Contagem direta (espigamento ao grão em massa)	Média de 10 pulgões/espiga

<sup>(1)</sup>denominado *Rhopalosiphum graminum* pelo Ministério da Agricultura  
<sup>(2)</sup>mínimo de 10 pontos amostrais por talhão

verão, visando constatar o início e a evolução das infestações e identificar e quantificar as espécies. O monitoramento deve ser feito ao longo de todo o ano, antes da semeadura, pela abertura de trincheiras, durante o desenvolvimento das plantas e após a colheita das culturas, observando a ocorrência de sintomas em plantas (morte de plântulas ou de afilhos, desenvolvimento reduzido) e eventuais perdas na produtividade. Esses registros sistemáticos em relação aos corós e seus danos permitem o mapeamento das infestações e a elaboração de histórico da área, que facilitará o planejamento da lavoura e as decisões de manejo. A correta identificação das espécies de corós presentes nas lavouras é essencial, uma vez que nem todos os corós presentes no solo são rizófagos. Os corós-pragas diferem quanto à biologia e aos hábitos alimentares, apesar de poderem ocorrer simultaneamente.

A ocorrência de corós num determinado momento não dá certeza de que os mesmos continuarão ocorrendo nas safras seguintes. Isso vai depender do ciclo biológico, da espécie de coró e da mortalidade natural que ocorrer. As populações de corós flutuam naturalmente em função de inimigos naturais (entomopatógenos e agentes entomófagos) e de condições ambientais (clima, alimento, etc.) des-

favoráveis à sobrevivência de ovos, larvas, pupas e adultos. Microrganismos causadores de doenças (fungos, bactérias, etc.) constituem um dos mecanismos mais importantes de controle biológico natural de corós no sul do país.

No caso específico de *Diloboderus abderus*, que requer restos culturais para cumprir, normalmente, seu ciclo biológico, culturas de inverno que proporcionam pouca disponibilidade de palha no período de oviposição do inseto (verão) desfavorecem o estabelecimento ou o crescimento populacional na área, em longo prazo. Assim, o sistema no qual se cultivam leguminosas (ervilhaca, tremoço, etc.) ou crucíferas (colza) no inverno e milho no verão é menos adequado para o desenvolvimento de *Diloboderus abderus* do que a sucessão aveia preta/soja. No caso de *Phyllophaga triticophaga*, em decorrência do ciclo biológico de dois anos, o uso da área pode ser planejado para minimizar danos, como, por exemplo, produzindo grãos no ano com menor risco e palha, pasto, adubo verde, etc., no ano mais sujeito ao ataque de corós.

O preparo convencional do solo, com aração e gradagens, durante muito tempo, foi tido como um dos principais métodos de controle de pragas de solo, porém é prática incompatível com o plantio

direto. O fato de os corós serem polí-fagos limita o uso da rotação de culturas como método de controle. Certas culturas, porém, como a aveia-preta, são menos danificadas e, se cultivadas sem expectativa de retorno financeiro direto (plantio para proteção de solo contra a erosão, produção de palha, alimentação animal, melhoria de solo, etc.), toleram maior nível populacional de corós.

**Tratamento de sementes** — Pela eficiência e pela facilidade de aplicação, o tratamento de sementes com inseticidas é o método de controle químico mais indicado para controle de corós em cereais de inverno. Entretanto, além da escolha do inseticida e da dose adequada, o tratamento de sementes pode não proporcionar o resultado esperado se aplicado isoladamente, fora do contexto de MIP. Por outro lado, a viabilidade econômica do tratamento de sementes depende do potencial de produtividade da lavoura. Assim, o tratamento de sementes com inseticidas para controle de corós deve ser aplicado integrado com as demais práticas do MIP, em especial com a realização de monitoramento e amostragens para identificação das espécies e determinação da densidade de infestação (nível de ação ou de controle).

A pulverização de inseticidas em área total, antes da semeadura ou mesmo após a emergência das plantas, não é recomendada por apresentar resultados inconstantes. Além disso, para que pudesse ter algum efeito dependeria do coró presente (profundidade, comportamento, galerias, etc.) e da ocorrência de chuva em quantidade adequada, logo após a aplicação, que transportasse o inseticida para dentro do solo. Além disso, o grande inconveniente dessa prática é o seu amplo impacto (altas doses e em área total) sobre organismos não visados. ☒

**Tabela 2 - Corós: monitoramento e critérios para tomada de decisão no controle**

Espécies	Monitoramento*	Tomada de decisão (médias)
Coró-das-pastagens ( <i>Diloboderus abderus</i> ) e Coró-do-trigo ( <i>Phyllophaga triticophaga</i> )	Amostragem de solo (trincheiras de 50-100 cm x 25 cm x 20 cm de profundidade) antes da semeadura	5 corós/m <sup>2</sup>

\*operação a ser realizada antes do plantio

# Os difusores da **SUSTENTABILIDADE**

**A** Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef) entregou no final de junho os prêmios da 15ª Edição do Prêmio Andef, em grande cerimônia no Esporte Clube Sírio, em São Paulo. Os contemplados são de sete categorias: Profissionais, Campo Limpo, Co-

operativismo, Revendas e Distribuidores, Prêmio Especial para Revendas e Distribuidores, Indústria e Jornalismo. “Ano após ano, vemos que os participantes buscam melhorar e adaptar seus projetos às necessidades do homem e do campo. Nosso objetivo é fomentar ações de educação

no campo visando à sustentabilidade do agronegócio brasileiro”, declara José Annes Marinho, gerente de educação da Andef. A reportagem “Agricultura praticada com respeito à água”, veiculada na edição de março pela revista **A Granja**, foi a vencedora na Categoria Mídia Impressa.

## PROFISSIONAIS

Aristeu Rocha, da Arysta.  
Patrícia de Carvalho Guerra, Basf.  
Fabiano Murta, Bayer.  
Alison de Santi Rampazzo, Dow.  
Eduardo Henrique Barros, DuPont.  
Leonardo Vitti Brusantin, FMC.  
Suellen Sarah Drumond Linhares, Ihara.  
Jeferson Ciro Gomes Beck, Monsanto.  
Cleyton Nascimento, Syngenta.

## CAMPO LIMPO

Cearpa, Primavera do Leste.  
Frafam e Fei, Ituverava.  
Coplacana, Piracicaba.  
Arasul, Araranguá.

## COOPERATIVISMO

Coplana: Aplique certo - Boas práticas agrícolas.  
Coopercitrus: Música nas escolas - Responsabilidade social.  
Camda: Colabore agricultor - Responsabilidade ambiental.

## REVENDAS E DISTRIBUIDORES

Defagro: Plantando Tecnologia - Boas práticas agrícolas.  
3 Tentos: Semeando para um mundo melhor - Responsabilidade Social.  
Sinagro: Semana Socioambiental - Responsabilidade ambiental.

## PRÊMIO ESPECIAL REVENDAS E DISTRIBUIDORES


Agro Amazônia  
Educar: Segurança e Saúde.  
Contribuindo com o Rio Verde,  
Onça Parda, Amor e Ação.

## INDÚSTRIA

Arysta: Programa Aplique Bem (Grupo Pão de Açúcar) - Boas práticas agrícolas.  
FMC: Plantando o 7. Árvore da Vida - Responsabilidade social.  
BASF: Mata Viva. Atlas Ambiental - Responsabilidade ambiental.

## JORNALISMO

Mídia Eletrônica – Mariana Aranha, Canal Rural:  
Integração Lavoura- Pecuária-Floresta  
Mídia Impressa – Leandro Mariani  
Mittmann, **A Granja**:

Agricultura praticada com respeito à água 

Vencedores da Categoria Profissionais



## BRA 5000

Nivelador automático de barra de pulverização

- Melhor eficiência do produto aplicado
- Mantem a altura do bico de pulverização ideal para uma melhor cobertura
- Vida útil maior do sistema de barra
- Possibilita maior velocidade de trabalho



[www.buchsistemas.com.br](http://www.buchsistemas.com.br) - 55.54.3329.2379

Rua Ipiranga, 356 - B. Glória - CEP 99500-000 - Carazinho - RS

