

# MANCHA BRANCA CAUSA PREJUÍZOS AOS MILHOCULTORES

Rodrigo Veras da Costa  
 veras@cnpms.embrapa.br  
 Carlos Roberto Casela  
 casela@cnpms.embrapa.br  
 Pesquisadores Embrapa Milho e Sorgo  
 Fabrício Eustáquio Lanza  
 falanza@bol.com.br  
 Mestrando Fitopatologia UFV

A mancha branca, nova denominação da *phaeosphaeria* é, atualmente, uma das doenças mais importantes da cultura do milho. Sob condições favoráveis pode causar seca prematura das folhas e redução no ciclo da planta, no tamanho e peso dos grãos. É endêmica no Brasil e sua incidência e severidade têm aumentado significativamente a partir dos anos 1990, podendo ser encontrada em praticamente todas as regiões onde o milho é cultivado.

Folhas com 10-20% de severidade mostram redução na taxa fotossintética líquida de 40%. Em cultivares suscetíveis, a mancha branca pode reduzir a produção de grãos em cerca de 60%. De modo

geral, em materiais suscetíveis existe uma correlação significativa entre a severidade da doença e redução no rendimento de grão da cultura do milho no Brasil.

Em geral, os sintomas aparecem primeiro nas pontas das folhas inferiores, progredindo, rapidamente, em direção à base das folhas e para as folhas superiores. Tais sintomas são mais severos após o pendoamento e podem ser observados, também, na palha e na espiga. No campo os sintomas não ocorrem em plântulas de milho.

## Prevenção ou combate

O manejo adequado da mancha branca do milho envolve o uso integrado de várias medidas. Algumas delas são descritas abaixo:

**Cultivares resistentes:** Dentre as medidas de manejo da Mancha Branca, o uso de genótipos resistentes é considerada a medida mais importante. Apesar de

ainda não haver relatos de resistência vertical a essa doença, existem cultivares com níveis satisfatórios de resistência à doença. Ensaios de avaliações do Banco de Germoplasma da Embrapa Milho e Sorgo têm

## Mancha Branca do Milho

A doença tornou-se conhecida e denominada como Mancha foliar de *Phaeosphaeria*, mancha foliar por *Phaeosphaeria*, mancha branca, feosferia ou, ainda, Pinta Branca. No Workshop sobre manejo e Etiologia da mancha branca, realizado no XXVII Congresso Nacional de Milho e Sorgo 2008, ficou decidido que a denominação mais adequada para a doença é mancha branca do milho, por não fazer qualquer referência direta ao agente etiológico, uma vez que, no referido evento, foram delineados novos estudos necessários para a comprovação da etiologia da doença.

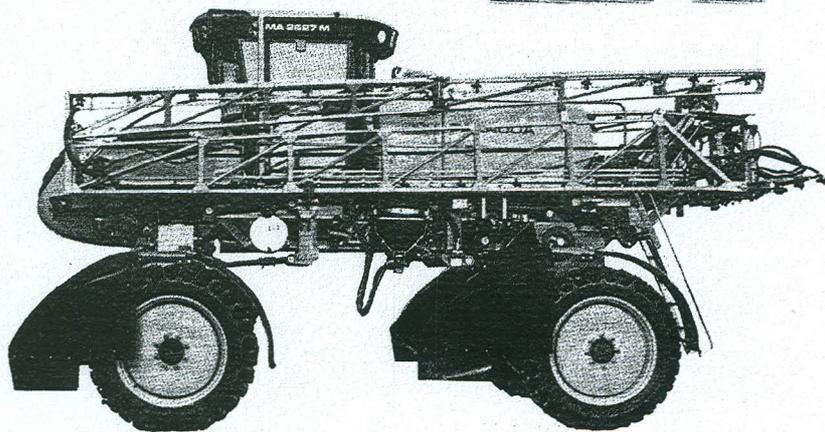


# É hora de dar um passo à frente.



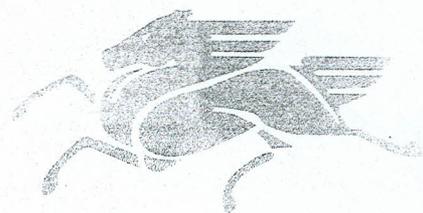
# PARRUDA

## 2627 M



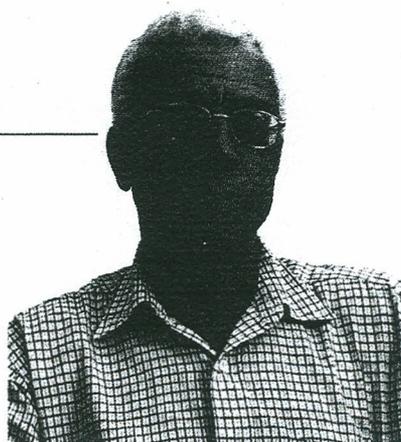
Grandes soluções para você alcançar os maiores resultados.

- 4x2 - Mecânica
- Suspensão Pneumática Ativa
- Tanque de 2600 litros
- Barras auto-estáveis de 27 m
- Sistema de freios a ar
- Computador de bordo



**MONTANA**  
A G R I C U L T U R E

Carlos Roberto Casela,  
pesquisador da Embrapa  
Milho e Sorgo



maior rendimento de grãos.

Variações em doses de adubação de 300 e 150 Kg/ha da fórmula N-P-K, 5-20-20 no plantio e 70 e 35 Kg/ha de N em cobertura no estádio V6, respectivamente, na primeira e segunda dose de adubação, não influenciam a severidade da doença.

Considerando a possibilidade de outros organismos estarem envolvidos na etiologia dessa doença, estudos relacionados à existência de hospedeiros alternativos e manejo de restos culturais são de fundamental importância em um programa de manejo da mancha branca do milho.

### Combate

Quando a doença já está instalada no campo, ou seja, os sintomas já são visíveis, a única alternativa é a utilização do controle químico. No entanto, fatores como a intensidade da doença e a época de sua ocorrência devem ser considerados na tomada de decisão sobre a aplicação de fungicidas para o controle da doença.

Recentemente, grande ênfase tem sido dada ao uso de fungicidas como estratégia de controle das doenças foliares na cultura do milho, incluindo a mancha branca. O uso de fungicidas justifica-se quando são utilizados genótipos suscetíveis em condições favoráveis ao desenvolvimento da doença.

Estudos ainda em fase experimental relatam os fungicidas Mancozeb e Azoxistrobin como produtos com alto potencial para o controle da mancha branca do milho. Entretanto, apesar da comprovação da eficiência de tais produtos para o manejo dessa doença, eles não foram registrados junto ao Ministério da Agricultura (MAPA) para tal finalidade.

Atualmente, existem cinco produtos registrados, junto ao MAPA, para o con-

trole da mancha branca do milho, os quais são: Piraclostrobina, tebuconazol + trifloxystrobina, epoxiconazol + piraclostrobina, azoxistrobina + ciproconazol e propiconazol + trifloxystrobina. Todos os produtos são à base de estrobilurinas e/ou misturas destas com triazóis.

Trabalhos realizados pela Embrapa Milho e Sorgo têm avaliado a eficiência, em campo e "in vitro", destes produtos para o manejo da referida doença. As aplicações foram realizadas aos 45 e 60 dias após a emergência (DAE). De acordo com os resultados, foram observados efeitos positivos da aplicação de fungicidas no controle da doença em genótipos considerados moderadamente resistentes e suscetíveis.

Apenas uma aplicação de fungicida aos 45 DAE não foi suficiente para o controle da doença. Os melhores resultados foram obtidos com os fungicidas azoxistrobina + ciproconazol (0,3 L/ha) e epoxiconazol + piraclostrobina (0,75 L/ha), respectivamente, ambos em duas aplicações.



Fabrício Lanza,  
mestrando em  
Fitopatologia

Considerando que o período residual desses produtos varia entre 15 e 20 dias após a aplicação, é de fundamental importância que as aplicações sejam realizadas no momento adequado de modo a proporcionar uma máxima proteção da cultura nas fases consideradas mais críticas, como o enchimento de grãos. Desse modo, recomenda-se que a primeira aplicação seja realizada após o aparecimento dos primeiros sintomas da doença até, no máximo, 5% de severidade nas folhas baixas, antes dos sintomas aparecerem na folha da espiga.

identificado linhagens com elevado nível de resistência, as quais apresentam grande potencial para produção de híbridos também resistentes.

Ensaio de avaliação de cultivares realizados pela Embrapa Milho e Sorgo e empresas privadas têm identificado híbridos com elevada resistência à mancha branca, como exemplo, BRS 1035 e BRS 1010. Em avaliações realizadas no estado de Goiás, considerando inóculo natural e diferentes épocas de plantio, os híbridos AG1043, AGX7391, AGX7393 e o C901 foram considerados resistentes. Já no estado de São Paulo, as cultivares CO42, IAC Taiúba, P3041, AGM2007, C805, P3051, C425, Dina70, Dina170 e XL380, apresentaram a menor severidade da doença.

**Práticas culturais:** A escolha correta da época de plantio é considerada uma das mais efetivas medidas de manejo da mancha branca. Portanto, recomenda-se evitar plantios tardios, nos quais a fase de maior suscetibilidade das plantas coincide com a ocorrência de condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença.

Este fato foi relatado em vários trabalhos, nos quais se observou o seguinte: à medida que a semeadura do milho foi retardada, houve aumento na severidade da doença e redução no rendimento dos grãos. Experimentos conduzidos na Embrapa Milho e Sorgo demonstraram que em plantios realizados em setembro – primeira época de semeadura – foram verificados menores índices da doença e



Rodrigo Veras da  
Costa, pesquisador  
da Embrapa Milho e  
Sorgo

Sintoma de mancha branca no milho

## Mudanças

Desde o surgimento da doença no Brasil, as dificuldades encontradas nos procedimentos de isolamento, produção de inóculo e inoculação do agente causal, necessários para a realização dos testes de comprovação da etiologia da doença (postulados de Koch), geraram controvérsias quanto ao verdadeiro agente causal da mancha branca do milho no Brasil.

Mais recentemente, trabalhos realizados por Paccola-Meirelles e colaboradores descrevem a bactéria *Pantoea ananatis*, isoladas de sintomas iniciais da lesão chamada de mancha de *Phaeosphaeria* como sendo agente inicial da doença. O

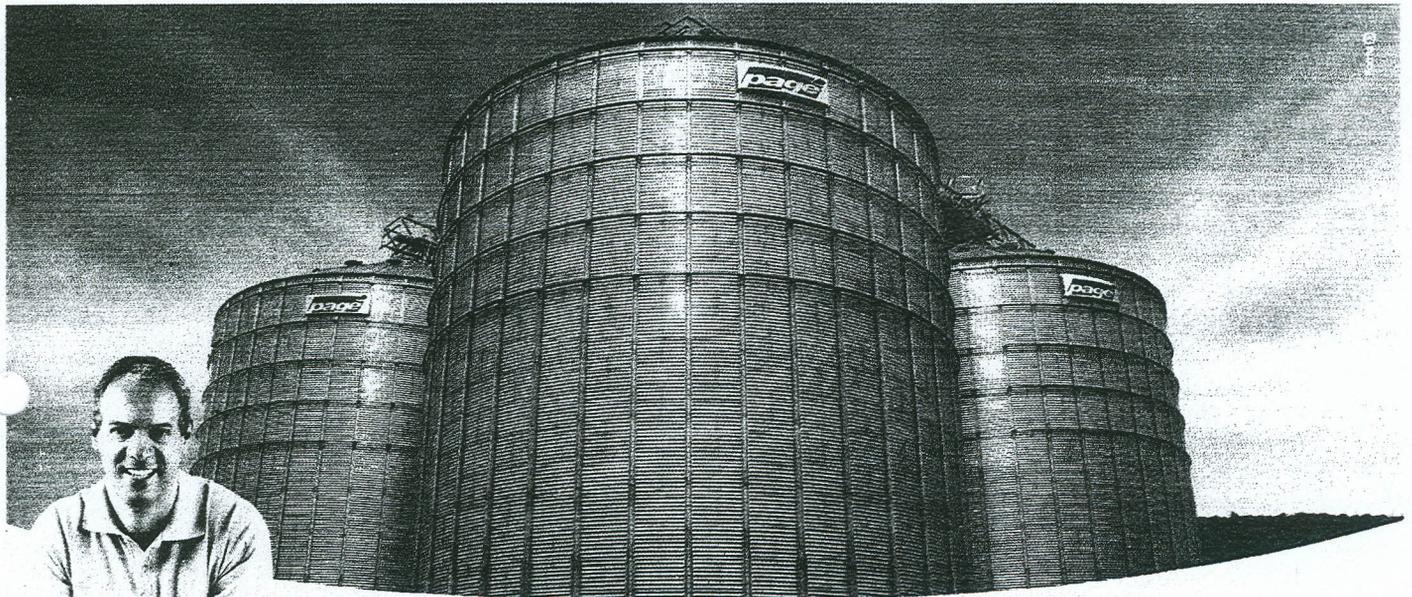
uso de técnicas de microscopia eletrônica e ferramentas moleculares fortaleceram ainda mais a hipótese de que é uma bactéria o agente causal da doença, e que espécies fúngicas podem colonizar lesões pre-estabelecidas pela bactéria.

Por meio de estudos da reação de linhagens de milho, a bactéria *P. anan-*

*tis*, isoladas de lesões de mancha branca, foi possível reproduzir os sintomas idênticos aos do campo em experimento com plantas de milho com 30 a 35 dias, após sete dias da inoculação com a suspensão bacteriana de *P. ananatis* em casa de vegetação.

Contudo, não podemos descartar a possibilidade do envolvimento de vários patógenos na etiologia da mancha branca do milho. Amaral et al. relata o envolvi-

mento de três fungos como sendo causadores de mancha foliar similar a mancha por *Phaeosphaeria* no Brasil (*Phyllosticta* sp., *Phoma sorghina* e *Sporormiella* sp.), e afirma que *P. sorghina* e *Phoma* sp. ocorrem em todos os ambientes, mas *Sporormiella* e *Phyllosticta* spp. são restritos a Goiás e Rio Grande do Sul. •



## Silos Pagé. Armazenando toneladas de grãos e uma história de 45 anos.

Projetados para atender necessidades da pequena até a grande produção, representam o que há de melhor em tecnologia de armazenagem de cereais a granel. E, principalmente, uma garantia contra a perda de grãos e desperdícios.



(48) 3521 0300 • [www.indpage.com.br](http://www.indpage.com.br)

45 anos

A GENTE ARMAZENA O QUE É IMPORTANTE

page