

# Identificação do *Cowpea mild mottle virus* em Soja no Município de Sorriso, Mato Grosso

---

LAURINDO<sup>1</sup>, D.G., SOLDERA<sup>2</sup>, M.C.A., BALESTRI<sup>1</sup>, M.R.D., HOFFMANN<sup>3</sup>, L.L., MEYER, M.C., ALMEIDA<sup>4</sup>, A.M.R. <sup>1</sup>Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL CEP 86020-000, Londrina – PR. e-mail: daysa\_laurindo@hotmail.com.br <sup>2</sup>UEMP. \*PIBIC. <sup>3</sup>Gtec Médio. Norte. <sup>4</sup>Embrapa Soja.

Em plantas, algumas doenças causadas por vírus apresentam sintomas como mosaico, clorose do limbo foliar, nanismo, necrose de folhas e hastes. O aparecimento desses sintomas pode ser indicativo de infecção viral. No entanto, há inúmeros relatos desses sintomas relacionados a doenças causadas por fungos e também por ação de agentes, abióticos como fungicidas, herbicidas e inseticidas.

Em agosto de 2001, plantas de soja oriundas de Barreira, estado da Bahia, com sintomas de queima do broto e necrose de haste foram analisadas, constatando-se infecção por *Cowpea mild mottle virus* (CPMMV) (Almeida et al., 2005). Nos anos seguintes (2002 e 2003), sintomas similares foram constatados em Mato Grosso, Maranhão e Paraná. Recentemente, em fevereiro de 2007, plantas de soja coletadas no município de Sorriso, Mato Grosso, apresentavam retenção foliar (Fig. 1 e 2), sem presença de vagens formadas ou vagens contendo apenas um grão. Algumas plantas apresentavam os folíolos enrolados, sugerindo ocorrência de virose. Os sintomas são conhecidos na região como “soja louca”. Este trabalho descreve a diagnose efetuada e as conclusões dos resultados obtidos.

Plantas de soja com sintomas e sem sintomas de enrolamento foliar foram coletadas em diferentes campos de produção no município de Sorriso-MT. Após maceração de folhas em tampão cobertura, as amostras foram analisadas por ELISA indireto (Koenig, 1981) e Dot-ELISA

(Hibi & Saito, 1985) utilizando IgG produzida contra CPMMV. Hastes dessas plantas também foram enxertadas em plantas de soja das cultivares CD 206 e BRSMT Pintado e mantidas em casa de vegetação.

Para testes de inoculação mecânica, extratos de folhas das plantas coletadas com sintomas em Sorriso-MT e outra amostra de Barreiras-BA utilizada para comparação foram inoculados mecanicamente em diferentes cultivares de soja. Os sintomas foram avaliados 12-20 dias após a enxertia.

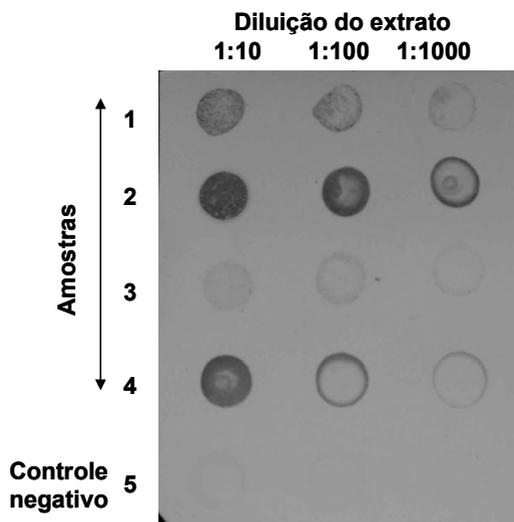
Os resultados demonstraram que as plantas com e sem sintomas apresentavam infecção por CPMMV. Em ambos os testes foram utilizados ELISA indireto e Dot-ELISA (Fig.3). Do total de amostras analisadas, 29,5 % estavam infectadas.



**Fig. 1.** Plantas com haste verde e retenção foliar após dessecação.



**Fig. 2.** Retenção foliar observada em plantas de soja.



**Fig. 3.** Reação de Dot-ELISA com IgG preparada a partir de antissoro obtido para *Cowpea mild mottle virus* utilizando amostras de soja coletadas no município de Sorriso-MT.

**Tabela 1.** Reação de cultivares de soja inoculadas mecanicamente com isolados do *Cowpea mild mottle virus* de Sorriso-MT e Barreiras-BA.

Cultivar	Isolado Sorriso		Isolado Barreiras*	
	Reação**	%	Reação	%
CD 206	MF, NS	100,0	MF, NS	100,0
BRSMT Pintado	SS	0,0	SS	0,0
Mirador	MF, NS	100,0	MF, NS	100,0
BRS 133	M	100,0	M	100,0
BRS Tracajá	MF	100,0	M	100,0

\* O isolado de Barreiras-BA foi utilizado como controle positivo

\*\* MF = mosaico forte, com bolhosidade; NS = necrose sistêmica; SS = sem sintoma; M mosaico definido sem bolhosidade.

Nos testes com enxertia, apenas plantas da cv. CD 206 apresentaram sintomas que variaram de necrose sistêmica a mosaico, com forte bolhosidade. Em algumas plantas verificou-se nanismo. Plantas da cv. BRSMT Pintado não apresentaram sintomas. Os sintomas das plantas das diferentes cultivares mostraram que o isolado de Sorriso-MT não diferiu do isolado de Barreiras-BA quanto à virulência e à intensidade dos sintomas (Tabela 1).

Os resultados sugerem que os sintomas de “soja louca”, com retenção foliar, inflorescência tipo macho estéril e saliências ao longo da haste não são causados apenas pelo CPMMV, podendo haver interação com fatores abióticos desconhecidos e que devem ser pesquisados.

## Referências

ALMEIDA, A.M.R., PIUGA, F.F., MARIN, S.R.R., KITAJIMA, E.W., GASPAS, J.O., OLIVEIRA, T.G. & MORAES, T.G. Detection and partial characterization of a carlavirus causing stem necrosis of soybean in Brazil. *Fitopatologia Brasileira* 30:191-194. 2005.

ALMEIDA, A.M.R.; VLIET, H. V. D.; KITAJIMA, E. W.; PIUGA, F.F.; MARIIN, S. R. R.; VALENTIN, N.; BENATO, L.C.; BINECH, E.; NEPOMUCENO, A.L.; Necrose da haste: uma nova virose da soja, no Brasil. In: Congresso Brasileiro de soja, 2002, Foz do Iguaçu, v.1.p.42.

CONAB-Companhia Nacional de Abastecimento disponível em:

< [www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br) > Acesso em 8 agosto de 2006.

COODETEC-Tecnologia da nossa Terra. Doença da soja: Necrose da Haste, Disponível em < [www.Coodetec.com.br/artigos.asp?id=92](http://www.Coodetec.com.br/artigos.asp?id=92) > Acesso em 10 dezembro de 2006.

GASPAS, J.O. & COSTA, A. S. Vírus do mosaico angular do feijoeiro: purificação e ultraestrutura dos tecidos infectados. *Fitopatologia brasileira*, v.18, p.534-540, 1993.

HIBI, T., Y. SAITO. 1985. A dot-immunobinding assay for the detection of tobacco mosaic virus in infected tissues. *Journal General Virology*

66;1191-1194.

KOENIG, R. Indirect ELISA methods for the broad specificity detection of plant viruses. *Journal of General Virology*, v.55, p. 53-62, 1981.

LAEMMLI, U.K . Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. *Nature*, v.224, p.680-685, 1970.

SANTOS, O.S. A cultura da soja. Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Coleção do agricultor. Rio de Janeiro; Globo, 299., 1988.