



17 e 20 de setembro de 2012  
Uberlândia-MG-Brasil

XXV Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa - ALAP  
XIV Encontro Nacional de Produção e Abastecimento de Batata - ENB

## Levantamento da ocorrência de *Potato virus A*, *Potato virus Y* e *Potato leafroll virus* em áreas produtoras de batata do Estado de Minas Gerais

**Lima, Mirtes F.<sup>1</sup>; Melo, P.E.<sup>2</sup>; Ávila, A.C.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>/Embrapa Hortaliças BR 060 Km 09 Cx. Postal 218, CEP 70.359-970 Brasília-DF;

<sup>2</sup>/Embrapa Estudos Estratégicos e Capacitação;

<sup>3</sup>/Consultor, Embrapa Quarentena – EQV

### Introdução

As doenças causadas por vírus possuem importância relevante para a bataticultura no Brasil e podem resultar em perdas significativas na produção. Além de redução no vigor das plantas e na produtividade durante o ciclo de ocorrência da infecção, as viroses causam infecção secundária nas gerações subsequentes que serão oriundas de tubérculos colhidos de plantas infectadas (Stevenson *et al.*, 2001). Essas infecções resultam em degenerescência do tubérculo a ser utilizado como semente. Entre as viroses que afetam a batateira, o mosaico causado pelo *Potato virus Y* (PVY), gênero *Potyvirus*, família *Potyviridae* e o enrolamento da folha causado pelo *Potato leafroll virus* (PLRV), gênero *Polerovirus*, família *Luteoviridae* possuem grande impacto econômico para a cultura no País (Ávila *et al.*, 2009). Ambos são transmitidos por afídeos de maneira não persistente (PVY) e de maneira circulativa não propagativa (PLRV). Os prejuízos ocasionados são resultantes de uma série de fatores, entretanto perdas da ordem de 50% para o PLRV (Filgueira & Câmara, 1986) e na faixa de 30% a 100% para o PVY (Kus, 1995) já foram relatadas.

Considerando a importância desses vírus para a cultura da batateira realizou-se, no período de 13 a 16 de julho de 2010, levantamento de ocorrência do PVY e do PLRV (**Tabela 1**) em 13 campos de produção de batata (*Solanum tuberosum* L.) em cinco municípios do Sul do Estado de Minas Gerais e da Região do Alto Paranaíba.

### Material & Métodos

O total de 724 plantas (Ágata: 546; Arrow, Madelaine e Marleen: 80; Asterix: 64; Voyager: 34) foram amostradas, sendo 466 coletadas aleatoriamente, em ziguezague, dentro dos campos de batata (Agata=381 amostras; Arrow, Madelaine e Marleen=40; Asterix=24; Voyager=21) e 258 amostras tendenciosas (Agata=165; Asterix=40; Arrow, Madelaine e Marleen=40; Voyager=13), obtidas de batateiras exibindo sintomas típicos de viroses. As amostras foram analisadas no Laboratório de Virologia da Embrapa Hortaliças, Brasília-DF, onde foram submetidas à análise sorológica utilizando-se antissoros policlonais contra PVY e PLRV, por meio do DAS-ELISA (*Double antibody sandwich - Enzyme linked immunosorbent assay*) de acordo com Clark & Adams (1977). Antissoros e conjugados foram utilizados na diluição 1:1000 (v:v) e a leitura da absorbância realizada em leitora de placas (Titertek Multiskan), com filtro de 405 nm. A amostra foi considerada positiva quando o valor da leitura de sua absorbância foi pelo menos duas vezes maior que o valor da absorbância do controle negativo.

### Resultados & Discussão

Os resultados dos testes sorológicos indicaram a presença de vírus em 30,7% das plantas analisadas, representando 14,2% de amostras não tendenciosas e 16,4% naquelas tendenciosas (**Tabela 1**). Os controles utilizados no teste DAS-ELISA reagiram como esperado, sendo os valores médios de absorbância para os controles positivos, a 405 nm: 1,588 (PVY) e 0,541

(PLRV) e, para os controles negativos as médias foram 0,032 (PVY) e 0,034 (PLRV). O PVY ocorreu em 28,7% das plantas, sendo 89 amostras não tendenciosas e 119 tendenciosas. O vírus apresentou ampla distribuição em campo, tendo ocorrido em incidência variando de 2,5% a 92,5% nas áreas visitadas e se destacando como o vírus predominante nesses campos. A sua detecção não foi assinalada apenas em três campos (números 1, 5 e 11; **Tabela 1**). Estes resultados estão de acordo com levantamento realizado por Ávila *et al.* (2009) e reafirmam a importância do PVY como o principal responsável pela rápida degenerescência da batata nas condições brasileiras. O PLRV não foi detectado nos campos amostrados.

**Tabela 1.** Identificação dos locais de amostragem em propriedades de Minas Gerais e resultado da análise sorológica de amostras de folhas de batata utilizando o teste DAS-Elisa (*Double antibody sandwich - Enzyme linked immunosorbent assay*) para o *Potato virus Y* (PVY) e *Potato leafroll virus* (PLRV). Embrapa Hortaliças, Brasília-DF, 2010.

Local	Localização Geográfica	Cultivar	Amostras Aleatórias <sup>1/</sup>		Amostras Tendenciosas <sup>1/</sup>	
			PVY <sup>2/</sup>	PLRV	PVY	PLRV
Cachoeira de Minas	22°23'S 45°43'W	Agata	0/49	0/49	-	-
Campo 1	Altitude: 917 m	(40 dias)				
Campo 2	22°23'S 45°43'W	Agata (45 dias)	2/50	0/50	-	-
	Altitude: 908 m					
Campo 3	22°17'S 45°48'W	Agata (35-40 dias)	0/40	0/40	1/40	0/40
	Altitude: 929 m					
Campo 4	22°17'S 45°47'W	Agata (60 dias)	10/17	0/17	21/35	0/35
	Altitude: 940 m					
Campo 5	22°23'S 45°53'W	Agata	0/50	0/50	-	-
	Altitude: 940 m					
Cordislândia	21°45'S 45°42'W	Agata (60 dias)	7/40	0/40	32/40	0/40
Campo 6	Altitude: 868 m					
Campo 7	21°45'S 45°42'W	Voyager (60 dias)	17/21	0/21	11/13	0/13
	Altitude: 868 m					
Campo 8	21°45'S 45°42'W	Agata (60 dias)	19/40	0/40	-	-
	Altitude: 868 m					
Turvolândia	21°52'S 45°45'W	Agata (30-35 dias)	9/21	0/21	-	-
Campo 9	Altitude: 868 m					
Perdizes	19°21'S 47°22'W	Asterix (45 dias)	17/24	0/24	37/40	0/40
Campo 10	Altitude: 1062 m					
Patrocínio	18°53'S 47°09'W	Agata (72 dias)	0/40	0/40	0/29	0/29
Campo 11	Altitude: 939 m					
Campo 12	18°53'S 47°09'W	Agata (70 dias)	7/34	0/34	12/21	0/21
	Altitude: 938 m					
Campo 13	18°53'S 47°09'W	Arrow, Madelaine e Marleen (60 dias)	1/40	0/40	5/40	0/40
	Altitude: 936 m					

<sup>1/</sup>Número de amostras com reação positiva ao antissoro testado sobre número total de amostras avaliadas;

<sup>2/</sup> PVY=*Potato virus Y*; PLRV=*Potato leafroll virus*; <sup>3/</sup>(-) Amostras não coletadas

## REFERÊNCIAS

ÁVILA, A.C. de; MELO, P.E. de; LEITE L.R.; INOUE-NAGATA, A.K. 2009. Ocorrência de vírus em batata em sete estados do Brasil. **Horticultura Brasileira**, 27: 490-497.

CLARK, M.F.; ADAMS, A.N. Characteristics of the microplate method of enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of plant viruses. **Journal of General Virology**, v.34, p.475-483, 1977.

FILGUEIRA, F.A.R.; CÂMARA, F.L.A. Comportamento de cultivares européias de batata em gerações sucessivas. **Horticultura Brasileira**, 4: 29-31, 1986.

KUS, M. The epidemic of the tuber necrotic ringspot strain of Potato virus Y (PVYNTN) and its effect on potato crops in Slovenia. In: European Association for Potato Research Meeting, Virology Section. 9. **Proceedings**...Bled: EAPR. p.159-160, 1995.

STEVENSON, W.R.; LORIA, R.; FRANE, G.D.; WEINGARTNER, D.P. **Compendium of Potato Diseases**. APS Press, St. Paul. 106pp.