

Prospecção do cicadelídeo *Scaphoideus titanus* vector da Flavescência dourada da vinha em Portugal

Esmeraldina Sousa ¹, Virgílio Pereira ¹, Monteiro Guimarães ¹, Fernando Cardoso ², Cristina Carlos ³, Paola Casati ⁴, Piero Bianco ⁴

¹Direcção Geral de Protecção das Culturas, Tapada da Ajuda. Edifício 1. 1349-018, Lisboa, Portugal.

²Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial, Dep. Biotecnologia, UTPAM, Est. Paço do Lumiar, 22, 1649-038 Lisboa. Portugal.

³Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID). Rua José Vasques Osório, 62-5º. Apartado 137, 5050-280 Peso da Régua. Portugal.

⁴Istituto di Patologia Vegetale, Università degli Studi and Istituto di Virologia Vegetale, CNR, Milano. Italia.

Resumo

No ano 2001, foi iniciada pela DGPC e Direcções Regionais de Agricultura, a prospecção no país do cicadelídeo *Scaphoideus titanus* Ball. Simultaneamente foi realizada a pesquisa do fitoplasma *Flavescência dourada* (FD) no vector, usando as técnicas 'nested-PCR' e 'RFLP'. O cicadelídeo foi encontrado nas regiões de Trás-os-Montes e Entre Douro e Minho. O fitoplasma associado ao cicadelídeo foi detectado no vector na região de Trás-os-Montes (4). Nesta comunicação são apresentados os resultados de três anos de prospecções do *S. titanus* em simultâneo com a detecção laboratorial do fitoplasma no insecto.

Pavavras-chave: Vinha, *Scaphoideus titanus*, vector, Flavescência dourada

Introdução

A Flavescência dourada é uma doença de quarentena pertencente à lista A2 da EPPO, incluída na Directiva Comunitária nº 2000/29/CE transposta para a lei nacional pelo D.L. nº 517/99 e suas actualizações. É provocada por um fitoplasma e transmitida de forma epidémica na vinha pelo cicadelídeo *Scaphoideus titanus* Ball. No ano de 2000, foi identificado o vector na região norte de Portugal - Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes -(4). O fitoplasma associado ao cicadelídeo foi detectado na região de Trás-os-Montes (4).

Materiais e métodos

A prospecção do cicadelídeo foi efectuada em vinhas de pés-mãe, em viveiros e em parcelas de produção. Os métodos utilizados na captura de cicadelídeos foram os seguintes: rede de batida ("caça"), saco de plástico e aspirador de boca.

O período de prospecção realizou-se, na Região Norte, de Maio a Outubro e na Região Sul, de Abril a Setembro.

A identificação laboratorial do cicadelídeo efectuou-se, essencialmente, através da observação da genitália do macho.

Cerca de 54 amostras individuais de *S. titanus* foram colhidas em vinhas, pelas técnicas atrás referidas, e o DNA extraído de cada insecto individualmente, como descrito em (2). A técnica de PCR e RFLP foram conduzidas como descritas em (2) (3) e (6), usando os *primers* universais P1/P7 para amplificação do gene da região 16Sr DNA. O subsequente nested-PCR utilizando o par de *primers* F2/R2 e a decorrente técnica RFLP, foram realizadas para identificação dos fitoplasmas detectados nas amostras positivas.

Resultados

As prospekções do cicadelídeo efectuadas entre 2001 a 2003 realizaram-se em cinco regiões: Entre Douro e Minho (DRAEDM), Trás-os-Montes (DRATM), Ribatejo e Oeste (DRARO), Alentejo (DRAAL) e Algarve (DRAALG).

Foi confirmada a presença da praga na região de Entre Douro e Minho, nos concelhos de Arcos de Valdevez e Ponte de Lima, e também na região de Trás-os-Montes, no concelho de Vila Real (Fig 1).

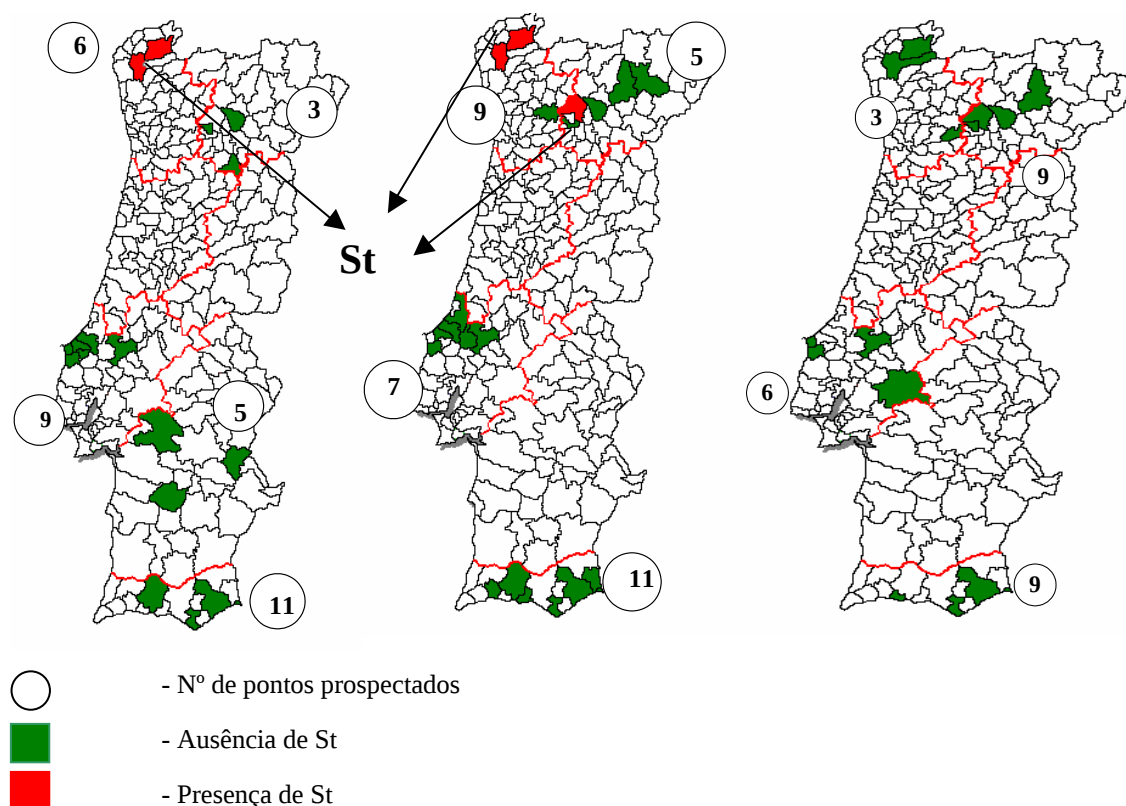


Fig.1- Regiões prospectadas para o cicadelídeo *S. titanus*

O número de exemplares capturados foi baixo em comparação com outras espécies identificadas.

Tabela 1: Número de amostras com resultados positivos na captura do *S. titanus*

DRA	2001		2002		2003	
	Nºde amostras	Resultado	Nºde amostras	Resultado	Nºde amostras	Resultado
DRAEDM	6	+3	9	+4	3	-
DRATM	3	-	5	+1	9	-
DRARO	9	-	7	-	6	-
DRAAL	5	-	-	-	-	-
DRAALG	11	-	11	-	9	-

Dos insectos capturados salienta-se a presença dos seguintes cicadelídeos: *Empoasca vitis* e *Cicadella viridis* detectados nas regiões do Norte (Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes), *Jacobiasca lybica* detectado nas regiões do Sul (Alentejo e Algarve). A tabela 2 apresenta os cicadelídeos encontrados nas amostras colhidas nas regiões do Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes.

Tabela 2 – Resultados da prospecção de cicadelídeos efectuada nas diversas sub-regiões agrícolas e da detecção do fitoplasma (FD) no vector *S.titanus*

Origem das amostras	<i>Scaphoideus titanus</i> Ball	Outras espécies	FD
Alijó *	Não	<i>.Empoasca vitis</i> <i>.Euscelidius variegatus</i>	?
Alijó *	Não	<i>.Empoasca vitis</i>	?
Mirandela*	Não	Família <i>Sciaridae</i> e <i>Muscidae</i>	?
Peso da Régua*	Não	<i>.Cicadella viridis</i>	?
Macedo de Cavaleiros*	Não	<i>.Empoasca vitis</i>	?
Vila Real*	Sim	X	+
A.Valdevez*	Não	<i>.Empoasca vitis</i> , <i>.Stictocephala bisonia</i>	?
A.Valdevez*	Sim	X	?
A.Valdevez*	Sim	X	?
Ponte Lima*	Sim	<i>.Empoasca vitis</i> <i>.Allygus provincialis</i>	?
Ponte Lima*	Sim	<i>.Empoasca vitis</i> <i>.Allygus provincialis</i> <i>.Euscelidius variegatus</i>	?
Amarante*	Não	<i>.Empoasca vitis</i>	?
Amarante*	Não	<i>.Empoasca vitis</i>	?
Amarante*	Não	<i>.Empoasca vitis</i>	X

? – Desconhecida a situação na região devido às amostras testadas terem originado resultados negativos para FD

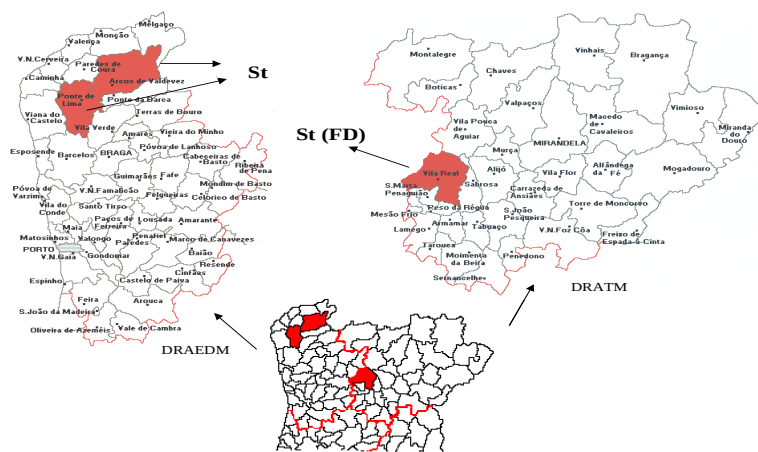
X – amostra não analisada para outros cicadelídeos ou fitoplasmas

* - Diferentes sub-regiões vitícolas

Relativamente à prospecção da doença da Flavescência dourada, nove amostras oriundas da região de Trás-os-Montes, originaram resultados positivos em *S. titanus*, por nested-PCR. As análises de RFLP revelaram que as amostras continham fitoplasmas pertencentes ao grupo 16 SrV-D (Tab.2).

Até ao momento, a doença apenas foi encontrada em insectos adultos de *S. titanus*, capturados na região de Trás-os-Montes (Tabela 2 e Fig. 2).

Nas prospecções visuais levadas a cabo nas regiões consideradas de risco devido à presença do vector (Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes), nunca foram observados sintomas específicos da doença da Flavescência dourada. Deve, no entanto, referir-se, que as vinhas da região de Entre-Douro-e-Minho se encontram frequentemente infectadas com o vírus do enrolamento foliar da videira, o que, acrescido do facto de serem maioritariamente castas brancas, dificulta a associação directa de determinada sintomatologia à doença da Flavescência dourada.



Legenda:

DRAEM - Direcção regional de Entre-Douro-e Minho

DRATM - Direcção regional de Trás-os-Montes

St (FD) - Amostras de *Scaphoideus titanus* Ball infectadas com *Flavescência dourada*

St - Presença de *Scaphoideus titanus*

Fig. 2 –Localização das amostras infectadas com FD

Medidas de controlo

*Estão planeadas acções (DGPC e DRAs) que visam a avaliação da situação relativamente à presença da doença da FD nas regiões de maior risco, acima referidas. Encontra-se a decorrer em todo o país a prospecção do cicadelídeo vector.

*Deve aconselhar-se a luta contra o vector *Scaphoideus titanus* com tratamentos insecticidas durante o período da presença do insecto adulto na cultura, ou seja, entre os meses de Julho a Setembro. Caso haja a possibilidade de actuar com um larvicida, o período deve alargar-se aos meses de Maio e Junho.

*As importações de materiais de propagação vegetativa de *Vitis* devem satisfazer as exigências particulares dos anexos IV e V da legislação em vigor.

Bibliografia

- (1) Amaro, P., Garrido, J., Freitas, J. & Raposo, M.E. (2001). Cigarrinha-Verde. Projecto PAMAF 6077.ISA/PRESS. Porto. Janeiro. 4.2.9: 112-118.
- (2) Bianco, P.A, Alma, A., Casati, P., Scattini, G. and Arzone, A. (2001). Transmission of 16SrV phytoplasmas by *Scaphoideus titanus* Ball in northern Italy. *Plant Protection Science*, 37 (2), 49-56.
- (3) Daire, X., Clair, D., Larrue, J., Boudon-Padieu E. (1997). Detection and differentiation of grapevine yellows phytoplasmas belonging to elm yellows group and to the stolbur subgroup by PCR amplification of non-ribosomal DNA. *European Journal of Plant Pathology* 103, 507-14.
- (4) E de Sousa, F. Cardoso, P.ª Bianco, M. Guimarães, V. Pereira. (2003): Detection and identification of phytoplasmas Belonging to 16SrV-D in *Scaphoideus titanus* adults in Portugal. VII Meeting of ICVG. Bari, Italy.
- (5) Guimarães, J. M. (2001). Captura de cicadelídeos. DGPC. DSF-PMP/00, 1pp
- (6) Martini, M., Murari, E., Mori, N., Bertaccini, A. (1999). Identification and epidemic distribution of two Flavescence dorée-related phytoplasmas in Veneto (Italy). *Plant Disease* 83, 925-30.
- (7) Quartau, J. A., Guimarães, J. M. & André G. (2001). On the occurrence in Portugal of the natural vector of the grapevine “Flavescence dorée” (FD). Reunião do Grupo de Trabalho de protecção Integrada da Vinha OILB/SROP. Escola Superior Agrária de Ponte de Lima. 3 a 7 de Março de 2001
- (8) OEPP/CABI. (1997). Quarantine Pests For Europe (Second Edition); p.1013-1021.

Agradecimentos

Às Direcções Regionais de Agricultura pela colheita das amostras de cicadelídeos.

Publicado no

IV Congresso da Soc. Portuguesa de Fitopatologia, 4-6 Fevereiro 2004, Faro.