

Avaliação da eficiência de produtos alternativos para o controle do míldio e da antracnose em videira, cultivar Niágara Branca

Simone Galvão¹, Marciel J. Stadnik², Luiz Augusto M. Peruch³,
Emílio Della Bruna⁴

Resumo – Com o objetivo de avaliar a eficiência de produtos alternativos para o controle das principais doenças fúngicas da videira, foi conduzido um experimento na Epagri/Estação Experimental de Urussanga – EEUR – no período de setembro de 2004 a fevereiro de 2005. Em 24 parcelas, foram testados os seguintes tratamentos: Fitophos K[®], Phosphorus K[®], Ecolife-40[®], calda bordalesa, extrato da alga *Ulva fasciata* e testemunha. Todos os tratamentos reduziram significativamente a severidade do míldio em relação à testemunha (24,7%), destacando-se o extrato de *U. fasciata*, calda bordalesa e Ecolife-40[®]. As plantas tratadas com o extrato da alga exibiram menor incidência de frutos com antracnose (15%), comparadas às testemunhas (42,5%), mas não diferiram daquelas tratadas com Phosphorus K[®], calda bordalesa e Fitophos K[®].

Termos para indexação: doenças, indução de resistência, fruticultura, uva.

Evaluation of the efficiency of alternative products to control downy mildew and anthracnose in grapevine, cultivar Niagara Branca

Abstract – The aim of this study was to evaluate the efficiency of alternative products to control downy mildew and anthracnose in grapevine. An experiment was carried out at Epagri/Urussanga Experiment Station, in Santa Catarina State, Brazil, from September 2004 to February 2005. The following treatments were tested: Fitophos K[®], Phosphorus K[®], Ecolife-40[®], Bordeaux mixture, extract of the alga *Ulva fasciata* and control. All treatments reduced leaf downy mildew severity compared to non-treated plants (24,7%). However, the highest disease reduction was reached by spraying *Ulva*-extract, which did not differ significantly from both Bordeaux mixture and Ecolife-40[®] treatments. Plants treated with alga extract had lower anthracnose incidence in grape bunches (15%) than the control (42,5%), but did not differ from those treated with Phosphorus K[®], Bordeaux mixture and Fitophos K[®].

Index terms: diseases, resistance induction, horticulture, grape.

O cultivo da uva (*Vitis labrusca*) e a produção artesanal do vinho fazem parte da cultura colonial italiana, especialmente no Litoral Sul de Santa Catarina, desde o final do século 19. De grande importância econômica, o cultivo da uva na região ocupa uma área de aproximadamente 300ha (Sônego et al., 2003), principalmente com a

cultivar Niágara. Porém, o clima da região propicia a incidência de doenças como o míldio (*Plasmopara viticola* (Berk. & Curtis) Berl & De Toni) e a antracnose (*Sphaceloma ampelinum* de Bary), que podem reduzir drasticamente a produção (Figura 1). Para controlar estas doenças, os agricultores utilizam freqüentemente fungicidas pro-

tetores e sistêmicos. Todavia, a sociedade pressiona pelo uso de produtos menos tóxicos ao homem e ao meio ambiente (Stadnik & Talamini, 2004).

A calda bordalesa é um fungicida protetor, à base de cobre, que inibe o crescimento microbiano e que é usado para prevenir o míldio em videiras desde o final do século 18.

Aceito para publicação em 8/11/05.

¹Eng. agr., aluna especial de mestrado, UFSC/CCA, C.P. 476, 88040-900 Florianópolis, SC, e-mail: sigalva@gmail.com.

²Eng. agr., Dr., UFSC/CCA, C.P. 476, 88040-900 Florianópolis, SC, e-mail: stadnik@cca.ufsc.br.

³Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Urussanga, C.P. 49, 88840-000 Urussanga, SC, fone: (48) 3465-1209, e-mail: lamperuch@epagri.rct-sc.br.

⁴Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Urussanga, e-mail: emilio@epagri.rct-sc.br.

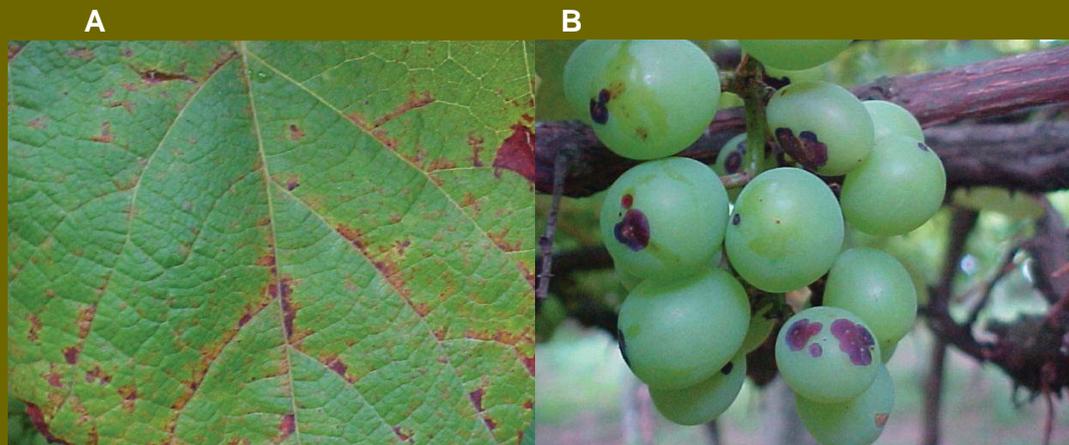


Figura 1. (A) Sintomas de míldio na face superior da folha e (B) de antracnose em cachos de videira (*Vitis labrusca*), causados por *Plasmopora viticola* e *Sphaceloma ampelinum*, respectivamente

Na viticultura nacional, é o fungicida mais utilizado, apresentando a vantagem do baixo custo. Porém, o uso contínuo de cobre provoca problemas ambientais devido ao seu acúmulo no solo.

Além da calda bordalesa, os produtos alternativos, tais como fosfitos, Ecolife-40[®] e extratos de algas marinhas têm sido usados no controle de doenças de plantas. Os fosfitos são adubos foliares que aumentam a resistência de plantas ao ataque de patógenos e podem controlar o míldio da videira (Dalbó & Schuck, 2003; Sônego et al., 2003). O Ecolife-40[®] é um produto que contém bioflavonóides cítricos, fitoalexinas cítricas e ácido ascórbico, sendo utilizado para induzir resistência nas plantas contra fungos e bactérias (Hanada et al., 2004).

As algas marinhas são importantes fontes de substâncias biologicamente ativas, podendo apresentar atividades antimicrobianas e induzir resistência em plantas (Stadnik & Talamini, 2004). Em particular, a alga verde (*Ulva fasciata*), conhecida como “alface do mar”, merece destaque, pois é freqüente e abundante em todo o litoral brasileiro.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de tratamentos fitossanitários alternativos para o

controle de doenças fúngicas em videiras.

O experimento foi desenvolvido na Epagri/EEUR, situada geograficamente nas coordenadas 28°31'S, 49°19'O, em uma altitude de 48m, no período de setembro de 2004 a fevereiro de 2005. Foram testados seis tratamentos: Fitophos K[®] (Sumiquio S.A.), Phosphorus K[®] (Samaritá Indústria e Comércio), Ecolife-40[®] (Quinabra, São José dos

Campos, SP), calda bordalesa, extrato da alga *Ulva fasciata* (37g de peso seco por litro) e teste em unha (plantas não tratadas). As concentrações dos produtos testados encontram-se na Tabela 1. Para cada tratamento, as plantas foram pulverizadas semanalmente com um pulverizador costal de bico tipo cone, até o ponto de escorrimento. Foram realizadas oito aplicações durante a condução do experimento.

As avaliações foram feitas em janeiro de 2005, na época de amadurecimento das bagas. Para a avaliação da severidade do míldio nas folhas foram marcados aleatoriamente seis ramos de cada parcela, avaliando-se dez folhas de cada ramo com uma escala diagramática de severidade que varia de zero a 100% (Azevedo, 1997). A avaliação da incidência da doença antracnose nos frutos foi feita a

Tabela 1. Severidade de míldio (*Plasmopora viticola*) em folhas de videiras de 'Niágara Branca' submetidas a diferentes tratamentos em Urussanga, SC, 2004⁽¹⁾

Tratamento	Severidade ⁽²⁾
	%
Testemunha	21,7 a
Phosphorus K [®] (0,2%)	16,7 b
Fitophos K [®] (0,2%)	14,8 b
Ecolife-40 [®] (0,25%)	12,5 bc
Calda bordalesa (0,5%)	9,8 c
Alga <i>U. fasciata</i> (0,5%)	9,6 c
C.V. (%)	19,1

⁽¹⁾ Letras diferentes denotam diferenças significativas entre os tratamentos pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

⁽²⁾ Severidade: percentual médio de infecção/60 folhas, de acordo com a escala diagramática de Azevedo (1997).

Nota: C.V. = coeficiente de variação.

partir do número de cachos infectados, em dez cachos escolhidos aleatoriamente em cada parcela (Tabela 2). A média simples foi calculada para a análise das duas doenças. O delineamento experimental adotado foi o completamente casualizado com quatro repetições. Cada parcela foi composta de quatro plantas de videiras (24m²) com cinco anos de idade, conduzidas no sistema em Y. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de separação de médias de Duncan (P ≤ 0,05) para a estimativa da eficiência dos tratamentos no controle do míldio e antracnose da videira.

Em janeiro de 2005, no estádio fenológico de amadurecimento de bagas, plantas testemunhas apresentaram 21,7% de míldio nas folhas (Tabela 1). As plantas tratadas com o extrato de alga apresentaram o menor percentual da doença (9,6%), não diferindo significativamente da calda bordalesa (tratamento padrão utilizado pelos produtores) e do Ecolife-40[®]. O Fitophos K[®] e o Phosphorus K[®], por sua vez, não diferiram entre si e apresentaram menor eficiência no controle da doença. Segundo Dalbó & Schuck (2003), fosfitos (2,5% e 3%), aplicados de forma preventiva em intervalos de sete a nove dias são eficientes para controlar o míldio, porém não a antracnose.

Quanto ao controle da antracnose nos cachos de videiras, a incidência da doença com o tratamento extrato e alga (15%) também diferiu da testemunha (42,5%) (Tabela 2). Todavia, o extrato da alga não diferiu significativamente do Phosphorus K[®] (22,5%), da calda bordalesa (22,5%) e do Fitophos K[®] (25%).

Stadnik & Talamini (2004) relatam que extratos da alga *Ulva fasciata* reduzem a severidade de oídio (*Erysiphe polygoni*) e antracnose do feijoeiro em casa de vegetação e a campo, respectivamente. Recentemente, Cluzet et al. (2004) demonstraram que extratos de *Ulva* spp. protegem alfafa contra subseqüentes infecções por

Tabela 2. Incidência da antracnose (*Sphaceloma ampelinum*) em cachos de videiras de 'Niágara Branca' submetidas a diferentes tratamentos em Urussanga, SC, 2004⁽¹⁾

Tratamento	Incidência ⁽²⁾
	%
Testemunha	42,5 a
Ecolife-40 [®] (0,25%)	37,5 ab
Fitophos K [®] (0,2%)	25,0 abc
Calda bordalesa (0,5%)	22,5 bc
Phosphorus K [®] (0,2%)	22,5 bc
Alga <i>U. fasciata</i> (0,5%)	15,0 c
C.V. (%)	44,0

⁽¹⁾ Letras diferentes denotam diferenças significativas entre os tratamentos pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

⁽²⁾ Incidência: porcentagem de cachos infectados/dez cachos.

Nota: C.V. = coeficiente de variação.

Colletotrichum trifolii, por meio do processo de indução de resistência. O extrato da alga marrom *Ascophyllum nodosum*, que ocorre no hemisfério norte, é conhecido como eficiente para controlar o míldio da videira. Pulverizações com extratos dessa espécie (0,8L/ha) reduzem o número de folhas infectadas, a área lesionada foliar e a taxa de esporulação de *P. viticola* em 28%, 40% e 50%, respectivamente (Lizzi et al., 1998).

O extrato da alga *U. fasciata* é uma alternativa para o controle do míldio e antracnose em videiras, com eficiência semelhante à da calda bordalesa para essas doenças.

Literatura citada

- AZEVEDO, L.A.S. *Manual de quantificação de doenças de plantas*. São Paulo: Novartis, 1997. 114p.
- CLUZET, S.; TONEGROSSA, C.; JACQUET, C. et al. Gene expression profiling and protection of *Medicago truncatula* against a fungal infection in response to an elicitor from green algae *Ulva* spp. *Plant, Cell and Environment*, v.27, p.917-928, 2004.
- DALBÓ, M.A.; SCHUCK, E. Avaliação do uso de fosfitos para o controle do míldio da videira. *Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.16, n.3, p.33-35, 2003.
- HANADA, R.E.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R. Eficiência de desinfestantes na erradicação de conídios de *Mycosphaerella fijiensis* aderidos à superfícies de bananas. *Fitopatologia Brasileira*, v.29, n.1, p.94-96, 2004.
- LIZZI, Y.; COULOMB, C.; POLIAN, C. et al. L'algue face au mildiou quel avenir? *Phytoma*, v.508, p.29-30, 1998.
- SÔNEGO, O.R.; GARRIDO, L.R.; CZERMAINSKI, A.B.C. *Avaliação do fosfito de potássio (Fitofos K) no controle do míldio da videira*. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho. 2003. 18p.
- STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. *Manejo ecológico de doenças de plantas*. Florianópolis: CCA-UFSC, 2004. 293p.