

# ANÁLISE DE MARCADORES DE POLIFENÓIS BIOATIVOS EM UVAS VINÍFERAS POR CLAE-DAD

Luísa Rodrigues Furtado

## INTRODUÇÃO

As uvas são uma fonte muito rica de compostos polifenólicos para a dieta alimentar humana, apresentando propriedades nutracêuticas (RIBÉREAU-GAYON *et al*, 2006; VITRAC *et al*, 2005). Eles podem ser de origem flavonoide ou não-flavonoide. Os flavonoides são classificados em antocianidinas, flavanóis, flavonóis, flavanonas e flavanonóis. Os não-flavonoides são divididos em estilbenos e derivados de ácidos fenólicos (GUERRA, 2010; RIBEREÁU-GAYON *et al*, 2006). O presente trabalho teve como objetivo quantificar estilbenos, como *trans*-resveratrol e *trans*- $\epsilon$ -viniferina, e flavonóis, como quempferol, quercetina e miricetina em uvas viníferas (*Vitis vinifera* L.)

## MATERIAIS E MÉTODOS

Por meio do método de SILVA e colaboradores (2014) foram analisados por CLAE-DAD os cinco polifenóis bioativos acima referidos, em cascas de uvas viníferas da Campanha Gaúcha. Os padrões de trabalho foram diluídos em metanol 30% (conc. 20 $\mu$ g ml<sup>-1</sup>). Foram analisadas duas amostras de cascas de uvas secas e liofilizadas fornecidas pela Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS), uma da variedade Syrah e outra da variedade Pinot Noir. Os polifenóis das duas amostras foram extraídos com etanol 70% v/v. Os extratos foram submetidos à extração em fase sólida, para eliminação de interferentes ou diretamente analisados por CLAE-DAD.

Foram feitos testes de transferência de método CLAE-DAD para CLAE-UV (da marca SHIMADZU®, composto de uma unidade controladora modelo CBM-20A, detector de UV-VIS modelo SPD-10AVP, autoamostrador SIL-20A, bomba LC-20AT e desgaseificador DGU-A3) e testes de transferência do método CLAE-DAD entre laboratórios, para comparar os resultados obtidos na Embrapa e no laboratório da faculdade.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram feitos testes de transferência de método CLAE-DAD para CLAE-UV, pois o equipamento com este detector, inicialmente, não estava disponível. Não foi possível realizar a determinação com detector UV, pois cada polifenol tem um comprimento de onda máximo diferente no UV. Comprimento de onda não específico para cada polifenol reduz a sensibilidade do método e por isso o detector UV, embora possa ser usado, não é o mais adequado. Foram realizados testes com os padrões e com as duas amostras de uvas na Embrapa Uva e Vinho.

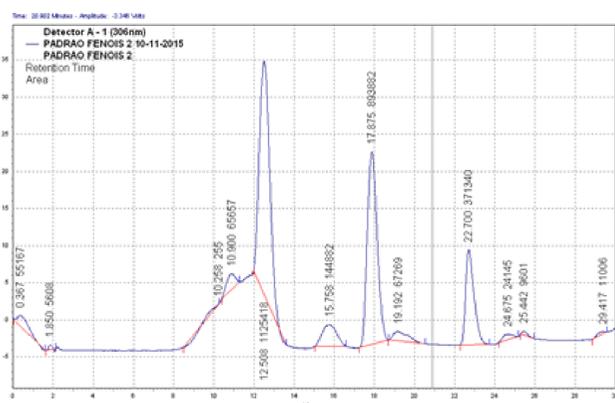


FIGURA 1. Cromatograma do teste de padrões do CLAE – UV em 306 nm.

Posteriormente foram feitos testes de transferência do método CLAE-DAD entre laboratórios, para comparar os resultados obtidos na Embrapa e no laboratório da faculdade. Na Embrapa foram identificados os cinco polifenóis na análise por CLAE-DAD.

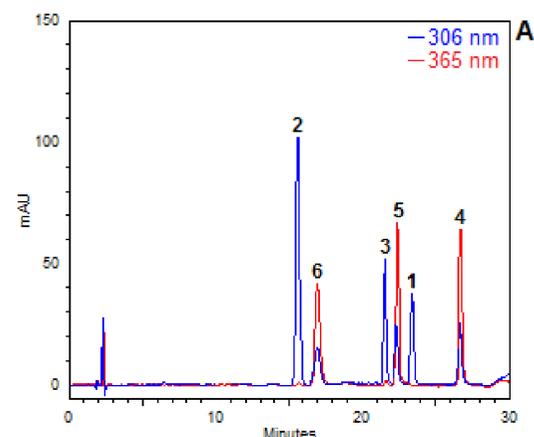


Figura 2. Cromatograma padrões em 306 nm (em azul) e em 365 nm (em vermelho): 1 ácido cinâmico; 2 resveratrol; 3 viniferina; 4 quempferol; 5 quercetina; 6 miricetina.

As duas amostras submetidas à extração em fase móvel revelaram na variedade Syrah teores de quempferol e quercetina e na variedade Pinot Noir teores de resveratrol.

A limpeza das amostras com Extração em Fase Sólida (SPE) é feita para reter as antocianinas e demais interferentes deixando os cromatogramas mais limpos, mas sem interferir nos valores dos polifenóis encontrados na extração apenas em fase móvel.

A Tabela 1 apresenta os teores de polifenóis detectados através dos dois processos de extração nas cascas de uvas analisadas nos dias 04/02/16 e 05/02/16 das amostras 1 da variedade Syrah e 2 da variedade Pinot Noir

Tabela 1: Resultados dos teores de polifenóis nas cascas de uvas usando o método de Silva et al. (2014) resveratrol detectado em 306 nm e quempferol, e quercetina detectados em 365 nm.

Amostra	Ác. cinâmico	Resveratrol	Viniferina	Quempferol	Miricetina	Quercetina
04/02/16 ED5	Co	ND	ND	8,54	ND	10,82
04/02/16 SPE	ND	ND	ND	8,83	ND	10,30
05/02/16 – Uva B ED5	Co	12,92	ND	ND	ND	ND
05/02/16 Uva B SPE	ND	14,19	ND	ND	ND	ND

ND: não detectado

Co: coeluição (provavelmente por compostos corados da uva tinta)

Obs.: Teores em  $\mu$ g/g

## CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

No laboratório da faculdade ainda estamos tentando reproduzir esses resultados. Pretende-se continuar com os testes de transferência do Método CLAE-DAD entre laboratórios utilizando o equipamento da faculdade.

## REFERÊNCIAS:

- RIBÉREAU-GAYON, P.; GLORIES, Y.; MAUJEAN, A.; DUBORDIEU, D. *Handbook of enology: The chemistry of wine stabilization and treatments*. 2. ed., France: John Wiley e Sons. v.2. 2006.
- VITRAC, X.; BORNET, A.L.; VANDERLINDE, R.; VALLS, J.; RICHARD, T.; DELAUNAY, J.C.; RILLON, J.M.M.; TEISSEADRE, P.L. Determination of Stilbenes ( $\delta$ -viniferin, *trans*-astringin, *trans*-piceid, *cis*- and *trans*-resveratrol,  $\epsilon$ -viniferin) in Brazilian Wines. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. v.53, p.5664-5669, 2005.
- GUERRA, C.C. Vinho tinto. In: VENTURINI FILHO, W.G. *Bebidas alcoólicas: Ciência e tecnologia*. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2010. Cap. 11. p. 209-233.
- SILVA L.F.; GUERRA C.C.; CAVALCANTI, F.R.; BERGOLD A.M. Nutraceutical Evaluation of Red Wines from ‘Campanha Gaúcha’ by a Feasible HPLC-DAD Method for Bioactive Polyphenols. In: 6<sup>th</sup> 5<sup>th</sup> Meeting of the Pharmaceutical Sciences Graduate Program. Porto Alegre, Brasil. 2014.