

# EFEITO DA APLICAÇÃO DE FITO-HORMÔNIO SOBRE A COR DA UVA DE SEIS CULTIVARES *Vitis vinifera* TINTAS

Gabriela T. Lucchese<sup>1</sup>; Celito Crivellaro Guerra<sup>2\*</sup>

## RESUMO

A uva de seis cultivares *Vitis vinifera* tintas foi tratada com 800 ppm de Etefon (Ethrel TM) no início da maturação, com o objetivo de avaliar o aumento dos teores em pigmentos antociânicos. Por ocasião da colheita, amostras da uva tratada e não tratada foram colhidas. Destas, separou-se as cascas e, delas, extraiu-se as antocianinas. A cor das soluções contendo as antocianinas foi medida por espectrofotometria de transmitância. Os resultados mostram um significativo incremento da cor para as amostras das cultivares Pinot Noir, Cabernet Franc e Petite Syrah tratadas com o fito-hormônio. As cultivares Cabernet Sauvignon, Merlot e Gamay não responderam de modo significativo ao tratamento.

**Palavras-chave:** fito-hormônio, cor, uvas *Vitis vinifera*, espectrofotometria de transmitância

## Effect of phyto-hormone application on color of grapes for six black *Vitis vinifera* cultivars

## SUMMARY

Grapes of six black *Vitis vinifera* cultivars were treated with 800 ppm of Etephon (Ethrel TM) in early maturation stage, to evaluate the increasing levels of anthocyanic pigments. At harvest, samples of treated grapes were raccolted. The skins of whole samples were separated and anthocyanins were extracted. The solutions containing anthocyanins were analyzed by spectrophotometry of transmittance. The results shown the significant increasing of color for phyto-hormone treated samples for Pinot Noir, Cabernet Franc and Petite Syrah cultivars. Cabernet Sauvignon, Merlot and Gamay cultivars didn't answer significantly at treatment.

**Keyword:** phyto-hormone, color, grapes, *Vitis vinifera*, transmittance spectrophotometry

---

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950. São Leopoldo, RS.  
gabriela@oknet.com.br

<sup>2</sup> Embrapa Uva e Vinho; Rua Livramento, 515, caixa postal 130. Bento Gonçalves, RS.  
celito@cnpuv.embrapa.br

## **1. INTRODUÇÃO**

O vinho é um sistema complexo, que sofre inúmeras transformações durante sua elaboração, estocagem e envelhecimento. Uma das principais mudanças que ocorre está relacionada com a cor, que vai perdendo vivacidade à medida que o tempo passa.

Os compostos fenólicos, e as antocianinas em especial, são os principais agentes responsáveis pelas transformações químicas por que passam os vinhos[3,4].

O teor de antocianinas extraídas das cascas da uva na vinificação está ligado diretamente ao teor acumulado pela planta durante a maturação da uva. Esses teores são afetados pelas condições naturais (região de cultivo).

O etileno é um fito-hormônio que tem a propriedade de aumentar a síntese de antocianinas e, conseqüentemente, a cor dos frutos [2]. Aplicado em uvas tintas no início da maturação, pode contribuir para o incremento dos teores desses pigmentos e, assim, para o aumento da cor da uva e do vinho. Esse efeito é particularmente importante em certas cultivares de uvas tintas *Vitis vinifera* [1,5,6].

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

O efeito da aplicação de etileno em uvas de seis cultivares de uvas tintas *Vitis vinifera* (Pinot Noir, Cabernet Franc, Petite Syrah, Cabernet Sauvignon, Merlot e Gamay Beaujolais) foi testado. Aplicou-se 800 ppm do fito-hormônio diretamente nos cachos, por ocasião da mudança da cor da uva (utilizou-se dez plantas por tratamento e duas repetições). O experimento foi conduzido nos vinhedos da Seagram do Brasil Ind. E Com. de Bebidas Ltda., em Sant'Ana do Livramento – RS, na safra 1999.

As uvas foram colhidas na maturação tecnológica, por amostragem (ao acaso; duzentas bagas por tratamento), e levadas ao laboratório. Procedeu-se então à separação das cascas, a partir das quais extraiu-se as antocianinas, em procedimento padronizado. A cor das amostras foi analisada considerando sua natureza tridimensional, representada pela combinação de três parâmetros: nuância ou tonalidade, luminosidade ou claridade e saturação ou pureza.

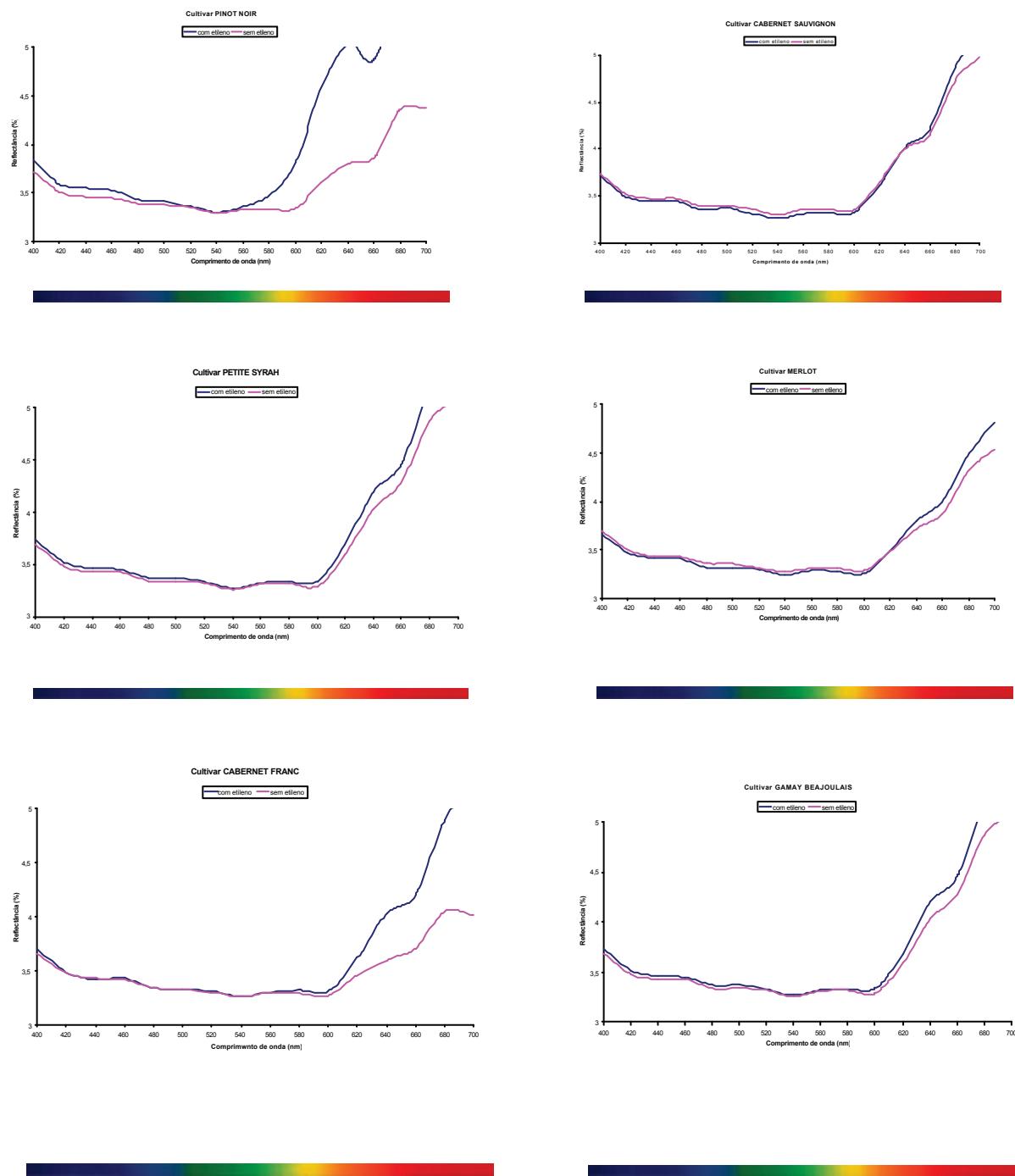
Utilizou-se o método L\*a\*b\*, método oficial de análise de cor de vinhos e congêneres do Office International de la Vigne et du Vin (OIV).

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As cultivares testadas apresentaram comportamentos distintos em relação à resposta ao fito-hormônio. Um grupo, composto por Pinot Noir, Cabernet Franc e Petite Syrah, apresentou um importante incremento da cor, enquanto outro grupo, formado por Cabernet Sauvignon, Merlot e Gamay Beaujolais, não apresentou mudanças significativas. As cultivares podem ser

classificadas quanto ao incremento da cor, do maior ao menor, da seguinte forma: Pinto Noir, Cabernet Franc, Petite Syrah, Cabernet Sauvignon, Merlot e Gamay Beaujolais.

Considerando que na decomposição da cor em três aspectos pelo método  $L^*a^*b^*$ ,  $L^*$  significa luminosidade ou claridade,  $a^*$  significa nuância ou tonalidade e  $b^*$  saturação ou pureza, as seguintes considerações podem ser feitas, relativas às uvas analisadas.



**Figura 1:** Curvas espectrais de soluções antociânicas extraídas das cascas da uva madura de seis cultivares *Vitis vinifera* tintas, tratadas com Etefon e respectivas testemunhas.

A cultivar Pinot Noir, que melhor respondeu à aplicação do fito-hormônio, apresentou, em

relação à testemunha, um aumento significativo da luminosidade (diminuição dos valores de L\*, isto é, a solução de antocianinas da uva tratada era mais escura); a tonalidade (a\*) deslocou-se do vermelho em direção ao vermelho azulado e a saturação ou pureza da cor tornou-se significativamente mais azul que a testemunha, que apresentou-se mais amarelada (Figura 1). As amostras tratadas das uvas Cabernet Franc e Petite Syrah seguiram a mesma tendência, com variações menores em relação à testemunha. A uva tratada da cultivar Cabernet Sauvignon apresentou melhora da tonalidade e da saturação, não apresentando praticamente nenhuma variação em relação à luminosidade. Merlot e Gamay Beaujolais não apresentaram melhora de nenhum dos parâmetros de cor analisados.

Considerando que a uva possui cinco diferentes antocianinas, cuja cor varia em função da constituição molecular, pode-se deduzir que as cultivares tratadas pelo fito-hormônio que apresentam diminuição da luminosidade tiveram simplesmente aumento no teor de antocianinas por unidade de substrato. As cultivares que apresentaram mudança de tonalidade e saturação para o azul provavelmente tenham aumentado o teor de antocianinas como delphinidina (azulada, em meio ácido) e malvidina (cor vermelho forte em meio ácido).

Os espectros obtidos por transmitância (Figura 1) mostram claramente as diferenças entre as soluções antociânicas de uvas tratadas e testemunhas, por cultivar. As barras coloridas colocadas sob as figuras mostram as cores do espectro visível na faixa analisada e facilitam a compreensão sobre as diferenças de cor verificadas em função do tratamento.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AMRANI, J.K. Localisation des anthocyanes et des tanins dans le raisin. Étude de leur extractibilité. Bordeaux, França, 1993. *Thèse de Doctorat*. Université de Bordeaux II.
- [2] GUELFAT-REICH S.; BEM-ARIE R. A comparison of the ripening effects of ethephon on Japanese plums and apricots. In: Facteurs et Régulation de la Maturation de Fruits. 238: 105-108. CNRS Editores. Paris, França, 1974.
- [3] GUERRA, C. Recherches sur les interactions anthocyanes-flavanols: application à l'interprétation chimique de la couleur des vins rouges. *Thèse de Docotorat d'Université*. Université Victor Segalen Bordeaux II, 1997.
- [4] MAZZA, G. et MINIATI E. *Anthocyanins in fruits, vegetables and grains*. CRC Press, Boca Raton, 1993, 362p.
- [5] PANWAR K.S., SUNEEL S., SEHRAWAT S.K., e SHARMA S. Effect of plant growth regulators on uneven ripening of Beauty Seedless grapes (*Vitis vinifera L.*) In: *Int. J. Tropical Agric.* 12 (1-2): 158-162, 1994.
- [6] SINGLA R.K., CHHARIA A.S. e KAUSHIK R.A. Effect of preharvest ethephon treatments on fruit ripening – a review. *Agricultural Reviews Karnal*. 15 (1): 7-11, 1994.