

## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO SUBPRODUTO DA VINIFICAÇÃO EM TINTO

SABRINE MARIA FERREIRA<sup>1</sup>; EVELINE MARTINS VARGAS<sup>2</sup>; LAUREANE RANGEL MATHIAS<sup>3</sup>; STÉFANI FABIELE MENDES DOS SANTOS<sup>4</sup>; NORTON VICTOR SAMPAIO<sup>5</sup>; PAULO RODINEI SOARES LOPES<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa – [ferreirasabrine@gmail.com](mailto:ferreirasabrine@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pampa – [eve\\_line\\_dp@hotmail.com](mailto:eve_line_dp@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal do Pampa – [laureanemathias@hotmail.com](mailto:laureanemathias@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal do Pampa – [stefabiledes@hotmail.com](mailto:stefabiledes@hotmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal do Pampa – [nortonsampaio@unipampa.edu.br](mailto:nortonsampaio@unipampa.edu.br)

<sup>6</sup>Universidade Federal do Pampa - [paulolopes@unipampa.edu.br](mailto:paulolopes@unipampa.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A Região da Campanha Gaúcha pode ser considerada nova ao ser comparada com outras regiões produtoras de uva, por este motivo não há até o momento muitas pesquisas sobre a qualidade das uvas e vinhos na região. A crescente demanda por alimentos seguros vem sendo fortemente acompanhada pela busca por processos limpos de produção, acarretando para a indústria de alimentos custos cada vez maiores para o tratamento dos resíduos líquidos e sólidos que são gerados. Esse é o caso da indústria vinícola, que responde por um volume substancial de resíduos orgânicos sólidos: o bagaço de uva como subproduto representa aproximadamente 20% das uvas colhidas LAUFENBERG et al. (2003).

A recuperação de compostos a partir dos desperdícios contínuos da indústria de vinho poderia representar um avanço significativo na manutenção do equilíbrio do meio ambiente ALONSO et al. (2002). Dentre os componentes da uva madura 90% correspondem à polpa, 6 a 7% à pele ou folhelho e 3 a 4% ao caroço ou semente lenhosa (SALINAS, 2002).

Após a fermentação alcoólica esse material passa por prensagem para a retirada do mosto. O material resultante dessa prensagem foi objeto desse estudo que busca descobrir as possíveis utilizações do subproduto da vinificação de uvas Cabernet Sauvignon. COSTA; BELCHIOR (1972) referem que para produzir 100 litros de vinho branco obtêm-se 31,17 Kg de subprodutos, e 25 Kg para o mesmo volume de vinho tinto.

A Cabernet Sauvignon é uma antiga variedade de uva da Região de Bordeaux, na França. No Brasil foi introduzida em 1913 quando começou a ser cultivada experimentalmente pelo Instituto Agrônomo e Veterinário de Porto Alegre GUERRA et al. (2009 apud SILVA 2010).

A área dos subprodutos apresenta um desenvolvimento econômico cada vez maior, representando uma mais-valia para as empresas do sector, bem como benefícios ambientais que lhes estão inerentes ABE et al. (2007 apud SILVA, 2010). Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar o resíduo resultante da vinificação da uva Cabernet Sauvignon, produzido na região da campanha gaúcha.

Esses resíduos agroindustriais contém uma variedade de espécies biologicamente ativas que são desperdiçadas, muitos deles ricos em compostos polifenólicos. Estima-se que após o processamento das indústrias vinícolas, cerca de 13% do peso total das uvas são descartados CATANEO et al. (2008). Na vinificação, o bagaço da uva é recolhido após a etapa da fermentação, podendo ser posteriormente utilizado na fabricação de grappa, bebida destilada com alto teor alcoólico (40%) ou na fabricação de produtos cosméticos LOULI et al. (2004).

## 2. METODOLOGIA

Os subprodutos da vinificação da cultivar Cabernet Sauvignon foram doados por uma vinícola da Região da Campanha Gaúcha, e levadas para a Universidade Federal do Pampa – Campus Dom Pedrito, onde foram mantidas em câmara fria por 7 dias. Após esse período o subproduto passou por secagem no laboratório de aquicultura do campus Dom Pedrito, em estufa de ar forçado por um período de 24 horas, sendo logo após pesado e embalado à vácuo. O material seco foi triturado em moinho de pedra, separado em 4 amostras, sendo amostra 1 que continham apenas cascas e sementes secas à 50°C e amostra 2 que continham apenas sementes secas à 50°C. As amostras foram enviadas para análise no Laboratório de nutrição animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas, onde foram realizadas as análises físicas e bromatológicas (AOAC, 1995).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos após as análises bromatológicas do resíduo da vinificação, podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 Resultados centesimal do resíduo da vinificação da cultivar Cabernet sauvignon, na amostra natural

<b>Análises</b>	<b>Amostra 1 (%)</b>	<b>Amostra 2 (%)</b>
<b>Matéria seca</b>	92,67	91,98
<b>Proteína bruta</b>	14,91	11,54
<b>Cinzas</b>	6,12	2,29
<b>Extrato etéreo</b>	5,12	3,74
<b>Fibra bruta</b>	28,23	45,95

Amostra 1: cascas e sementes Amostra 2: sementes

Resultados semelhantes a este trabalho foram encontrados por COSTA (1983), onde observou para umidade 2 - 10%, para proteína 10 - 15,6%, matérias gordas (extrato etéreo) 5,2 - 7,8%, para minerais 2,7 – 8,9%, celulose 20,0 – 27,0%, taninos

0,2 – 0,6%, matérias azotadas digeríveis 3,3 – 3,9% e para energia 43 – 54/100. Esses resultados foram para bagaço contendo sementes.

Os resultados observados para a semente mais cascas (amostra 1), apresentam-se superiores aos da amostra com semente (amostra 2). Importante ressaltar que esta afirmação se dá de forma numérica e não estatisticamente. Devido à escassez de informações atuais se faz necessário a busca de novas pesquisas para obterem-se informações sobre a composição bromatológica dos resíduos de uva tinta e também de uva branca.

#### **4. CONCLUSÕES**

Até o exato momento, muito pouco encontrou-se sobre as características bromatológicas dos subprodutos da vinificação de uvas *Vitis vinifera*, uma parte significativa dos materiais encontrados datam de períodos muito superiores à 10 anos. A produção de vinhos evoluiu muito e os sistemas de vinificação não são mais os mesmos, novas regiões vitícolas estão surgindo e torna-se necessário uma nova gama de estudos destinados a conhecer melhor essas regiões e seus produtos bem como a destinação final de seus subprodutos.

Não foram encontrados dados sobre a característica bromatológica das sementes de Cabernet Sauvignon após passarem pela fermentação alcoólica, da mesma forma não foram encontrados dados relevantes sobre as sementes de outras *Vitis vinifera*. Os resultados mostram que o subproduto da vinificação de Cabernet sauvignon da Região da Campanha Gaúcha é rico em fibras e proteínas, podendo ser utilizado em indústrias cosméticas e até mesmo alimentícias.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABE, L.T; MOTA, R. V. da; LAJOLO, F. M; GENOVESE, M. I. Compostos fenólicos e capacidade antioxidante de cultivares de uvas *Vitis labrusca* L. e *Vitis vinifera* L. Ciências Tecnologia de alimentos, v. 27, n. 2, p. 394 – 400, abr.-jun. 2007.

ALONSO, A. M.; GUILLÉN, D. A.; BARROSO, C. G.; PUERTAS, B.; GARCÍA, A. Determination of antioxidant activity of wine by-products and its correlation with polyphenolic content. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 50, p. 5832-5836, 2002.

AOAC (ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS). **Official methods of analysis of the AOAC International**. 16.ed. Washington, 1995. 1018p. (Supplement 1998).

CATANEO, C. B; CALIARI, V; GONZAGA, L. V; KUSKOSKY, E. M; FETT, R. Atividade antioxidante e conteúdo fenólico do resíduo agroindustrial da produção de

vinho. SEMINÁRIO: CIÊNCIAS AGRÁRIAS, Londrina, v. 29, n. 1, p. 93-102, jan./mar.2008

COSTA, J.E.; BELCHIOR, A.P. Elaboração e utilização dos produtos secundários da vinificação. Relatório nacional, Lisboa. (1972).

COSTA, J. M. **Aproveitamento de subprodutos da vinificação. O bagaço como matéria prima da indústria de óleos e grainha e de fabrico de rações para gado.** In: 1º congresso nacional das indústrias agro-alimentares, Junta Nacional dos Vinhos: Lisboa (1983).

GUERRA, C.C; MANDELLI, F; TONIETTO, J; ZANUS, M. C; CAMARGO, U. A; Conhecendo o essencial sobre as uvas e vinhos. EMBRAPA. Documento nº48. Bento Gonçalves, RS. 2009

LAUFENBERG, G.; KUNZ, B.; NYSTROEM, M. Transformation of vegetable waste into value added products: (A) the upgrading concept, (B) practical implementations. *Bioresource Technology*, v. 87, n. 2, p. 167-198, 2003.

LOULI, V; RAGOUSSIS, N. MAGOULASS, K. Recovery of phenolic antioxidants from wine industry by-products. ***Bioresource Technology***, v. 92, p. 201-208, 2004.

PACHECO, A. d. **Iniciação à enologia.** São Paulo SP, SP: SENAC. (2000)

SALINAS, R. D. Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia. Porto Alegre: Artmed. (2002).

SILVA, A. D. F. da. Análise de compostos fenólicos e potencial antioxidante de amostras comerciais de sucos de uva e produtos derivados de uvas vinícolas. Dissertação submetida à Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba. 2010