

Avaliação do Perfil Químico do Extrato, Suco, Vinho e Vinagre das Uvas Carmen e Bordô por Espectrometria de Massas

Flamys Lena do Nascimento Silva^{1,*} (PG), Eduardo Morgado Schmidt¹ (PG), Solange Maria Cottica³ (PG), Jesuí Vergílio Visentainer³ (PQ), Cláudio L. Messias² (PQ), Alexandra C. H. F. Sawaya¹ (PQ), Marcos Nogueira Eberlin¹ (PG).

1. ThoMson-Laboratório de Espectrometria de Massas-IQ-UNICAMP-Campinas-SP-Brasil. 2. Faculdade de Engenharia Agrícola. FEAGRI-UNICAMP-Campinas-SP-Brasil. 3. Grupo de pesquisa: APLE-A, Analítica Aplicada a Lipídios, Esteróis e Antioxidantes. Departamento de Química- UEM-Maringá-PR-Brasil.

E - mail: flsilva@iqm.unicamp.br

Palavras Chave: uva, Suco, Vinho, Vinagre, ESI-MS

Introdução

Amostras de extrato, suco, vinho e vinagre de duas variedades de uva foram analisados por infusão direta no modo negativo de ionização em eletrospray e espectrometria de massas (ESI-MS). Esta técnica permitiu a detecção de constituintes antioxidantes importantes. Os ácidos orgânicos (tais como tartárico, cítrico e cafeico) e os compostos fenólicos estão relacionados às propriedades organolépticas da uva e derivados, além disso, são responsáveis por diversos benefícios associados à saúde pelo seu consumo¹. A análise foi realizada para caracterizar o perfil químico de dois tipos de uva desde o extrato ao vinagre. Este trabalho demonstra a facilidade da técnica ESI-MS para caracterizar misturas complexas sem pré-tratamento de amostra em apenas poucos minutos.

Resultados e Discussão

A figura 1 mostrar claramente as mudanças de composição entre os derivados da uva. Os íons diagnósticos encontrados no extrato e suco desaparecem completamente após a fermentação do vinho². Os principais íons detectados nas amostras de extrato e suco são de classes de açúcares (m/z 179, 359) e ácidos orgânicos (m/z 133, 149, 179, 191). O vinho e o vinagre apresentam os íons (m/z 175, 193, 195, 253, 255, 283, e 465), com exceção do íon m/z 465 que aparece somente no vinho. Além disso, os perfis químicos de todas as amostras diferem em intensidade de sinais dos íons.

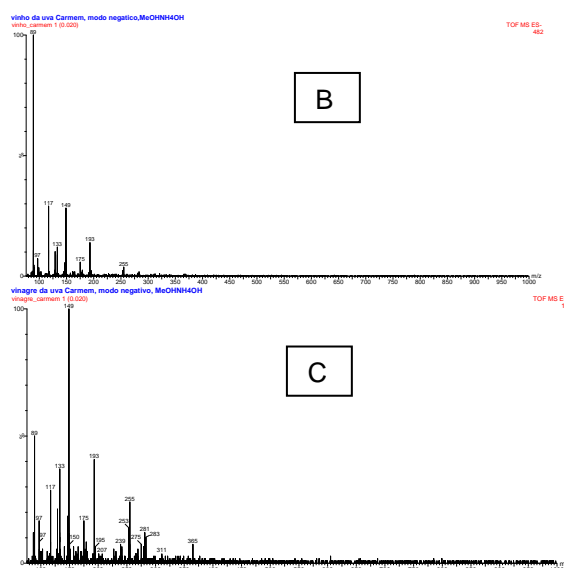
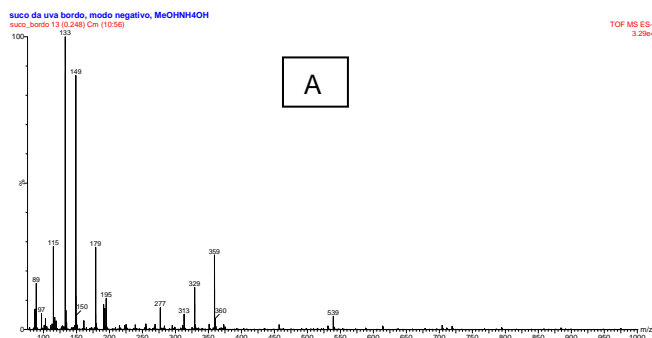


Figura 1. Espectro de massas: A) suco da uva Bordô; B) Vinho da uva Carmen; C) Vinagre da uva Carmen.

Conclusões

Os íons característicos do extrato, suco, vinho e vinagre podem ser identificados por ESI-MS no modo negativo em poucos minutos e permite visualizar o consumo de açúcar na formação de ácidos orgânicos e outros compostos. Novos estudos estão sendo realizados para avaliar a adequação do ESI-MS para classificar suco, vinho e vinagre de acordo com a uva e monitorar mudanças na composição química.

Agradecimentos

Unicamp, Capes, Laboratório de Espectrometria de Massas - ThoMson.

¹ Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Mau jean, A., & Dubourdiou, D.(2006). Handbook of Enology the Chemistry of Wine Stabilization and Treatments. (2nd Edition). Chic ester: England (Part One).

² Catarino, R.R., Cunha, I.B.S., Fogaça, A.O., Facco, E.M.P., Godoy, H.T., Daud, C.E., Eberlin, M.N., & Sawaya, A.C.H.F. (2006). Characterization of must and wine of six varieties of grapes by direct infusion electrospray ionization mass spectrometry. Journal of Mass Spectrometry, 41, 185-190.