

Estudo por espectrometria de massa (MS) e atividade antioxidante do vinagre de banana subtipo 'Cavendish' obtido por fermentação natural

Dandara A. Luz (PG)^{1*}, Anne K. C. Gomes², Naomi K. Simas (PQ)², Anne Caroline C. Gomes (PQ)³, Ricardo M. Kuster (PQ)²

* dandara8806@hotmail.com

1. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
2. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
3. Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ-Realengo

Palavras Chave: Banana, Vinagre, EM; Antioxidante.

Introdução

Estima-se que as perdas na comercialização da banana atinjam de 40% a 60% de toda a produção brasileira¹, e uma alternativa para minimizar o desperdício da bananicultura é sua comercialização na forma de produtos industrializados como bebidas fermentadas, como vinagres². Este trabalho tem como objetivo identificar por HS-GC-MS e FT-ICR-MS os compostos bioativos presentes em vinagres *in natura* e extrato em acetato de etila de bananas Cavendish, produzidos a partir de fermentação natural (espontânea) e avaliação da capacidade antioxidante.

Resultados e Discussão

Os voláteis majoritários identificados no vinagre *in natura* foram: carbamato de metila, etanol e ésteres, acetato de metila e acetato de etila (Figura 1), compostos normalmente encontrados em bebidas fermentadas, destacando-se que esses ésteres têm importante contribuição para o perfil sensorial dos vinagres³. Em relação aos não voláteis, observa-se que os sinais de maior intensidade são m/z 175,06125 (100%), fórmula molecular C₇H₁₁O₅, identificado como ácido isopropilmálico no extrato de acetato de etila e o m/z 271,10341 (100%), de fórmula molecular C₉H₁₉O₉, correspondente ao álcool de açúcar nonitol, no vinagre *in natura* (Figura 2). Os isômeros do ácido isopropil málico (2-isopropil málico e 3-isopropil málico) foram identificados e quantificados em vinhos tintos e brancos. Atividades antibacterianas e antioxidantes moderadas são relatadas para isômeros de ácido isopropil málico⁴. Os álcoois de açúcar são amplamente encontrados em frutas e vegetais, e também em caldos de fermentação de microrganismos⁵. Devido à sua doçura e baixas calorias, os álcoois de açúcar são uma alternativa ao consumo de açúcar⁶. A atividade antioxidante, pelo sequestro do radical DPPH, apresentada pelo vinagre de banana subtipo Cavendish foi de

77,16%. No trabalho de Pereira (2012)⁷, extratos etanólicos de bananas da mesma variedade apresentaram valor médio de 28,72%. Tais resultados sugerem que o processo de fermentação pode influenciar o aumento da atividade antioxidante.

Figura 1. Análise por HS-GC-MS.

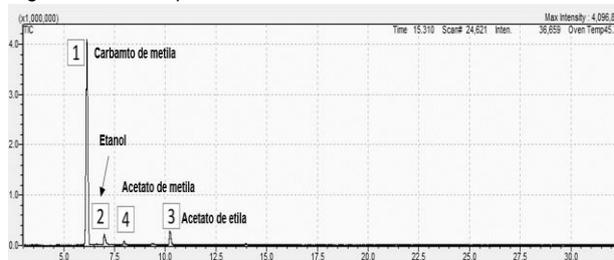
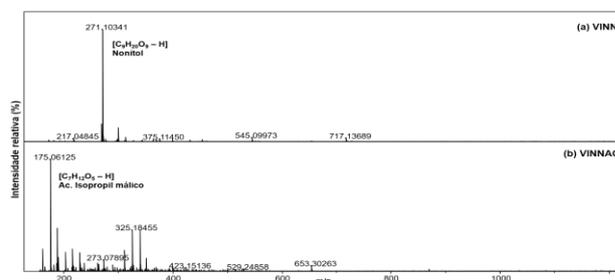


Figura 2. Análise por ESI(-) FT-ICR-MS.



Conclusões

Os resultados apresentados neste trabalho, demonstram que a conversão de bananas em condições não sensoriais para consumo *in natura* em vinagre é uma alternativa frente ao desperdício de frutas, agregando valor ao produto, visto apresenta biocompostos com atividades biológicas interessantes, trazendo benefícios a saúde humana em caso de consumo e que também podem ser aproveitadas nas indústrias alimentícia e cosmética.

Agradecimentos

Agradecimentos: CNPQ, CAPES, NCQP-UFES

¹Mascarenhas (1999); ²Guimarães (2003); ³Ríos-Reina *et al.*, 2020); ⁴Ricciutelli *et al.*, 20205; Park *et al.*, 2016; ⁶Koh *et al.*, 2018; ⁷Pereira (2021).