VINAGRE DE MEL ORGÂNICO: VIABILIDADE DE PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, CAPACIDADE ANTIOXIDANTE E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

II SEMINÁRIO CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS E PRODUTOS ORGÂNICOS, 2ª edição, de 02/03/2023 a 03/03/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-022-9

ANDRADE; Tayara Narumi [1], CANCIAN; Mariana Assis de Queiroz [2], RESSUTTE; Jéssica [3], SPINOSA; Wilma Aparecida [4]

RESUMO

O vinagre pode ser produzido utilizando uma variedade de matérias-primas a partir da fermentação alcóolica e acética. O mel utilizado como substrato agrega valor nutricional ao produto final, realçando os efeitos bioativos do vinagre. O vinagre de mel é uma alternativa para aumentar a disponibilidade dos componentes benéficos presentes na matéria-prima e agregar valor ao produto final, além de ser considerado mais uma opção para diversificar a produção do apicultor. O objetivo deste trabalho foi avaliar em escala industrial a viabilidade técnica da produção de vinagre de mel orgânico de Apis mellifera em gerador de fermentação acética, processo rápido, e caracterizar a qualidade físico-química dos produtos resultantes, bem como o conteúdo de fenólicos totais, capacidade antioxidante e o potencial antimicrobiano. O rendimento do processo de fermentação acética foi superior a 84,5%. Já o rendimento da concentração total, ou seja, a conversão de álcool à ácido acético foi considerada satisfatória, entre 95 e 98%. O vinagre de mel orgânico apresentou acidez variando entre 4,38 a 9,66 g.100 mL^{-1}, extrato seco total com valores de 6,73 a 26,13 $g.L^{-1}$ e resíduo mineral fixo expresso em $g.L^{-1}$ de 0,21 a 0,83. A determinação do grau alcoólico real do vinagre apresentou valores dentro do limite estabelecido pela legislação brasileira que é menor que 1,0 % (v:v). O conteúdo de fenólicos totais variou entre 1,02 e 2,79 $gGAE.100mL^{-1}$ e fornece informações sobre a capacidade redutora, prediz o conteúdo dos compostos fenólicos totais e é utilizado como medida de fenólicos totais em produtos naturais, o mecanismo básico é uma reação de oxido-redução. O potencial antioxidante foi verificado pelos métodos de captura dos radicais livres DPPH, o máximo de inibição do radical obtido foi 34%, e poder redutor do íon férrico, FRAP com valores de 69,06 a 190,96 mmol de $Fe^{2+}.mL^{-1}$, o poder redutor analisado é correlacionado com o grau de hidroxilação e extensão de conjugação em polifenóis. As concentrações mínimas inibitória (CIM) e bactericida (CBM) foram de 0,13 $g.100mL^{-1}$ e 0,53 $g.100mL^{-1}$, para os microorganismos *Escherichia coli* ATCC 8739 e *Staphylococcus aureus* ATCC 29312, a ação do vinagre pode ser comprovado por análises proteômicas dos microrganismos que demonstram que o vinagre prejudica a integridade celular, organelas e a expressão de proteínas. Foi possível a produção de um vinagre de mel orgânico pelo método rápido, conduzido em um acetificador de polipropileno. O produto obtido apresentou conteúdo de ácido acético conforme a legislação vigente, além de apresentar compostos fenólicos, capacidade antioxidante e atividade antimicrobiana frente *a E. coli* e *S. aureus*.

PALAVRAS-CHAVE: Abelha Apis melífera L, Fermentado acético, Produto orgânico

[1] Universidade Estadual de Londrina, tayaranarumi30@gmail.com
[2] Universidade Estadual de Londrina, mariana.aqueiroz@outlook.com
[3] Universidade Estadual de Londrina, jessicaressutte@gmail.com
[4] Universidade Estadual de Londrina, wilma.spinosa@uel.br