

Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



AValiação da Propriedade Antioxidante de Extratos Hidroetanólicos de Café Verde e Boia

Isabel Samila Lima Castro - Programa de Pós-graduação em Bioquímica e Biologia Molecular

Tiago Antônio de Oliveira Mendes - Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Ananda Pereira Aguilar - Programa de Pós-graduação em Bioquímica e Biologia Molecular

João Paulo Viana Leite - Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Andréa de Oliveira Barros Ribon - Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Eveline Teixeira Caixeta - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Palavras-Chave: Compostos bioativos, DPPH, ABTS, antioxidante

(Pesquisa – Ciências Biológicas e da Saúde - Bioquímica)

Introdução

O café é o segundo produto mais vendido no mundo. A busca por alternativas para o aproveitamento dos resíduos gerados durante a cadeia produtiva do café é fundamental para a indústria sustentável. Foi demonstrado que os extratos hidroetanólicos de resíduos de café boia e café verde apresentam compostos bioativos, como os polifenóis e ácidos clorogênicos, que possuem potentes propriedades antioxidantes.

Objetivos

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar as propriedades antioxidantes dos extratos hidroetanólicos de café verde e boia, grãos de baixa qualidade para a produção de bebida.

Material e Métodos

O conteúdo fenólico total foi obtido por meio do método de *Folin-Ciocalteu* e calculado utilizando uma curva de calibração construída a partir de solução de ácido pirogálico. Análises de atividades antioxidantes dos extratos foram realizadas por meio do ensaio da captura do radical livre DPPH (2,2- difenil-1-picrilhidrazila) e do radical ABTS [2,2'-azino-bis (3-etilbenzotiazolin) 6-ácido sulfônico]. Teste de estabilidade acelerado foi realizado para avaliar a manutenção da capacidade antioxidante em diferentes temperaturas (4 e 37 °C).

Resultados e Discussão

O ensaio de *Folin-Ciocalteu* sugeriu que os extratos têm conteúdo fenólico significativo e atividade antioxidante potencial. Para o café boia foi observada a concentração de $35,8 \pm 3,3$ GAE mg/g (resultado calculado considerando a quantidade equivalente de ácido pirogálico em mg por grama de extrato) enquanto que para o café verde foi $67,9 \pm 1,8$ GAE mg/g. No ensaio de DPPH os valores de IC50 para o BHT (controle positivo de atividade antioxidante), extrato de café boia e extrato de café verde foram de 53,2, 1440 e 506,3 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente (Figura 1). Para confirmar o potencial antioxidante dos extratos foi realizado o ensaio ABTS. Valores de IC50 para o ácido ascórbico (controle positivo de atividade antioxidante), extrato de café boia e extrato de café verde foram de 5,5, 186,6 e 85,04 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente (Figura 2).

Apoio Financeiro

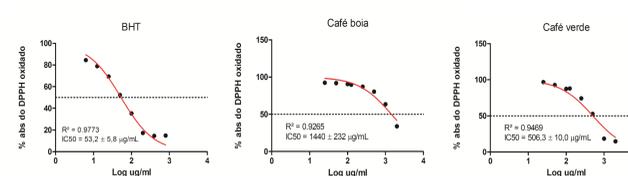


Figura 1: Gráficos de valores IC50 de atividade antioxidante obtido para extratos de café boia e café verde utilizando o ensaio DPPH.

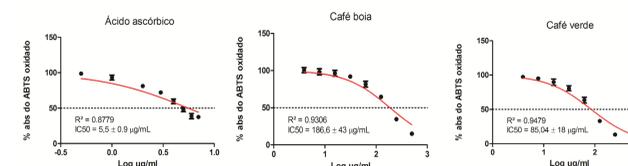


Figura 2: Gráficos de valores IC50 de atividade antioxidante obtido para extratos de café boia e café verde utilizando o ensaio ABTS.

Dessa forma, o extrato de café verde apresenta maior potencial antioxidante, visto que é necessário menor quantidade de extrato para produção de atividade antioxidante comparada ao café boia. Este resultado é corroborado pelo maior teor de compostos fenólicos no café verde quando comparado com o café boia. Os resultados do teste de estabilidade mostraram que a capacidade antioxidante dos compostos bioativos dos extratos expostos em diferentes temperaturas (4 e 37 °C) permanecem alta (acima de 50%) por pelo menos 90 dias em estoque (Figura 3). Assim, os extratos apresentam prazo de validade adequado para uso comercial.

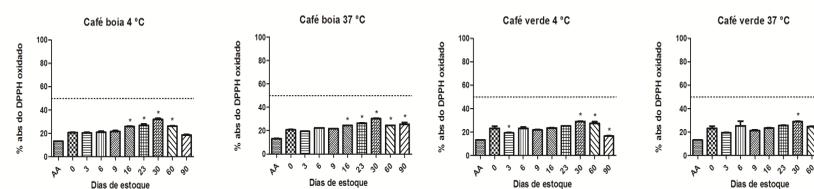


Figura 3: Gráficos de estabilidade dos extratos em diferentes condições de estoque. Resultados obtidos pelo teste de *Dunnety* utilizando 0 dia como amostra controle. AA: Ácido ascórbico utilizado como controle positivo. *Indica diferença significativa com relação a amostra controle (0 dia).

Conclusões

Os extratos possuem potencial para serem utilizados como fonte de compostos antioxidantes, podendo ser incorporados, por exemplo, na produção de embalagens ativas e biodegradáveis para a conservação de alimentos.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Viçosa (UFV). Ao Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular (DBB). Ao Laboratório de Biotecnologia do Cafeeiro (BIOCAFÉ).