



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



ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO AQUOSO DA FOLHA DE *COFFEA CANEPHORA* (CONILON) ENCAPSULADO COM ACETATO CELULOSE DE PERGAMINHO DE CAFÉ

Categoria: Pesquisa

Área temática: Química Orgânica

Grande área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Maria J. de Magalhães Firmino¹; Antônio Jacinto Demuner²; Marcela Ribeiro Coura³; Daiane Einhardt Blanck⁴; Ana Márcia Macedo Ladeira⁵; Iara Fontes Demuner⁶

¹maria.firmino@ufv.br, IC, Departamento de Química-UFV; ²ademuner@ufv.br, PQ, Departamento de Química-UFV; ³marcela.coura@ufv.br, PG, Departamento de Química-UFV; ⁴daiane.blanck@ufv.br, PQ, Departamento de Química-UFV; ⁵ana.marcia@ufv.br, PQ, Departamento de Engenharia Florestal-UFV; ⁶iara.demuner@ufv.br, PQ, Departamento de Engenharia Florestal-UFV

Palavras-Chave: Café conilon; nanoencapsulamento; formulação

Introdução

No Brasil, a grande maioria das lavouras de café, genericamente conhecido por robusta, é da cultivar Conilon, cujo potencial qualitativo é expresso pela crescente demanda do mesmo no mercado internacional. Relatos da composição química dos extratos de grãos de café presentes na literatura têm evidenciado uma necessidade de analisar os extratos das folhas do cafeeiro Conilon e investigar a capacidade antioxidante dos extratos livres e encapsulados, uma vez que as nanocápsulas podem proteger o ativo da degradação e promover melhor performance.

Objetivos

Determinar os compostos fenólicos do extrato aquoso de folhas do cafeeiro, produzir cápsulas com acetato de celulose obtido a partir do pergaminho de café e investigar a atividade antioxidante das cápsulas e dos extratos livres.

Material e Métodos

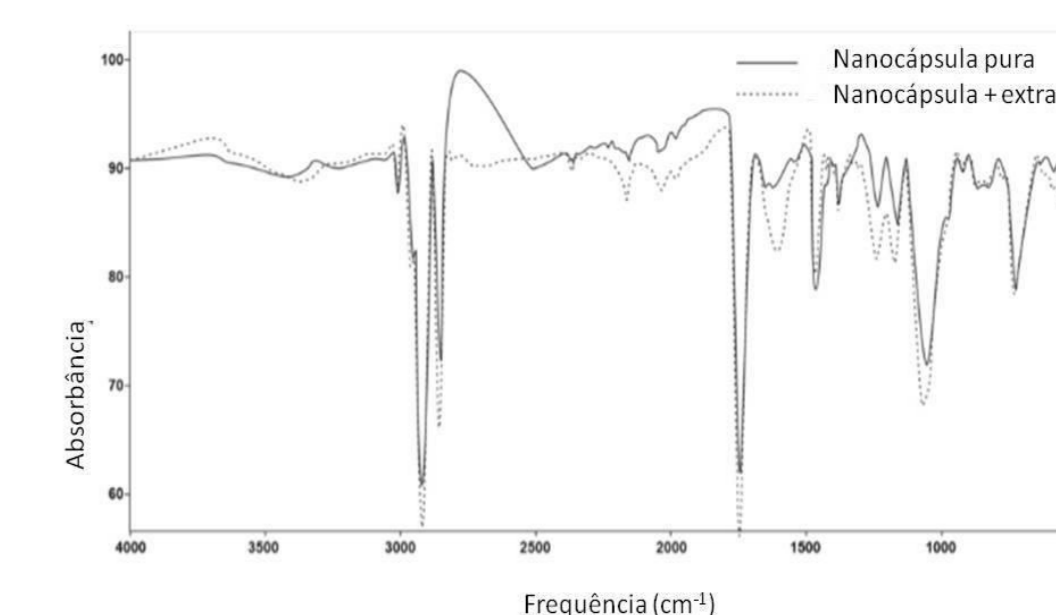
As folhas do cafeeiro foram trituradas em liquidificador e submetidas a uma extração com água destilada durante seis dias. Após este período, foi realizada filtração e liofilização do filtrado. As nanocápsulas foram preparadas utilizando 100 mg de acetato de celulose, 30 mL de diclorometano, 200 mg de lecitina de soja, 10 mg do extrato aquoso da folha de café, 60 mg de Tween 80 e 30 mL de água deionizada. Após a dissolução dos constituintes, a suspensão foi agitada por 10 minutos e o solvente orgânico foi removido. As nanocápsulas foram obtidas como produto final. Para determinação do teor de fenólicos totais, foi utilizado o padrão quercetina para construção da curva analítica. A leitura foi realizada com aplicativo PhotoMetrix® e espectrofotometria UV-Vis. A determinação de antioxidantes foi realizada utilizando como padrão o BHT para construção da curva analítica usando o PhotoMetrix® e UV-Visível em 706 nm.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

O teor de compostos fenólicos do extrato aquoso de café obtido através do Photometrix foi 327,22 mg/100 g, enquanto o teor obtido por UV-Vis foi 341,19 mg/100 g. A atividade antioxidante determinada pelo aplicativo foi 7,598 mg/g e 7,729 mg/g pelo UV-Vis. O extrato aquoso encapsulado apresentou atividade antioxidante de 9,118 mg/g na análise por Photometrix® e 9,125 mg/g na leitura por UV-Vis, o que mostra que o encapsulamento dos extratos potencializou a atividade antioxidante dos mesmos. Os efeitos causados pela presença dos extratos nas nanocápsulas foram avaliados por HATR-FTIR. A imagem ao lado mostra os espectros de HATR-FTIR obtidos para as nanocápsulas puras e para as nanocápsulas com presença de extrato aquoso de café Conilon.



Conclusões

Os resultados obtidos mostraram que os extratos encapsulados apresentaram maior atividade biológica. Além disso, a similaridade dos dados obtidos através do aplicativo PhotoMetrix® e através do UV-Vis mostra que o método baseado em imagens digitais é uma alternativa econômica e eficiente.

Bibliografia

KUMAR, M.N.V.R. Nano and Microparticles as Controlled Drug Delivery Devices. **J. Pharm. Sci.** v.3, p.234-258, 2000
SOUZA, P. M. S. et al. Desenvolvimento de nanocápsulas de poli-ε-caprolactona contendo o herbicida atrazina. **Química nova**, v. 35, n. 1, p. 132–137, 2012.
CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de café. v.8, safra 2021. n. 4. Brasília, DF. dez. 2021

Agradecimentos

Departamento de Química (DEQ)

Departamento de Engenharia Florestal (DEF)

Laboratório de Celulose e Papel (LCP)