

Atividade antioxidante de extrato fluido a partir de resíduos de oleaginosas

Andréa Samara da Silva Moraes¹, Bruno Leite Sampaio², Olga Costa Alves Souza³, Raquel Bombarda Campanha⁴, Patrícia Abrão de Oliveira Molinari⁵, Livia Cristina Lira de Sá Barreto⁶, Simone Mendonça⁷

Resumo

O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antioxidante de extrato fluido a partir de resíduos agroindustriais provenientes da cadeia do biodiesel como casca de soja (CS) e casca da semente do algodão (CSA). Para tal, buscou-se desenvolver novas formas de obtenção de metabólitos secundários com propriedades antioxidantes de interesse industrial. Comparou-se a extração por maceração, com e sem agitação, protegida e não da luz, utilizando solução hidroalcoólica 80%, na proporção de 1:10 (resíduo:solvente). Nos macerados obtidos, quantificaram-se fenóis totais, flavonoides totais e atividade antioxidante, através dos métodos de sequestro de radical livre (DPPH e ABTS); e teste de estabilidade oxidativa, pelo aparelho Rancimat. Conduziu-se um ensaio de teor de extrativos nas tortas para a avaliação da técnica mais eficiente na retirada de compostos extratíveis, seguido de estudos dos processos de maceração. O teor de extrativos totais consiste em uma extração exaustiva sob altas pressões e temperatura controlada, por meio do aparelho extrator acelerado por solvente (ASE 350). Testes estatísticos de comparação de médias e análise de correlação foram realizados com auxílio do software R Core Team (2013) e GraphPadPrism®. Os resultados obtidos indicam que não houve diferença no rendimento da obtenção de extrato seco para as técnicas de maceração com e sem agitação e proteção à luz. O teor de extrativos totais evidenciou que as técnicas de maceração dinâmica e estática não foram eficientes na extração da CS, pois deixaram um teor residual maior que 50%. Isto influenciou negativamente a obtenção de compostos bioativos e, consequentemente, a atividade antioxidante para este resíduo. Todavia, a CSA apresentou resultados significativos para a maceração dinâmica quando comparada à maceração estática em relação à obtenção de compostos fenólicos e atividade antioxidante, nos três métodos estudados. A quantificação de flavonoides totais indicou valores abaixo dos limites de detecção do método para ambos os resíduos. A estabilidade oxidativa da CS demonstrou tempo de inibição significativo em comparação ao controle, sendo, neste caso, a extração estática mais favorável. Pela análise de correlação, verificou-se que os métodos antioxidantes empregados apresentaram uma alta correlação com o teor de fenólicos totais obtidos a partir do resíduo da CSA. Conclui-se que a maceração dinâmica foi mais eficiente para obtenção de compostos bioativos para CSA. Para a CS, no entanto, há necessidade de ajustes no método para aumentar a eficiência da extração de compostos bioativos.

Auxílio Financeiro: Embrapa (SEG 02.16.05.019.00).

Palavras-chave: resíduos agroindustriais. casca da soja. casca da semente do algodão. atividade antioxidante.

¹ Graduanda em Farmácia, Universidade de Brasília, andrea.moraes@colaborador.embrapa.br.

² Farmacêutico, doutor em Ciências, bruno.leite@colaborador.embrapa.br.

³ Graduanda em Farmácia, Universidade de Brasília, olga.souza@colaborador.embrapa.br.

⁴ Química, mestre em Engenharia e Ciência de Alimentos, analista da Embrapa Agroenergia, raquel.campanha@embrapa.br.

⁵ Farmacêutica, doutora em Química, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, patricia.oliveira@embrapa.br.

⁶ Farmacêutica, doutora em Tecnologia Farmacêutica, professora da Universidade de Brasília, liviabarretofarm@hotmail.com.

⁷ Farmacêutica, doutora em Saúde Pública, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, simone.mendonca@embrapa.br.