XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

CARACTERIZAÇÃO E POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE SUBPRODUTOS DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Maria Elisa dos Santos Ferreira (PIBIC/FA); Juliana Bonametti Olivato (Orientadora). jbolivato@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa - Ciências Farmacêuticas

Área Ciência e Tecnologia de Alimentos e Subárea Tecnologia de Alimentos
Palavras-Chave: *Abacaxi, Maracujá, Pitaya, antioxidantes.*

Resumo

Milhares de resíduos são produzidos anualmente pelas agroindústrias, os quais possuem, de forma geral, alto valor nutricional e presença de compostos bioativos de grande importância para diversos setores. Com isso, este trabalho teve o intuito de coletar, caracterizar e analisar as propriedades antioxidantes de subprodutos da indústria de alimentos. Dentre os materiais analisados estão o resíduo seco do abacaxi (RSA), o resíduo seco do maracujá (RSM) e o resíduo seco da pitaya (RSP). Os subprodutos não mostraram diferenças significativas entre si em relação ao seu potencial antioxidante e assim representam uma alternativa interessante a ser aplicada na indústria como antioxidantes naturais.

Introdução

Um dos grandes problemas enfrentados pelas agroindústrias é a geração de resíduos e subprodutos, os quais muitas vezes são utilizados como alimento para os animais e adubo orgânico. Tais subprodutos podem ser utilizados para diminuir o impacto ambiental e obter produtos com alto valor agregado, podendo ser aplicados como insumos para indústrias de diversas áreas devido seu significativo valor funcional e nutricional. Desta forma, o objetivo geral do projeto foi a obtenção de subprodutos do processamento do abacaxi (RSA), maracujá (RSM) e pitaya (RSP), realizando sua caracterização centesimal e avaliação do potencial antioxidante dos compostos bioativos extraídos destes subprodutos pelo método de extração intermitente (Soxhlet).

Materiais e Métodos

A coleta dos subprodutos (abacaxi, pitaya e maracujá) foi realizada no comércio local da cidade de Ponta Grossa (PR) no período de outubro a dezembro de 2022. Os subprodutos do processamento dos frutos (casca e/ou sementes) foram secos em estufa com circulação de ar e o tamanho das partículas foi padronizado (tamis mesh 40). Os subprodutos foram caracterizados quanto à umidade, resíduo mineral, lipídios, proteínas e fibras brutas (Manual do Instituto Adolfo Lutz, 2009). Os subprodutos foram então utilizados para a obtenção de extratos por meio da técnica de Soxhlet, durante 3 h e usando acetona como solvente. O potencial antioxidante foi avaliado por meio dos testes de ABTS e DPPH, e o teor de compostos fenólicos avaliados por meio da técnica de FolinCiocalteau (Rosas, 2019).

Resultados e Discussão

O teor da umidade foi superior para o resíduo de maracujá, apresentando uma média de 84,23% de umidade. A média das cinzas totais dos resíduos tiveram o resultado de 4,35% para o RSA, 5,65% para o RSM e 10,70% para o RSP. O teor de proteínas evidenciou teores de 5% e o teor de lipídios foi inferior a 1% em todos os subprodutos. A média do teor de fibras encontradas nas amostras foram de 15,17% e 23,57% para RSA e RSM, respectivamente. Na Tabela 1, pode-se observar os resultados da atividade antioxidante avaliada pelas técnicas de ABTS, com a menor concentração testada, e DPPH.

Tabela 1. Atividade antioxidante pelos métodos de ABTS e de DPPH

Extrato	Concentração de extrato (µg/mL)	% de inibição	Concentração de extrato (µg/mL)	% de inibição
RSA	25	56,53 ± 1,88 [a]	7400	15,28 ± 15,72 [a]
RSM	25	51,29 ± 10,61[a]	8000	12,01± 8,67 [a]
RSP	25	52,87 ± 2,82 [a]	4500	8,52± 11,25 [a]

*Amostras de (A): abacaxi, (M): maracujá, (P): pitaya. Resultados apresentados como média ± desvio padrão (n=3).
Letras iguais na mesma coluna não indicam diferença estatística significativa (ANOVA, Teste de Tukey, p<0,05).

Foi possível correlacionar a atividade antioxidante do extrato à sua concentração. Na Tabela 1 é possível observar que todos os extratos testados apresentaram ação antioxidante nessa concentração, sem diferença estatística entre si e que a técnica de ABTS foi mais eficiente para a avaliação da atividade antioxidante destes materiais.

Conclusão ou Conclusões

Os subprodutos avaliados não mostraram diferenças significativas entre si em relação ao seu potencial antioxidante. Dessa forma, esses subprodutos apresentam composição rica em compostos fenólicos e atividade antioxidante, o que representa uma alternativa interessante a ser aplicada na indústria como antioxidantes naturais.

Agradecimentos

À Fundação Araucária, à UEPG e ao C-Labmu.

BRASIL. Instituto Adolfo Lutz. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 4ª ed. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, Brasil, 1018p, 2005.
ROSAS, M. R. Desenvolvimento de filmes biodegradáveis contendo compostos bioativos das cascas de *Euphorbia umbellata* (pax) bruyns (janaúba). p. 1–9, 2019.