

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE EXTRATOS NATURAIS DE RESÍDUOS DE NOZ-PECÃ (*CARYA ILLINOIENSIS*)

Estefanie Hasse Tonet, discente de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Luana Vaz Tholozan, discente de Engenharia Química, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Alaor Valério Filho, discente do doutorado, Universidade Federal de Pelotas, Campus Pelotas

Gabriela Silveira da Rosa, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor- estefanietonet.aluno@unipampa.edu.br

A indústria alimentícia brasileira apresenta um crescimento contínuo e significativo na economia do país, estimando-se ser responsável por uma parcela de 10,6% do PIB total do Brasil, tornando o país o segundo maior exportador mundial de alimentos em volume e o quinto maior exportador em valor. No entanto, é também responsável pela produção de um elevado volume de resíduos que, quando imprópriamente descartados, podem contribuir negativamente em impactos ambientais. Tendo em vista a presença do Brasil nesse setor, infere-se que uma grande quantidade do que poderia ser utilizado como matéria-prima no desenvolvimento de novos produtos acaba sendo descartado, muitas vezes indevidamente. As nozes são caracterizadas pelo fruto seco e casca rígida, sendo seu consumo conhecidamente benéfico para a saúde humana, devido à presença de diversos compostos bioativos em sua composição. Dentre esses compostos pode-se citar os macro e micronutrientes, fibras, vitaminas, minerais e, principalmente, um elevado teor de compostos fenólicos, atribuindo propriedades antioxidantes à noz. As nozes têm por exemplares as avelãs, castanhas, pistache e pecã. A noz-pecã, em particular, possui um alto valor agregado ao fruto, assim como uma grande popularidade. Apesar de não ser endêmica do país, é amplamente cultivada em São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Da noz-pecã aproveita-se o fruto e apenas uma pequena porcentagem da casca que é comercializada como chá, sabendo que cerca de 50% do peso do fruto refere-se unicamente a casca. É nesse subproduto que se encontra a oportunidade de investigar a existência de compostos bioativos. Este trabalho tem como objetivo caracterizar o extrato da casca de noz-pecã, com enfoque na atividade antioxidante, em especial nos compostos fenólicos, por conta de suas possíveis aplicações como aditivo em membranas poliméricas, atribuindo valor ao resíduo. Primeiramente foi realizada a coleta do material em uma propriedade rural particular, localizada no distrito de Santa Maria (29.88926-53.87125), acompanhada pela separação manual das cascas, seguida de sua higienização com uma solução de hipoclorito de sódio 5-2,5% (v/v) e finalizada com a lavagem utilizando água destilada. O material foi então seco em uma estufa com circulação de ar forçada a 40°C durante 24 h. Após secas, as amostras foram moídas em um moinho analítico e peneiradas, selecionando as partículas com diâmetro inferior a 250 µm. A extração foi realizada com a proporção de 5:100 (g biomassa moída: mL solvente), tendo uma solução etanólica 40% (v/v)

como solvente. Na extração foi empregada a técnica de maceração sólido-líquido, fazendo uso do banho metabólico de *Dubnoff* a 88°C por 2 h. Posteriormente foi realizada a filtração a vácuo nos extratos, separando o material particulado. O extrato filtrado passou por um processo de evaporação em rotaevaporador, com o intuito de remover o etanol. Por fim, o material foi congelado e liofilizado durante 48 h em alto vácuo ($\cong 0,3$ mmHg) a -50°C. A caracterização foi realizada quanto às propriedades antioxidantes e teor de compostos fenólicos, solubilizando 0,2 mg de extrato seco em uma 1 mL de metanol. O teor de compostos fenólicos totais foi analisado empregando o método de *Folin-Ciocalteu* e seus resultados obtidos através da curva padrão de ácido gálico (50 a 1000 mg mL⁻¹) e expressos em mgGAE·g⁻¹ de extrato seco. Já o potencial antioxidante foi quantificado utilizando DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) e método de redução do ferro, o qual é expresso em $\mu\text{M FeSO}_4\cdot\text{g}^{-1}$. O primeiro método avalia a capacidade do reagente de capturar o radical, enquanto que o segundo analisa a redução de íons de ferro. A medição dos compostos fenólicos trouxe por resultado $1433,333 \pm 4,904$ mgGAE·g⁻¹. Já a análise da atividade antioxidante resultou em $39,939 \% \pm 11,4629\%$ para o primeiro método e $5515,61 \pm 1,79\%$ $\mu\text{M FeSO}_4\cdot\text{g}^{-1}$ para o segundo. Segundo a literatura, os resultados obtidos para o extrato da noz-pecã apresentaram um alto teor de compostos fenólicos, porém uma baixa atividade antioxidante, devido à baixa concentração do extrato. Em análises futuras, se pretende examinar ainda as propriedades microbiológicas do extrato e por fim, avaliar o potencial do uso da casca da noz-pecã em produtos farmacêuticos.

Agradecimentos: UNIPAMPA, CNPq e aos alunos e coordenadores do projeto.

Palavras-chave: rejeito agroindustrial; compostos fenólicos; atividade antioxidante.