

POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE EXTRATOS BIOATIVOS DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS DA REGIÃO DA CAMPANHA

Giovanni Vieira Soares, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Alaor Valério Filho, discente de Pós-Graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Pelotas

Luisa Bataglin Avila, discente de Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Santa Maria

Douglas Hardt Lacorte, discente de Pós-Graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Caroline Costa Moraes, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Gabriela Silveira da Rosa, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

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

O aumento do uso de bioativos e conseqüentemente o conhecimento de seus efeitos na saúde tem sido difundido nos últimos anos, contribuindo assim para pesquisas de diversas indústrias como farmacêuticas, pesticidas e de alimentos. O consumo desses compostos pode beneficiar o ser humano, devido suas propriedades anticancerígenas, anti-inflamatórias, antidiabéticas, entre outras. Nesse contexto, resíduos agroindustriais são conhecidos como fontes de compostos bioativos, além do fato desses subprodutos serem produzidos em larga escala, viabilizando seu uso no ponto de vista econômico. Entre os diferentes tipos de resíduos agroindustriais da região Sul do Brasil, destacam-se folhas de oliveira, casca de jabuticaba, casca noz-pecã e casca de araçá. Estudos reportam que extratos provenientes dessas matérias-primas são ricos em compostos fenólicos, possuem atividade antioxidante e antimicrobiana. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar o potencial antimicrobiano de extratos bioativos das folhas de oliveira, casca de jabuticaba, casca noz-pecã e casca de araçá. Todas as biomassas foram coletadas na região sul do Rio Grande do Sul, locais onde localiza-se o bioma Pampa. A coleta de amostras foi realizada entre outubro e dezembro de 2020 e análises entre janeiro e fevereiro de 2021. Em seguida, as matérias-primas relacionadas aos extratos foram submetidas a higienização e secagem por convecção a 40 °C por 24 h. Por fim, as amostras foram moídas em moinho analítico (IKA, a11BS32) e peneiradas para que nas próximas etapas, apenas as partículas com diâmetros menores de 250 µm fossem usadas. Para o processo de extração as biomassas foram submetidas à técnica de maceração sólido-líquido, usando um *Dubnoff* banho metabólico (SOLABSL-157/30) a 88 °C por 2 h. A extração foi feita na proporção de 1:100 (biomassa moída: solvente), utilizando uma solução etanólica 40% (v/v). Após a extração, os extratos foram filtrados usando uma bomba de vácuo. Para remoção do etanol presente nos extratos, estes foram submetidos a rotaevaporação até a exaustão do processo, após esta etapa os extratos foram avolumados novamente para 100 mL, utilizando água destilada. Assim, foram

obtidos quatro extratos diferentes para cada biomassa. Para a análise microbiológica os extratos naturais foram avaliados quanto à sua inibição e potencial bactericida contra *Escherichia coli* (*E. coli*, ATCC 11229) e *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*, ATCC 12598). A metodologia utilizada foi a macrodiluição em caldo. Os resultados obtidos foram avaliados por meio visual, de acordo com a CLSI. A concentração mais baixa de extrato na qual não há crescimento visível de micro-organismos é denominada como a concentração inibitória mínima (CIM). Os resultados indicaram que os extratos de folha de oliveira e casca de jaboticaba apresentaram CIM na concentração de 60% (v/v), para ambos os micro-organismos. Devido turbidez natural do extrato, não foi possível visualizar o potencial de inibição para a noz-pecã. A amostra de extrato de araçá apresentou CIM apenas na concentração de 90% tanto para *Escherichia coli* (*E. coli*, ATCC 11229) quanto para *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*, ATCC 12598). Os resultados apresentados mostraram-se promissores para indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética, possibilitando o uso como aditivos naturais e explorados a fim de substituir o uso de aditivos químicos sintéticos. Os resultados apresentados mostraram que o uso dos extratos pode ser promissor para indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética, sendo alternativa de aditivos naturais a fim de substituir o uso de aditivos químicos sintéticos.

Agradecimentos: UNIPAMPA, Grupo de Pesquisa Engenharia de Processos em Sistemas Particulados, CAPES, CNPq e FAPERGS.

Palavras-chave: Extração; Folhas de Oliveira; Casca de Jaboticaba; Casca de Araçá; Casca de Noz Pecã; Bioativos; Resíduo; Microbiologia.