



Reticulina no extrato metanólico de *Duguetia furfuracea* (A.St-Hil.) Saff.

Autor(res)

Nadia Laiz Benites Souza
Meiryelli De Oliveira Guilherme

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UFGD - UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Introdução

Duguetia furfuracea (A.St.-Hil.) Saff., Annonaceae, é um arbusto (3 m) distribuído em grande extensão no Cerrado brasileiro, conhecido popularmente como “araticum seco”, “araticum-bravo”, “ata brava” (Lobão; Bazante, 2024). Na medicina popular, folhas e galhos são utilizados na forma de infusão para o tratamento de reumatismo e diabetes e as sementes na forma de decocção para verminoses (Nhaara et al., 2024).

Estudos fitoquímicos das folhas de *D. furfuracea* reportam alguns componentes majoritários como fenólicos (quercetina, ácido cafeico, ácido gálico, catequina, rutina, isoquercitrina) (Pinho et al., 2016) e os alcaloides, N -nitrosoanonaína e N -nitrosoxilopina (Carollo et al., 2006a), isocoridina, norisocorydine, xilopina, liriodenina, discretamina (Carollo et al., 2006b).

Nosso grupo de pesquisa já vem desenvolvendo estudos com as folhas desta espécie e reportaram que o extrato metanólico inibiu moderadamente o crescimento de linhagens de células tumorais, com IC₅₀ de 27,22 – 79,81 µg/mL e inibiu 25% da atividade da acetilcolinesterase (Formagio, et. al. 2015). Santos et al., (2018) reportaram a presença de um alcaloide oxaporfínico, dicentrinona, e efeito antioxidante, anti-reumático e anti-inflamatório do extrato metanólico obtido das folhas de *D. furfuracea*.

Objetivo

Na tentativa de dar continuidade aos trabalhos com *D. furfuracea*, este estudo teve como objetivo isolar alcaloide presente no extrato metanólico obtido das partes aéreas de *D. furfuracea*.

Material e Métodos

2.1. Material vegetal e preparação do extrato

As partes aéreas (folhas e galhos finos) de *D. furfuracea* foram coletadas em maio de 2022 em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil (22°48'53" S e 54°44'31" W). A identificação botânica foi realizada pela Dra. Zefa Valdevina Pereira e um espécime voucher (8979) foi depositado no Herbário desta Universidade (UFGD, Brasil). A autorização para acesso e estudo de amostras do patrimônio genético brasileiro foi obtida do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen - A51F665).

As partes aéreas (600 g) foram secas naturalmente por 7 dias, pulverizadas e extraídas por maceração estática por 25 dias à temperatura ambiente com metanol (MeOH, 6L), com filtração e renovação do solvente a cada 2



uniderp



dias. O extrato foi então concentrado sob pressão e liofilizado para obter o extrato metanólico (87,70 g), que foi armazenado sob refrigeração a 4 °C para testes posteriores.

2.2. Perfil e Isolamento do alcaloide

O perfil químico do extrato metanólico foi realizado por cromatografia em camada delgada analítica (CCDA) em sílica gel 60 GF254, com eluente $\text{CHCl}_3:\text{MeOH}$ (1:1), seguido de visualização em lâmpada UV 254 e 365 nm, utilizando como revelador uma solução aquosa de Dragendorff's.

O fracionamento de uma pequena parte do extrato metanólico (357 mg) foi realizado por cromatografia em camada delgada preparativa (CCDP), eluída com $\text{CHCl}_3:\text{MeOH}$ (1:1), seguido de visualização em luz UV (254 e 365 nm) e revelação com Dragendorff's, fornecendo um halo de coloração alaranjado, indicando a presença de alcaloides. Posteriormente essa faixa foi extraída com metanol, homogeneizada, filtrada e rotaevaporada em pressão reduzida, obtendo uma fração codificada como DF-1. O rendimento do extrato e do isolado foi calculado como a massa do produto obtido dividida pela massa do material vegetal extraído multiplicado por 100.

Uma prévia identificação de DF-1 foi realizada por espectrometria de massas.

Resultados e Discussão

O processo de preparação do extrato apresentou um rendimento de 14,61%. A visualização e revelação com reagente Dragendorff por CCDA do extrato metanólico, indicou a presença de alcaloides, um halo alaranjado com índices de retenção $R_f = 0,23$ (Figura 1).

Figura 1- CCDA do extrato metanólico de *D. furfuracea* em dragendorff's

A purificação do extrato metanólico para obtenção do alcaloide por CCDP (Figura 2), resultou na fração codificada como DF-1, com 17.85% de rendimento.

Figura 2 – CCDP do extrato metanólico de *D. furfuracea*

O metabólito identificado foi a reticulina, correspondendo a m/z 330,1701 (Figura 3).

Figura 3. Cromatograma de DF-1.

A presença do fragmento $m/z = 192,102$ [$M^+ - 137$], foi compatível com dados da literatura (Said et al., 2011; Jeong et al., 2012). Este fragmento é formado pela quebra da ligação da porção do aminoácido tiramina e perda de $[\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2]^+$, uma característica de benzilisoquinolina. Também podemos sugerir fragmentações $m/z = 177$ [$192 - \text{CH}_3$] $^+$ por perda de grupo metil (Figura 3).

Conclusão

O alcaloide, reticulina foi isolado do extrato metanólico de *D. furfuracea*, com bom rendimento, por técnicas cromatográficas, contribuindo para o conhecimento acerca do potencial fitoquímico desta espécie.

Referências

CAROLLO, C.A. et al. N-nitrosoanonaine and N-nitrosoxylophine, aporphine alkaloids from *Duguetia furfuracea*. J. Nat. Prod. v. 69, p. 1222-1224, 2006. DOI:10.1021/np0600191



CAROLLO, C.A. et al. alkaloids and flavonoid from aerial parts (leaves and twigs) of *Duguetia furfuracea*-*annonaceae*. J. Chil. Chem. Soc. v. 51, n. 2, p. 837-841, 2006. DOI:10.4067/S0717-97072006000200001.

FORMAGIO, A.S.N. et al. In vitro biological screening of the anticholinesterase and antiproliferative activities of medicinal plants belonging to *Annonaceae*. Braz J. Med. Biol. Res. v. 48, n. 4, p. 308-315, 2015. DOI:10.1590/1414-431X20144127

JEONG, E.-K. et al. Identification of structurally diverse alkaloids in *Corydalis* species by liquid chromatography/electrospray ionization tandem mass spectrometry. v. 26, n. 15, p. 1661-74, 2012. DOI:10.1002/rcm.6272

LOBÃO, A.Q.; BAZANTE, M.L. *Duguetia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:<<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB110313>>

NHAARA DA V.P. et al. Estudo etnobotânico das plantas de uso medicinal citadas por especialistas locais da comunidade rural 21 de abril (Luena) em Mato Grosso, Brasil. DELOS: D. L. S. v. 17, n. 51, p. 118-148, 2024. DOI:10.55905/rdelosv17.n51-007

PINHO, F.V.S. DE A. et al. Composição fitoquímica, atividade antifúngica e antioxidante de *Duguetia furfuracea* A.St.-Hill. Oxid Med Cell Longev r, v. 2016, p. 1-10, 2016. DOI:10.1155/2016/7821051

SAIDI, N. et al. Benzylisoquinoline alkaloids from bark of *Cryptocarya rugulosa*. Info. J. Chem, v. 11, n. 1, p. 59-66, 2011. DOI:10.22146/ijc.21421

SANTOS, R.C. DO. et al. Antioxidant, anti-rheumatic and anti-inflammatory investigation of extract and dicentrinone from *Duguetia furfuracea* (A.St.-Hil.) Benth.&Hook. f. J ethnopharmacol, v. 211, p. 9-16, 2018. DOI:10.1016/j.jep.2017.09.019