

Substâncias polares com potencial anti-radicalar em *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae)

Melina Ceruks (IC), Sílvia H. F. Cerqueira (IC), Paulete Romoff (PQ) e João Henrique G. Lago (PQ).

e-mail: mceruks@hotmail.com

¹Faculdade de Ciências Biológicas, Exatas e Experimentais, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo – SP.

Palavras Chave: metabólitos polares, anti-radicalar, *Schinus terebinthifolius*.

Introdução

Inserido em um estudo que visa selecionar espécies vegetais com potencial anti-radicalar, vários indivíduos pertencentes a diferentes famílias vegetais foram coletados. Após obtenção dos extratos brutos, a atividade supracitada foi avaliada através de experimento com DDPH¹. Dos extratos analisados, aquele obtido das folhas de *Schinus terebinthifolius* foi o que apresentou maior potencial anti-radicalar. Assim, neste trabalho descreve-se o fracionamento do extrato etanólico desta espécie o qual resultou no isolamento e caracterização de dois derivados do ácido gálico e dois flavonóides.

Resultados e Discussão

As folhas de *S. terebinthifolius* foram coletadas, secadas a temperatura ambiente e posteriormente moídas, obtendo-se 158 g de material. Este foi extraído com etanol a frio e a solução resultante concentrada no rota-evaporador, obtendo-se 40 g do extrato bruto. Este extrato foi solubilizado em metanol/água (1:1) e então submetido à partição com n-butanol, onde se verificou que o potencial anti-radicalar se concentrava na fase nbutanólica. Essa fase foi novamente submetida à partição com hexano, CHCl₃ e AcOEt sendo avaliado o potencial anti-radicalar de todas as fases obtidas. Nesta análise, foi verificado que a atividade concentrava-se na fase AcOEt. Após evaporação total do solvente, foram obtidos 9,8 g de material o qual foi submetido à cromatografia em gel de Sephadex LH – 20. A coluna foi eluída com MeOH puro, obtendo-se 34 frações que foram analisadas por CCDC (CHCl₃:MeOH 3:2) e então reunidas em 6 grupos. A avaliação do potencial anti-radicalar indicou a presença de substâncias ativas em todos os seis grupos obtidos, exceto no grupo 1.

O grupo 2 (43 mg) foi analisado por RMN de ¹H, cujo espectro (DMSO-d₆) mostrou um singleto em δ 6,92 (2H), um quarteto em δ 4,18 ($J = 6,9$ Hz, 2H) e um tripleto em δ 1,25 ($J = 6,9$ Hz, 3H). O espectro de RMN de ¹³C mostrou sinais em δ 14,3 (CH₃), 60,0 (CH₂), 108,6 (CH), 145,6 (CH), 119,6 (C), 138,4 (C) e em 165,9 (C=O). Esses dados, em comparação aqueles descritos² para o galato de etila, comprovam a estrutura de **1**. O espectro de RMN de ¹H (DMSO-

d₆) do grupo 3 (463 mg) mostra a predominância de **1** devido aos sinais referentes a essa substância. No entanto, foram observados também um singleto em δ 7,07 (2H), dois dubletos em δ 6,35 ($J = 1,8$ Hz, 1H) e 6,18 ($J = 1,8$ Hz, 1H), um singleto largo em δ 5,18 (1H) além de um dubleto em δ 0,82 ($J = 6$ Hz, 3H), sugerindo a presença de um flavonóide glicosilado. O espectro de RMN de ¹³C, descontados os carbonos de **1**, mostrou sinais na região de carbonos sp² entre δ 166-93, carbonos carbinólicos de unidade glicosídica entre δ 70-72 além de um carbono anomérico em δ 102,0 e carbonílico em δ 178,1. A comparação dos dados³ permitiu identificar esse composto com miricetrina (**3**). O espectro de RMN de ¹H (DMSO-d₆) do grupo 5 (592 mg) mostrou perfil semelhante ao observado para **2**, exceto pela ausência dos sinais referentes ao hidrogênio anomérico e daqueles atribuídos à unidade glicosídica, sugerindo para esse composto, a estrutura da aglicona da miricetrina, ou seja, a miricetina³. A comparação dos dados espectrais, principalmente RMN de ¹³C, confirmou a fórmula estrutural de **4**. O espectro de RMN de ¹H (DMSO-d₆) do grupo 6 mostrou apenas dois singletos, sendo em δ 6,92 (2H) e outro em δ 3,72 (3H), sugerindo, em comparação com os dados de **1**, tratar-se do galato de metila² (**2**). Tal estrutura foi confirmada através da análise do espectro de RMN de ¹³C, devido aos sinais em δ 51,6 (CH₃), 108,5 (CH), 119,3 (C), 138,5 (C), 145,6 (C) e 166,4 (C=O).

O grupo 4 (638 mg), após análise por RMN, mostrou ser constituída por uma mistura de **1** e **2**.

Conclusões

O elevado potencial anti-radicalar detectado no extrato de *Schinus terebinthifolius* pode ser devido às quatro substâncias polares identificadas, cuja ocorrência está sendo descrita pela primeira vez na espécie. Tal atividade seria esperada para esses metabólitos uma vez que o potencial anti-radicalar de derivados do ácido gálico deve-se a presença da unidade 3,4,5-trihidroxifenil¹, como detectado nos compostos **1-4**.

Agradecimentos

FAPESP, MackPesquisa e CNPq.

¹Bastos, E.L. et al. *J. Agric. Food Chem.* **2003**, *51*, 7481.

²Bianco, E.M. et al., *Rev. Bras. Farmacol.* **2003**, *13*, 93.

³Agrawal, P.K., *Carbon-13 NMR of flavonoids*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, The Netherlands, 1989.