

Comportamento eletroquímico da 5,7,3',4'-tetraidroxi-3-metoxiflavona e extrato das cascas do caule de *Strychnos pseudoquina* (Loganiaceae).

Lorena A. Goulart¹ (IC), José Luiz Rodrigues² (IC), Virginia C. Silva² (PQ), Luiz Everson da Silva² (PQ), Paulo Teixeira de Sousa Jr² (PQ), Ailton J. Terezo¹ (PQ) e Marilza Castilho¹ (PQ)

¹GELMAT - Grupo de Eletroquímica e Materiais, ²LPQPN - Laboratório de Pesquisa Química em Produtos Naturais - Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Química, Av. Fernando Corrêa, s/nº, 78060-900, Cuiabá-MT, *e-mail: mcterezo@ufmt.br

Palavras Chave: *Strychnos pseudoquina*, Flavonóide, Oxidação Eletroquímica.

Introdução

As citações sobre propriedades físico-químicas e biológicas de flavonóides têm sido freqüentes na literatura. São sempre utilizadas como exemplos na aplicação das novas metodologias de investigações científicas quanto às propriedades de substâncias naturais. As espécies do gênero *Strychnos* são capazes de bioproduzir flavonóides com grande freqüência e diversidade estrutural¹. Esta espécie, nativa do cerrado brasileiro é muito utilizada na medicina popular (cascas e folhas) para tratamento de doenças hepáticas, febres e malária. As cascas do caule da *S. pseudoquina*, espécie em estudo, forneceu uma grande quantidade de 5,7,3',4'-tetraidroxi-3-metoxiflavona, possibilitando um estudo da oxidação eletroquímica e inclusive de sua contribuição na capacidade antioxidante total do extrato de onde foi isolada.

Resultados e Discussão

As cascas do caule de *Strychnos pseudoquina* (180 g) foram trituradas e extraídas sucessivamente em aparelho soxhlet com MeOH. O extrato bruto obtido (EBMeOH, 26 g) foi ressolubilizado em MeOH:H₂O (9:1) e submetido à partição com hex/AcOEt/ MeOH, obtendo-se os respectivos subextratos. O subextrato AcOEt (4g), foi cromatografado em CC utilizando como eluente hex/CHCl₃/MeOH, coletando-se 136 frações. Nas frações 30-39, houve a formação de grande quantidade de um precipitado amarelo amorfo correspondente a 5,7,3',4'-tetraidroxi-3-metoxiflavona (380 mg). A estrutura desta flavona foi elucidada através da análise de dados espectrométricos de RMN ¹H e ¹³C (BBD) 1D e comparação com dados registrados na literatura².

Devido à grande abundância dessa substância, testes de voltametria cíclica e de pulso diferencial foram realizados, utilizando Potenciostato Autolab PGSTAT302, em eletrodo de carbono vítreo (CV) ($\phi=2\text{mm}$), eletrodo de referência Ag/AgCl/KCl 3,0 mol.L⁻¹ e contra eletrodo de Pt. O eletrólito de suporte foi solução tampão fosfato 0,1 mol.L⁻¹ pH 7,0. O eletrodo de CV foi polido com suspensão de alumina

0,3 μm depois de cada varredura, devido a forte adsorção do(s) produto(s) de oxidação na superfície do eletrodo. Na Fig. 1 são apresentados os voltamogramas cíclicos obtidos para o EBMeOH e para o composto. O perfil voltamétrico do EBMeOH é muito similar ao do flavonóide isolado, com a presença de dois picos de oxidação, sendo o primeiro pico anódico (E_{pa1}) bem definido e intenso em 250 e 280 mV, e o segundo pico (E_{pa2}) em 870 e 850 mV, para o flavonóide e EBMeOH, respectivamente.

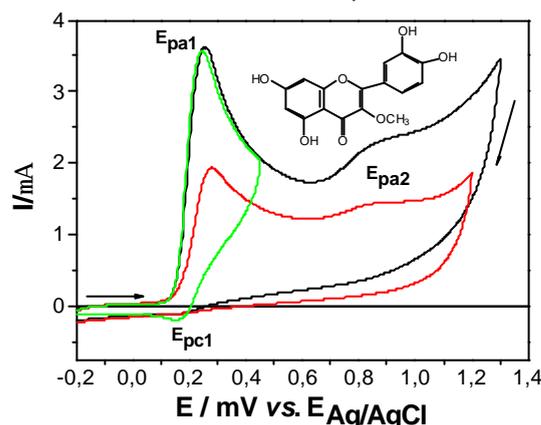


Figura 1. Voltamogramas cíclicos do (—) EBMeOH 1,0 g.L⁻¹ e (—) flavonóide 0,5 mmol.L⁻¹, $v=10\text{ mVs}^{-1}$.

O pico 1 corresponde a um processo de oxidação quase-reversível, confirmado pelo aparecimento de um pico catódico (E_{pc1} 160 mV) quando da inversão da varredura de potencial antes do pico 2, e o pico 2 corresponde a um processo irreversível. A reversibilidade do primeiro pico está sendo avaliada em diferentes valores de pH, e estudos estão em andamento para a proposição de mecanismo de oxidação do flavonóide. Os resultados voltamétricos corroboram com os fitoquímicos, e indicam que o flavonóide isolado deve responder quase totalmente para a atividade antioxidante total do EBMeOH.

Conclusões

O comportamento eletroquímico da 5,7,3',4'-tetraidroxi-3-metoxiflavona, inédito em *Strychnos*, sugere uma relevante informação quanto ao seu potencial antioxidante e instigam a necessidade de

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

estudos complementares quanto ao seu mecanismo de oxidação.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMAT (Proc. 741/05), CNPq e FINEP pelo suporte financeiro.

¹ Nicoleti, M. *et. al. J. Nat. Prod.* **1984**, 47, 953.

² Correa, S.M.V.C. *et. al. Fitoterapia* **1995**, 66, 379.