

Investigação da Atividade Anti-radicalar de Extratos de *Baccharis regnellii* Através da Reação Quimiluminescente do Luminol.

Camila R. Eckert^{1*} (PG), Carlos H. Esteves¹ (IC), João H. G. Lago^{1,2} (PQ), Paulete Romoff² (PQ) e Wilhelm J. Baader¹ (PQ).

¹Instituto de Química - Universidade de São Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, 748 - Bloco 12 Sup. São Paulo – SP.

²Faculdade de Ciências Biológicas, Exatas e Experimentais - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo – SP.

caeckert@iq.usp.br

Palavras Chave: *Baccharis regnellii*, atividade anti-radicalar, quimiluminescência

Introdução

O gênero *Baccharis*, pertencente à família Asteraceae, vem sendo amplamente estudado devido ao seu reputado uso na medicina popular para o controle ou tratamento de várias doenças, como desordens hepáticas, diabetes, processos inflamatórios e outros. A composição química deste gênero baseia-se principalmente na ocorrência de substâncias terpênicas e flavonóides os quais apresentam atividades biológicas importantes.¹

Vários procedimentos *in vitro* foram desenvolvidos para avaliar a capacidade anti-radicalar de substâncias puras ou extratos vegetais. Nosso grupo desenvolveu um método para a quantificação desta atividade, baseado na oxidação quimiluminescente do luminol por peróxido de hidrogênio/hemina. O método utiliza a área obtida da integração da intensidade de emissão em função do tempo, cujo valor é uma medida direta da quantidade de radicais que está sendo gerada no sistema, como parâmetro para quantificar a atividade anti-radicalar.²

Resultados e Discussão

O material vegetal (*B. regnellii*) foi coletado em abril de 2005 em Campos do Jordão (SP). As folhas secas e moídas foram exaustivamente extraídas com hexano. Posteriormente, o material foi extraído com MeOH e submetido à partição com hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol. Todas as fases obtidas da partição, com exceção da fase em hexano, foram submetidas à avaliação da atividade anti-radicalar frente ao ensaio quimiluminescente de luminol. Por não se tratar de substâncias puras, foi necessário utilizar a metodologia de cálculo de parâmetro de seqüestro total de radicais (Potencial Anti-radical Total, TRAP) para os extratos, expressos em mg/L. O valor de TRAP equivale à concentração da amostra necessária para produzir o efeito obtido por uma solução 1 μ M de trolox, o composto de referência.² Apesar dos extratos estudados apresentarem valores de TRAP muito próximos, é

possível atribuir uma maior capacidade anti-radical para a fase em acetato de etila, (82,5 mg/L), seguido pela fase em n-butanol (92,2 mg/L), extrato metanólico (103,3 mg/L) e fase em diclorometano (105,1 mg/L). Estes resultados sugerem que a maior parte das substâncias com atividade anti-radicalar estejam presentes na fase em acetato de etila.

Por apresentar a maior atividade anti-radicalar em relação às demais fases testadas, foi registrado o espectro RMN de ¹H (metanol-d₄) para a fase em acetato de etila com o objetivo de se reconhecer a classe de metabólitos secundários presente. O espectro obtido mostrou sinais entre δ 6,2 e 7,8 ppm, que correspondem a átomos de hidrogênio aromáticos, além de singletos em aproximadamente δ 3,8 característicos de grupos metoxílicos aromáticos. O espectro de UV mostrou bandas em λ_{max} 298 e 328 nm, com deslocamento, após adição de NaOH 1 mol/L, para λ_{max} 310 e 376 nm, respectivamente, o que, em associação à análise por RMN, indica a presença de flavonóides.³ Tal indicação foi também corroborada através da análise por CCDC, a qual apresentou manchas azuladas após revelação com FeCl₃, um indício da presença de substâncias fenólicas nessa fase.

Conclusões

Nossos resultados sugerem a presença de substâncias com atividade anti-radicalar nos extratos de *Baccharis regnellii*, sendo que a fase em acetato de etila apresentou a maior capacidade anti-radicalar frente à reação quimiluminescente de luminol. A análise preliminar de RMN indica a presença de flavonóides nessa fase. Na próxima etapa, será realizado o estudo fitoquímico biomonitorado do mesmo com o objetivo de se isolar e caracterizar as substâncias ativas.

Agradecimentos

À FAPESP, CNPq e MackPesquisa pelo auxílio financeiro.

¹Verdi, L., G. et al. *Quim. Nova* **2005**, 28, 85.

²Bastos, E. L. et al. *J. Agric. Food Chem.* **2003**, 51, 7481.

³Harborne, J.B. and Grayer, R.J. *The Flavonoids, Advances in research since 1980*, Chapman and Hall, London, (1988).