

Síntese de derivados do flavonóide rutina com potencial fotoproteção.

Leandra de Cássia Bernusso*(PG), Bronislaw Polakiewicz (PQ). *lcbernusso@yahoo.com

Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade de São Paulo – Departamento de Tecnologia Bioquímica Farmacêutica.

Palavras Chave: Flavonóide, rutina, acetilação randômica, cloreto de *p*-metoxicinamoila .

Introdução

Tanto a exposição aguda quanto a exposição crônica à radiação solar induzem efeitos biológicos prejudiciais à pele, incluindo o fotoenvelhecimento e câncer. As radiações ultravioleta UVA e UVB estão envolvidas nesse processo. Os filtros fotoprotetores disponíveis no mercado exploram a característica de proteção física (inorgânica) e/ou química (orgânica). Derivados ésteres do flavonóide rutina podem vir a ser uma opção de ativo fotoprotetor de origem fitoterápica, cujo espectro de absorção é atuante na frequência da radiação UVB, como também, no espectro da radiação UVA. O mecanismo de ação é semelhante ao dos filtros químicos sintéticos, sendo que a rutina apresenta conhecida atividade antioxidante, vasoprotetora e antieritematógena. Este estudo teve por objetivo a síntese de moléculas derivadas do flavonóide rutina com potencial fotoproteção.

Resultados e Discussão

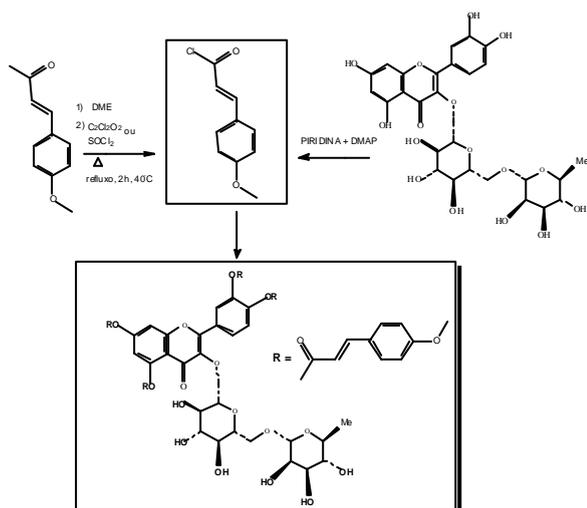


Figura 1. Síntese química de *p*-metoxicinamoil-rutina através do cloreto de *p*-metoxicinamoila.

O método empregado para obtenção de tais moléculas foi baseado na reação de esterificação do flavonóide rutina resultando em derivados com

incorporação de um grupo cromóforo, no caso, o *p*-metoxicinâmico, por reação randômica de esterificação

De acordo com os resultados obtidos pelo espectro de massa, pode-se dizer que foi obtido o produto por síntese randômica do derivado do flavonóide rutina por acetilação com cloreto de ácido *p*-metoxicinâmico, resultando num derivado com duas substituições nas hidroxilas do grupo fenólico com rendimento de 0,32%. As esterificações nessas hidroxilas têm maior probabilidade de ocorrência do que no grupamento glicosídico da mesma molécula. Acrescentando-se a isso, o próprio impedimento estérico do grupo glicosídico da molécula rutina impede uma acilação.

O produto é comprovado pelo fragmento 933.2, que corresponde à massa molar 933,2g/mol. O fragmento 933.2 pode ser o das seguintes moléculas: 7,4'-*O*-di-*p*-metoxi-cinamoil-rutina; 7,5'-*O*-di-*p*-metoxicinamoil-rutina; 5,5'-*O*-di-*p*-metoxicinamoil-rutina e 5,4'-*O*-di-*p*-metoxicinamoil-rutina, pois todas elas têm a massa exata 932,27g/mol e isótopos de hidrogênio que são: 933,28 g/mol(52,1%). Os espectros de massa padrão dos reagentes de partida foram realizados e confirmados.

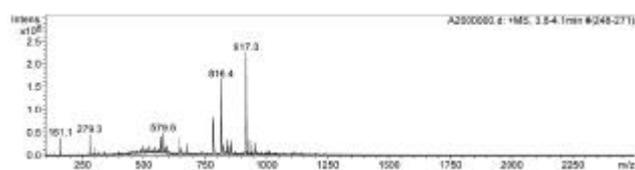


Figura 2 Espectro de massa do produto da síntese randômica do flavonóide rutina com o ácido *p*-metoxicinâmico .

Conclusões

O baixo rendimento obtido e a impossibilidade de se isolar a molécula ou moléculas obtidas, foram razões para que se concluísse que a síntese randômica da molécula rutina é inadequada para a obtenção de derivados caracterizáveis desse flavonóide. Diante disso, o emprego da acilação regio-seletiva², ou seja, reação seletiva por catálise enzimática na molécula do flavonóide rutina, passa a ser o mais indicado.

Agradecimentos

¹ Alluis, B. e Dangles, O., *Helvetica Chimica Acta*. **1999**, 82, 2201.

² Danieli, B.; Luisetti, M.; Sampognaro, G.; Riva, S., *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*. **1997**, 3, 193.