

Nova estratégia para a síntese de 5-dipirrometanos derivados de carboidratos

Stephanie M. S. Lô^{1(PG)*}, Diogo R. B. Ducatti^{2(PQ)}, M. Eugênia R. Duarte^{2(PQ)}, Sandra M. W. Barreira^{1(PQ)}, Miguel D. Nosedá^{2(PQ)}, Alan G. Gonçalves^{1(PQ)}.

*phanie.lo@hotmail.com

¹ Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

² Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Palavras Chave: dipirrometanos, porfirinas, glicoporfirinas

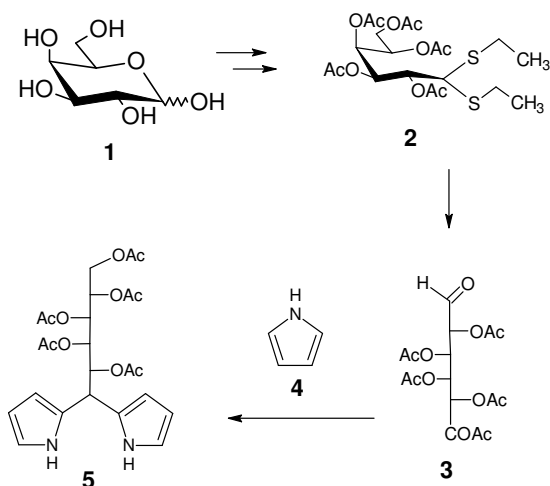
Introdução

Dipirrometanos 5-substituídos derivados de carboidratos são importantes precursores na síntese de glicoporfirinas¹. As glicoporfirinas têm sido utilizadas como fotossensibilizadores na terapia fotodinâmica no tratamento de câncer² e na inativação de micro-organismos³.

Resultados e Discussão

O esquema abaixo mostra a síntese de 5-(1-deoxi)-2,3,4,5,6-penta-O-acetil-D-galactitol dipirrometano (Figura 1):

Figura 1. Síntese de 5-(1-deoxi)-2,3,4,5,6-penta-O-acetil-D-galactitol dipirrometano a partir da galactose (1).



O composto **2** foi sintetizado em duas etapas a partir da galactose segundo Wolfrom⁴. O primeiro passo consistiu na síntese do derivado dietil ditionoacetil utilizando HCl e etanotiol. O próximo passo consistiu na peracetilação do derivado dietil ditionoacetil na presença de piridina e anidrido acético. Como última etapa, para alcançar o aldeído **3**, o composto **2** foi

hidrolisado usando ácido periódico em uma mistura de tetrahidrofurano/éter⁵. A hidrólise do composto **2** forneceu o aldeído **3** em 30% de rendimento. Para a síntese do composto **5**, reagiu-se 25 mmol de **4**, 1 mmol de **3**, 0,1 mmol de TFA à 50°C, por 30 minutos (27% de rendimento). O composto **5** está sendo utilizado como precursor na síntese de glicoporfirinas, como exemplificado na Figura 2:

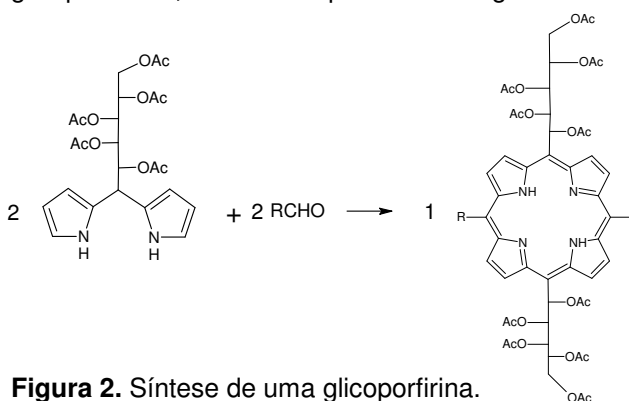


Figura 2. Síntese de uma glicoporfirina.

Conclusões

Neste trabalho foi desenvolvida uma nova estratégia para o preparo de 5-glicodipirrometanos.

Agradecimentos

À Fundação Araucária, CNPq e PRONEX-Carboidratos pelo apoio financeiro, ao REUNI pela bolsa de mestrado. Os autores também agradecem a Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas e a Pós-Graduação em Bioquímica da UFPR.

¹ Littler, B. J.; Miller, M. A.; Hung, C.; Wagner, R. W.; O'Shea, D. F.; Boyle, P. D. e Lindsey, J. S. *J. Org. Chem.* **1999**, 64, 1391-1396.

² Laille, I.; Pigaglio, S.; Blais, J. C.; Doz, F.; Loock, B.; Maillard, P.; Grierson, D. S.; Blais, J. *J. Med. Chem.* **2006**, 2558-2567.

³ Hamblin, M. R.; Hasan, T. *Photochemical & Photobiological Sciences*, **2004**, 436-450.

⁴ Wolfrom, M. L. *J. Amer. Chem. Soc.* **1930**, 52, 2464-2473.

⁵ Shi, X-X.; Khanapure, S. P. e Rokach, J. *Tetrahedron Lett.* **1996**, 37, 4331-4334.