

Síntese de Glicosídeos 1,2-Insaturados Mediada por Ultrassom

Claudio R. Dantas (IC),^{1,*} Ladjane P. S. R. Freitas (PQ),¹ João R. Freitas Filho (PQ),² Juliano C. R. Freitas (PQ).¹ *e-mail: klaudantas@hotmail.com

¹Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité/PB, Brasil.

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Ciências Moleculares, Recife/PE, Brasil.

Palavras Chave: Glicosídeos 1,2-insaturados, Ultrassom.

Introdução

Atualmente, a literatura descreve a aplicação do ultrassom na síntese de vários compostos tais como heterocíclicos¹ e glicosídeos.²

Em particular os glicosídeos 1,2-insaturados são importantes intermediários sintéticos, além de serem um dos principais precursores na obtenção de O-, C-, S- e N-Glicosídeos 2,3-insaturados (Figura 1).³

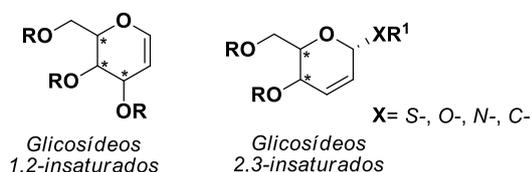
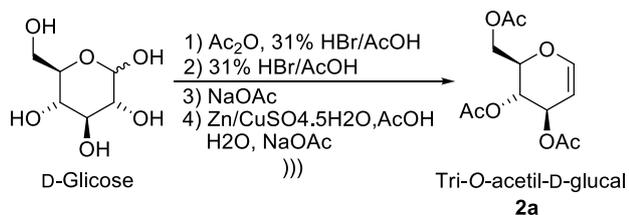


Figura 1. Exemplos de glicosídeos insaturados

Assim, neste trabalho é descrito a síntese de diferentes glicosídeos 1,2-insaturados mediados por irradiação de ultrassom.

Resultados e Discussão

Inicialmente foi realizado um estudo da aplicação da irradiação do ultrassom na síntese do Tri-O-acetil-D-glucal (**2a**). Deste modo usando a D-glicose como substrato modelo, a mesma foi submetida a sucessivas reações do tipo “one-pot” tais como: acetilação, bromação, neutralização e eliminação, sendo todas realizadas no ultrassom com seus respectivos tempos avaliados (Esquema 1). Deste modo, a etapa da acetilação foi concluída em 30min, enquanto que a bromação e a neutralização levaram respectivamente 1h15min e 15min. No tocante, a etapa de eliminação a mesma foi concluída em 1h.

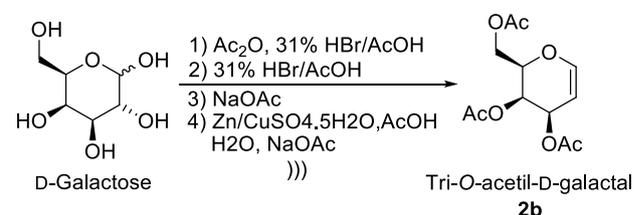


Esquema 1. Síntese do Tri-O-acetil-D-glucal (**2a**).

Após a otimização das várias etapas reacionais o composto **2a** foi obtido com rendimento de 90% em um tempo global de 3 horas, sendo este um tempo reacional

6 vezes menor quando comparado com a metodologia tradicional de Shull e Colaboradores⁴.

Para confirmar a viabilidade do uso do ultrassom na síntese de glicosídeos 1,2-insaturados, também foi sintetizado o Tri-O-acetil-D-galactal (**2b**) a partir da D-galactose (Esquema 2). Nesta reação o composto **2b** foi obtido em 60% de rendimento após tempo global de 7 horas, sendo este um tempo reacional 5 vezes menor quando comparado com a metodologia tradicional de Shull e Colaboradores⁴.



Esquema 2. Síntese do Tri-O-acetil-D-galactal (**2b**).

Cabe salientar que as estruturas dos compostos sintetizados estão de acordo com os dados da literatura.

Conclusões

Em resumo, foi realizada a síntese mediada por ultrassom de dois glicosídeos 1,2-insaturados (**2a-b**) com rendimentos de 90% e 60% e em tempos que variaram de 3 e 7 horas. A aplicação desta metodologia bem como a sua otimização para outros substratos estão em andamento em nosso laboratório.

Agradecimentos

A UFCG/CES e UFRPE/DCM.

¹ Cella, R.; Stefani, H. A. *Tetrahedron* **2009**, *65*, 2619.

² (a) da Silva, G. B.; Guimarães, B. M.; Assis, S. P. O.; Lima, V. L. M.; de Oliveira, R. N. *J. Braz. Chem. Soc.* **2013**, *24*, 914. (b) Kardos, N.; Lucche, J.-L. *Carbohydr. Res.* **2001**, *332*, 115.

³ Freitas, J. C. R. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, **2010**.

⁴ Shull, B. K.; Wu, Z.; Koreeda, M. *J. Carbohydr. Chem.* **1996**, *15*, 955.