

Síntese de Nor-Lapachonas Glicoconjugadas por Reação de Eletrociclicização Radicalar

Emanuely G. da Silva* (IC), Fernando de C. da Silva (PQ), Vitor F. Ferreira (PQ)

e.manu.g@hotmail.com

Universidade Federal Fluminense, Inst. de Química, Dept. de Química Orgânica, Valonguinho, 24020-150, Niterói, RJ.

Palavras Chave: Lausona, Nor-lapachonas, Eletrociclicização Radicalar, Carboidrato.

Introdução

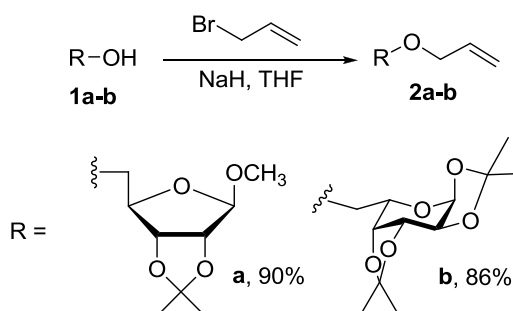
As quinonas representam uma ampla e variada família de metabólitos de distribuição natural. O interesse por estas substâncias foi intensificado nos últimos anos devido à sua importância farmacológica que mostram variadas biodinamicidades, destacando-se, dentre muitas, as propriedades microbidas, tripanomicidas, virúscidas, fungicidas, antitumorais entre outras.¹⁻³

No Brasil, muitos grupos de pesquisa fizeram do estudo destas substâncias uma de suas linhas de pesquisa.⁴

Neste trabalho estudou-se a síntese duas famílias de naftoquinonas substituídas no anel furânico por grupos derivados de carboidratos análogas da nor-lapachona (α e β). Existem evidências na literatura que o anel furânico é importante para a atividade biológica tripanomicida e anticâncer.

Resultados e Discussão

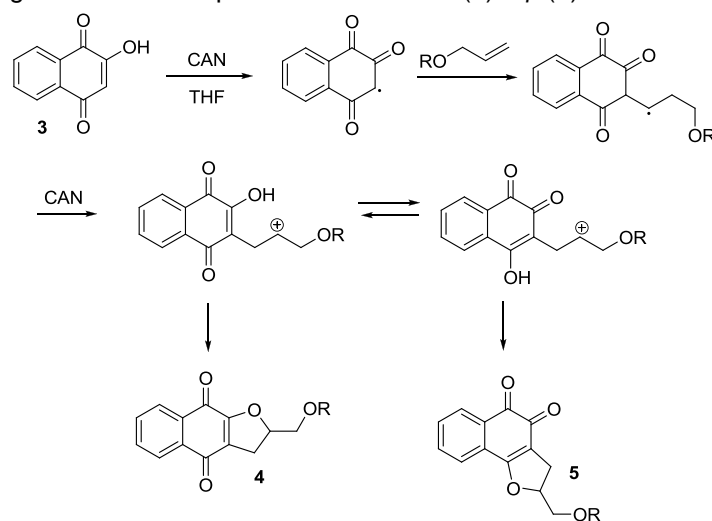
Inicialmente, foi realizada a síntese dos acetonídeos **1a-b** derivados de carboidratos como a ribose e a galactose a partir dos seus respectivos monossacarídeos utilizando-se acetona seca e ácido prótico ou de Lewis como catalisador a partir de metodologias já descritos na literatura e largamente empregada pelo nosso grupo de pesquisa. Posteriormente, foram seus obtidos os derivados alilados **2a-b** a partir de uma reação de alilação em meio de brometo de alila, hidreto de sódio e THF anidro.



Esquema 1: Reação de alilação dos acetonídeos **1a-b**

Em seguida, realizou-se a síntese da nor-lapachonas glicoconjugadas através de uma reação

de eletrociclicização radicalar oxidativa, promovida por nitrato de cério e amônio (CAN)⁵ entre a 2-hidroxi-1,4-naftoquinona (Lausona, **3**) e o glicoderivado alilado **2** gerando seus respectivos isômeros α (**4**) e β (**5**).



Esquema 2: Obtenção das nor-lapachonas glicoconjugadas

Conclusões

As modificações realizadas que preconizam a hibridação molecular entre o núcleo naftoquinônico e o grupo de carboidrato podem levar a novas moléculas que podem ser estudados como agentes antitumorais, uma vez que as suas características físico-químicas poderão significar grandes potencialidades de aplicação biológica para tais produtos.

Agradecimentos

PRONEX-FAPERJ E-26/ 110.574/2010, CNPq-PIBIC, CAPES.

¹ Ferreira, S. B.; da Silva, F. C.; Bezerra, F. A. F. M.; Lourenço, M. C. S.; Kaiser, C. R.; Pinto, A. C.; Ferreira, V. F. *Arch. Pharm. Chem. Life Sci.*, **2010**, *343*, 81.

² Oliveira, C. G. T.; Miranda, F. F.; Ferreira, V. F.; Freitas, C. C.; Rabello, R. F.; Carballido, J. M.; Corrêa, L. C. D. *J. Braz. Chem. Soc.* **2001**, *12*, 339.

³ Bourguignon, S. C.; Castro, H. C.; Santos, D. O.; Alves, C. R.; Ferreira, V. F.; Gama, I. L.; da Silva, F. C.; Seguin, W. S.; Pinho, R. T. *Exp. Parasitol.* **2009**, *122*, 91.

⁴ Ferreira, S. B.; Gonzaga, D. T. G.; Santos, W. C.; Araújo, K. G. L.; Ferreira, V. F. *Rev. Virtual Quim.*, **2010**, *2*, 140.

⁵ Kobayashi, K.; Tanaka, T. U. K.; Mori, M.; Tanaka, H.; Morikawa, O.; Konishi, H. *Bull. Chem. soc. Jpn.* **1998**, *71*, 1691.