

SÍNTESE DE N,N-DI-(D-GLICOPIRANOSIL)-ETANO-1,2-DIAMINAS

Ana Cristina F. Silva *(PG), Edmilson J. Maria (PQ), Carlos R. R. Matos (PQ).

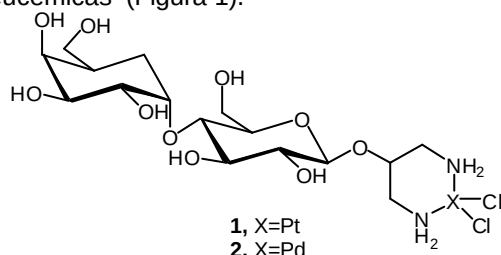
Laboratório de Ciências Químicas, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Av. Alberto Lamego, 2000, 28015-620, Campos dos Goytacazes, RJ. crispiridina@yahoo.com.br

Palavras Chave: carboidratos, complexos metálicos, ligantes

Introdução

Os carboidratos são moléculas biológicas mais abundantes, estão envolvidas em várias funções biológicas tais como: reconhecimento de célula-célula e interações de agentes externos-células, estas interações podem iniciar eventos biologicamente benéficos, como: fertilização, crescimento celular, diferenciação celular e respostas imunológicas, como também processos infecciosos e prejudiciais como: inflamações, infecções por bactéria e viral, e câncer¹.

Vários trabalhos descritos na literatura utilizam os carboidratos como ligantes em complexos metálicos, como exemplos podem ser citados o complexo de platina 1, ativo em *in vitro* células cancerosas o complexo de paládio 2, ativo *in vivo* em células leucêmicas² (Figura 1).

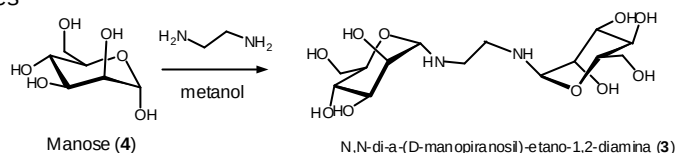


Resultados e Discussão

O presente trabalho tem como objetivo síntese de N,N-di-(D-glicopiranosil)-etano-1,2-diaminas.

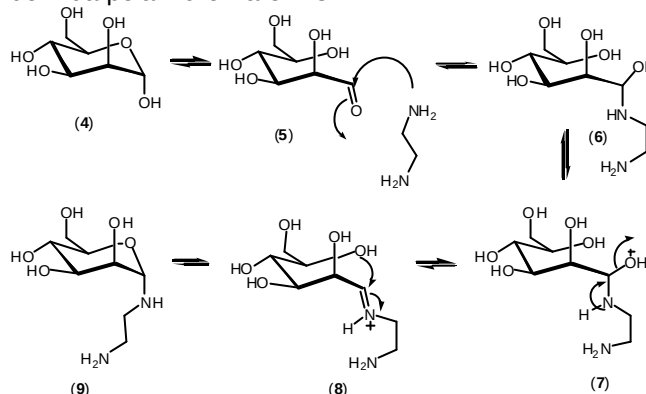
Futuramente estas substâncias serão empregadas na síntese de complexo metálicos, utilizando metais tais como cobre, ferro e platina.

Para a síntese das substâncias de interesse o monossacarídeo, manose foi submetido a reação com etilenodiamina em metanol anidro, por 24 horas de agitação a temperatura ambiente, seguindo um procedimento descrito por Hayes e colaboradores. Após recristalização com metanol foi obtido um único anômero em 82 % de rendimento. Através da caracterização por RMN ¹H e ¹³C (utilizando técnicas unidimensional e bidimensional) e I.V. foi confirmado o produto como sendo N,N-di-α-(D-manopiranosil)-etano-1,2-diamina (3) (Esquema 1).



Esquema 1 - Síntese da diamina 3

Um Provável mecanismo para a reação é ilustrado no Esquema 2. A estereoquímica da reação foi definida pela hidroxila em C-2.



Esquema 2 - Mecanismo de aminação no carbono anomérico

O mesmo procedimento está sendo empregado com os monossacarídeos glicose e galactose visando a obtenção de N,N-di-(D-glucopiranosil)-etano-1,2-diamina e N,N-di-(D-galactopiranosil)-etano-1,2-diamina respectivamente. Entretanto como há possibilidades nestes glicosídeos de formar mistura de anômeros os produtos foram acetilados visando a separação e caracterização posterior.

Conclusões

O método utilizado na obtenção dos dissacarídeos aminados foi eficiente. Através de dados de RMN ¹H e ¹³C foi possível caracterizar e confirmar a estereoquímica da reação com manose. Assim um potencial ligante para complexo metálico foi preparado em uma única etapa empregando reagentes de baixo custo.

Agradecimentos

UENF/FAPERJ/CNPq

¹Hayes, W et al (2003), TETRAHEDRON-59 pág.7983--7996 .

²Brudzińska, I et al. (2004); Chemistry Letters vol. 14 p. 2533-2536.