

Acetólise da hecogenina, um esteróide espirostanos obtido a partir de *Agave sisalana* (sisal).

Joel G. Peixoto Neto (IC), Jener D. G. Santos (PG), Monalisa M. A. M. Pimentel (IC), Alessandro Branco (PQ) branco@uefs.br

Laboratório de Fitoquímica, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, 44031-460, Feira de Santana, Bahia BA

Palavras-Chave: acetólise; hecogenina; *Agave sisalana*.

Introdução

A planta *Agave sisalana* apresenta grande importância econômica para a região nordeste do Brasil como fornecedora de fibras duras. Neste processo o aproveitamento da planta pela indústria de fibras é de aproximadamente 5 %, sendo o restante descartado na forma de resíduo sólido (mucilagem) e líquido (suco de sisal).

Por sua vez, o suco de sisal é rico em saponinas esteroidais espirostanas que são úteis na indústria de esteróides como matéria-prima para síntese de corticosteróides.

Recentemente Santillan e colaboradores descreveram a reação de acetólise da diosgenina, esteróide obtido de saponinas de espécie de Discóreas, em presença de $ZnCl_2$. Entretanto, o mecanismo da reação de abertura do anel espirostanos indica que a quebra desta estrutura ocorre no anel E¹.

Este trabalho tem como objetivo realizar a reação de acetólise do esteróide hecogenina, obtida a partir do resíduo das folhas de *Agave sisalana*.

Experimental

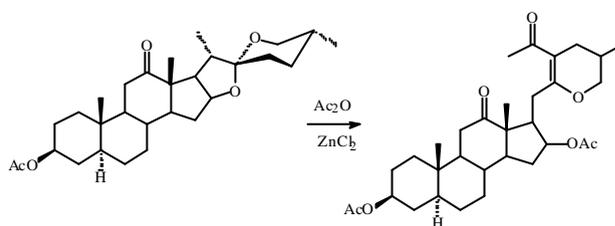
O resíduo líquido proveniente do desfibramento das folhas do sisal foi fornecido pela Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente (APAEB). O suco foi em seguida desidratado a temperatura de 50 °C, em estufa, fornecendo extrato bruto. A hecogenina foi obtida a partir da hidrólise ácida² das saponinas presentes no extrato bruto e extraída com solvente orgânico. A caracterização deste esteróide foi realizada por ponto de fusão e eluição em cromatografia de camada delgada juntamente com padrão de hecogenina certificado. A acetilação da hecogenina em C-3 foi realizada com adição de anidrido acético em presença de ácido sulfúrico.

A uma suspensão contendo 200 mg de acetato de hecogenina em 0,4 mL de anidrido acético foram adicionados 70 mg de $ZnCl_2$ anidro. A reação foi mantida sob agitação por 40 horas, a temperatura ambiente e interrompida com resfriamento. Após a reação, o pH foi corrigido a neutralidade com adição de $NaHCO_3$ e a água retirada com a adição de $MgSO_4$ anidro.

Resultados e Discussão

Em aproximadamente 20 horas de reação ainda pode-se notar a presença do esteróide de partida (1, Rf 0,8) no meio de reacional, quando monitorada por cromatografia em camada delgada (eluente hexano/acetato de etila 7:3). Após 40 horas a reação foi finalizada notando-se a formação do produto de acetólise 2 (Rf 0,5). A confirmação da formação do esteróide 2 foi realizada por cromatografia de camada delgada através de dados descritos na literatura para o produto da reação da acetólise da diosgenina (esteróide semelhante a hecogenina). Em seguida, o produto majoritário (2) foi purificado através de eluição em coluna de vidro recheada com sílica gel. A completa elucidação de 2 está sendo providenciado através de ressonância magnética nuclear.

Figura 1. Produto majoritário (2) obtido na reação de acetólise do acetato de hecogenina (1).



Conclusões

A literatura descreve amplamente reações de acetólise para esteróides espirostanos derivados da diosgenina. Assim, neste trabalho foi possível realizar a reação de acetólise do acetato de hecogenina, utilizando $ZnCl_2$ anidro como ácido de Lewis, fornecendo um derivado espirostanos útil na síntese de corticosteróides³.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, Fapesb

¹ Santillana, R. *et al. Tetrahedron*. **2006**, 62, 2594–2602.

² Mendes, T. P. *et al. Z. Naturforsch.* **2002**, 57c, 423–428.

³ Kongkathip, N. *et al. Synthetic Communications*, **2006**, 36, 7, 865–874.