

Síntese do sitofilato, 4-Metil-5-hidroxi-3-heptanona, principal constituinte do feromônio de agregação do *Sitophilus granarius*

Johnnatan D. Freitas (PQ)¹, Mikael de L. Freitas (IC)², Alan J. D. Freitas (PQ)², Henrique F. Goulart², Edson S. Bento (PQ)², Antônio E. G. Sant'Ana (PQ)², . jdf@qui.ufal.br

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - (IF-AL) - Coordenadoria de Química - Maceió-AL- Rua Barão de Atalaia, s/n, Cep 57020-510.

²Universidade Federal de Alagoas - (UFAL) - Instituto de Química e Biotecnologia - Cidade Universitária - Maceió-AL-Br 101, Km 14 - Cep 57.072.900.

Palavras Chave: *Sitophilus*, síntese, feromônios.

Introdução

O *Sitophilus granarius* (fig. 1) é uma praga primária de grãos armazenados, podendo infestar trigo, cevada, milhos entre outros cereais causando assim, enormes prejuízos aos agricultores¹. Faustini *et al.* (1982)² descreveram a existência de um feromônio de agregação produzido pelo macho, entretanto, somente em 1987, Phillips *et al.* isolaram, identificaram e sintetizaram o principal componente da mistura feromonal, o (2*R**, 3*S**)-2-Metil-3-hidroxipentanoato de 1-etilpropila (*syn*), cujo nome popular passou a ser sitofilato³.



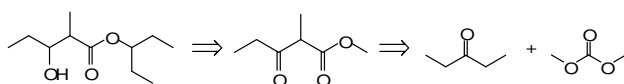
Figura 1: *S. granarius*

Visando o controle desta praga, sem agredir o meio ambiente, este trabalho descreve a síntese dos estereoisômeros *syn* do (2*R**, 3*S**)-2-Metil-3-hidroxipentanoato de 1-etilpropila.

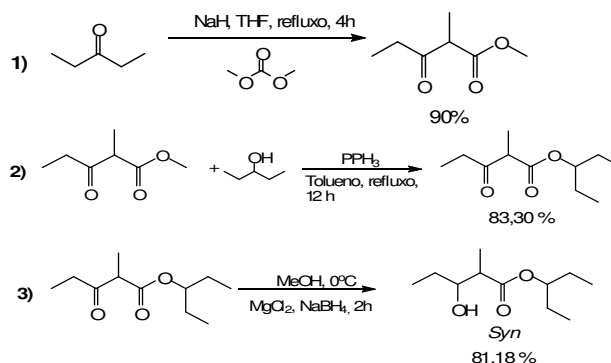
Resultados e Discussão

A síntese descrita neste trabalho seguiu a metodologia mostrada na análise retrossintética do esquema 1:

Esquema 1:



Todos os compostos intermediários foram preparados com bons rendimentos reacionais, conforme as reações mostradas a seguir:



Os dados de CG-EM (fig.2), RMN ¹H e ¹³C, confirmaram a pureza e a estrutura do composto:

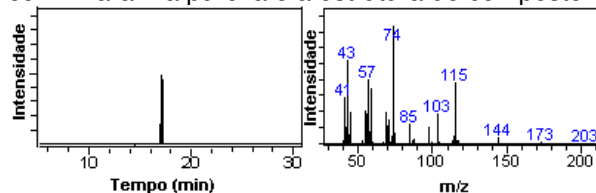


Figura 2: CG-EM do sitofilato

RMN ¹H (CDCl₃, δ, TMS, 250 MHz): 0,89 (3H, t, J=7,5 Hz); 0,90 (3H, t, J=7,5 Hz); 0,98 (3H, t, J=7,5 Hz); 0,99 (3H, t, J=7,5 Hz); 1,195 (3H, d, J=7,0 Hz); 1,23 (3H, d, J=7,0 Hz); 1,44-1,64 (6H, m); 2,51-2,57 (1H, m); 3,58-3,61 (1H, m); 3,78-3,83 (1H, m); 4,78-4,81 (1H, m).

RMN ¹³C (CDCl₃, δ, TMS, 62,5 MHz): 9,60; 9,65; 9,95; 10,41; 10,98; 14,57; 26,44; 26,49; 26,54; 26,545; 26,55; 26,86; 27,66; 44,28; 45,10; 73,30; 74,69; 76,97; 76,99; 176,19; 176,28.

Conclusões

A síntese dos diastereoisômeros *syn* do sitofilato, 2-Metil-3-hidroxipentanoato de 1-etilpropila, foi padronizada com rendimento reacional elevado (81,18%).

Agradecimentos



¹ CHAMBERS *et al.* 1996. *J. Chem. Ecol.*, **22** (10): 1639-1653.

² FAUSTINI *et al.* 1982. *J. Chem. Ecol.*, **8**: 679.

³ PHILLIPS *et al.* 1987. *Tetrahedron Letteres*. **28**(49): 6145-4146.