

SÍNTESE E ELUCIDAÇÃO ESTRUTURAL DE 3-ARIL-5-PENTIL-1,2,4-OXADIAZÓIS.

Carlos Jonnatan Pimentel Barros^{1*} (PG), Zilyane Cardoso de Souza² (IC), Jucleiton J Rufino de Freitas¹ (PG), João R de Freitas Filho¹ (PQ). E-mail: carlos.jonnatan@pgq.ufrpe.br

¹Departamento de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Dois Irmãos – Recife – PE.

²Unidade Acadêmica de Garanhuns - Universidade Federal Rural de Pernambuco – Av. Bom Pastor – Garanhuns-PE

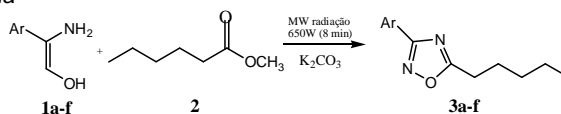
Palavras Chave: 1,2,4-oxadiazol, elucidação, forno microonda

Introdução

Os 1,2,4 oxadiazóis são compostos cíclicos que apresentam heteroátomos, sendo dois de nitrogênio e um de oxigênio, em sua estrutura. Estes heterociclos são bastante relatados na literatura. Desde os primeiros trabalhos tratando da síntese e das propriedades biológicas dos oxadiazóis, oito trabalhos de revisão já foram publicados¹. Esta classe de compostos é conhecida desde 1884 quando os pesquisadores alemães sintetizaram o primeiro composto desta série². Na década de 60, pelos menos três oxadiazóis, ganharam popularidades como drogas terapêuticas: oxolamina³ e a libexina⁴, que apresentam ação antitussígena, e o irrigor³, que tem ações vasodilatadoras das artérias coronárias e como anestésico local. Devido a importância biológica dos 1,2,4-oxadiazóis descrita acima, o presente trabalho tem como objetivo sintetizar e elucidar as estruturas de seis novos 3-aril-5-pentil-1,2,4-oxadiazóis (Ar: fenil, *p*-toluil, *p*-metoxifenil, *p*-clorofenil, *p*-bromofenil, *p*-nitrofenil) mediada por forno de microonda doméstico.

Resultados e Discussão

A síntese dos 3-aril-5-pentil-1,2,4-oxadiazóis (**3a-f**), foi mediada por forno de microonda doméstico e consistiu em reagir as arilaminoximas (Ar: fenil, *p*-toluil, *p*-clorofenil, *p*-metoxifenil, *p*-bromofenil, *p*-nitrofenil), separadamente, com hexanoato de metila e K₂CO₃, sem utilização de solvente (esquema 1). A metodologia empregada forneceu os produtos rapidamente, com duração de oito minutos, e uma química ambientalmente limpa. Com relação aos espectros de RMN ¹H, foi observado que o sinal mais blindado dos espectros foi o sinal da metila terminal da cadeia lateral em C-5 dos 1,2,4-oxadiazóis, seguido do singleto largo referente à cadeia alifática derivada do ácido hexanóico (correspondente a 11 H). Os hidrogênios metilênicos (no carbono 3' e 4') aparecem no mesmo sinal por serem quimicamente semelhantes, diferentemente dos dois metilenos próximos ao anel oxadiazólico.



Ar
a: fenil
b: *p*-toluil
c: *p*-metoxifenil
d: *p*-clorofenil
e: *p*-bromofenil
f: *p*-nitrofenil

ESQUEMA 1

Nos espectros de infravermelho Os estiramentos atribuídos à ligação C=N, característico do anel oxadiazol, foram encontrados na região compreendida entre 1596-1575 cm⁻¹. Ainda, para o composto **3f** foi observada uma banda intensa na região 1531 cm⁻¹, atribuída à deformação axial assimétrica do grupamento NO₂.

Conclusões

A metodologia utilizada se constituiu num método simples e eficiente para a síntese de seis novos 3-aril-5-pentil-1,2,4-oxadiazol a partir de diferentes arilaminoximas e o hexanoato de metila em presença de carbonato de potássio (K₂CO₃), sem a presença de solvente, mediada por forno de microonda doméstico. O tempo de reação foi de 8 min e o rendimento da reação foi de moderado a bom. As estruturas dos compostos foram caracterizadas por ressonância magnética nuclear (RMN ¹H e RMN ¹³C), espectroscopia de infravermelho e análise elementar.

Agradecimentos

A CAPES, ao CNPq e a FACEPE pelo suporte financeiro.

¹ Boyer, J. H. *Heterocyclic Compounds* (Elderfield, R. C., Ed), Wiley, New York, **1962**, 7, 462.

² Tiemann, F.; Krüger, P. *Ber.*, **1984**, 17, 1685.

³ Eloy, F.; Lenaers, R. *Helv Chim Acta.*, **1966**, 49, 1430.

⁴ Harsanyi, K.; Kiss, P.; Korbonits, D.; Malyata, I. R. *Arzneim. Forsch.*, **1966**, 16, 615.