

Síntese (\pm) Pterocarpanos Utilizando-se Microondas

Claiton P. Ventura¹(PG)*, Rosemeire B. Alves¹ (PQ), Rossimiriam P. de Freitas¹ (PQ), Erúzia A. E. Ferreira¹ (PQ).

xlaiton@gmail.com

¹Departamento de Química-ICEX, UFMG CEP.: 31270-901, Belo Horizonte-MG, Brasil.

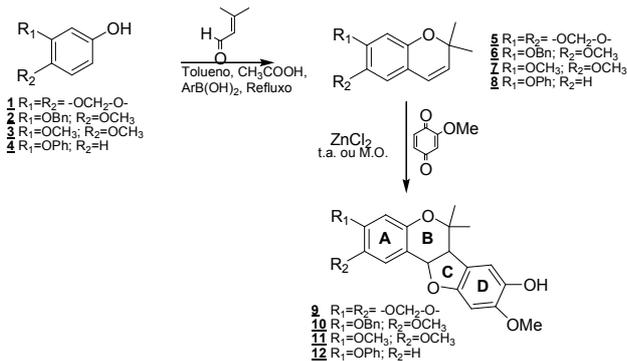
Palavras Chave: (\pm) PTEROCARPANOS, CICLOADIÇÃO, AQUECIMENTO EM MICROONDAS.

Introdução

Os pterocarpanos, segundo maior grupo de isoflavonóides naturais, tem se destacado devido às suas importantes atividades biológicas¹, o que torna cada vez mais atrativa a síntese dessa classe de substâncias. Nesse trabalho é descrito um novo método de síntese de (\pm) pterocarpanos por cicloadição (3+2) de 2H-cromenos e 2-metoxi-1,4-benzoquinona com aquecimento em forno microondas doméstico adaptado, sendo o destaque a expressiva redução no tempo de reação. Foram sintetizados quatro pterocarpanos, sendo dois inéditos, tanto por esta técnica como pelo método convencional. Os resultados obtidos foram confrontados a fim de se avaliar a eficiência da nova metodologia.

Resultados e Discussão

A rota de síntese está representada no Esquema 1. Iniciou-se esta pela síntese dos 2H-cromenos **5-8** a partir da condensação dos fenóis **1-4** com 3,3-dimetilacroleína na presença da ácido fenil borônico². Estes por uma reação de cicloadição com



a 2-metoxi-1,4-benzoquinona em ZnCl₂ conduziram aos respectivos pterocarpanos **9-12**³.

Esquema 01. Rota de síntese dos pterocarpanos.

Ao se realizar a reação de cicloadição com aquecimento em microondas foram utilizados os mesmos reagentes da técnica convencional, exceto pelo solvente, dimetoxietano no lugar de diclorometano, devido ao seu ponto de ebulição superior.

Na Tabela 01 são descritos o tempo e o rendimento das reações de cicloadição realizadas tanto no microondas como pelo método convencional. Observaram-se que para os pterocarpanos **09** e **11** os rendimentos foram superiores ao se utilizar aquecimento no microondas e que para todos houve redução significativa do tempo de reação .

Tabela 01. Comparação da obtenção dos (\pm) pterocarpanos utilizando-se o método convencional e aquecimento em forno microondas.

Ítem	R1	R2	Aquecimento em Microondas		Método Convencional	
			Tempo (min)	Rdt (%)**	Tempo (h)	Rdt (%)**
a	-OCH ₃ -O-		25	71	18	38
b	-OBn	-OCH ₃	20	41	18	50
c	-OCH ₃	-OCH ₃	25	85	20	69
d	-OPh	-H	40	39	36	51

Todos compostos obtidos foram caracterizados espectroscopicamente por IV, RMN de ¹H e de ¹³C.

Conclusões

Nesse trabalho foram obtidos quatro pterocarpanos racêmicos, sendo **11** e **12** inéditos. Foi desenvolvida pela primeira vez a metodologia de obtenção dos pterocarpanos por cicloadição (3+2) sob aquecimento em microondas doméstico adaptado, conseguindo-se rendimentos próximos ou até superiores aos obtidos pelo método convencional e com uma significativa redução do tempo de reação.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de produtividade.

¹ Jiménez-González, L.; Álvarez-Corral, M.; Muñoz-Dorado, M.; Rodríguez-García, I. *Phytochem Rev*, **2008**, *7*, 125.

² Chauder, B.A.; Lopes, R.S.C.; Silva, A.J.M.; Snieckus, V. *Synthesis*, **1998**, 279.

³ Subburaj, K.; Muruges, M.G.; Trivedi, G.K. *Synth Commun.*, **1996**, *26(15)*, 2881