

Preparação de Novos Catalisadores de Paládio Suportados e Aplicação na Reação de Suzuki sob Irradiação de Microondas

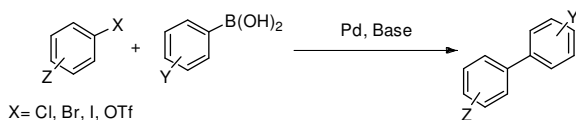
Gizelda D. Estrada¹ (PG), Louise Ferreira¹ (IC), Carla Diederichs¹ (IC), Marcella Flores¹ (IC), Joaquim F. da Silva¹ (PQ), Leandro S. de M. e Miranda² (PQ), Lucio C. Filho³ (PQ), Christian Alonso³ (PQ), Rodrigo O. M. A. de Souza¹ (PQ). *rodrigossouza@iq.ufrj.br*

1-Laboratório de Biocatálise e Síntese Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia, Rio de Janeiro, CEP:22941-909. 2-Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Rio de Janeiro- Rua Senador Furtado, 121, Maracanã - Rio de Janeiro – RJ CEP:20270-021. 3- Departamento de Engenharia Química, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná.

Palavras Chave: reação de suzuki, irradiação de microondas, catalisadores de paládio

Introdução

A reação de Suzuki-Miyaura, desenvolvida primeiramente pelos japoneses Akira Suzuki e Norio Miyaura, consiste na reação entre ácidos borônicos e eletrófilos orgânicos, na presença de uma base (Esquema 1).



Esquema 1:

Dente as inúmeras aplicações que surgiram ao logo dos anos para a reação de Suzuki na indústria farmacêutica, podemos destacar o seu emprego na síntese atazanavir, na síntese do odacatinibe, do valsartan, do buscolido, entre outros (Figura 1).

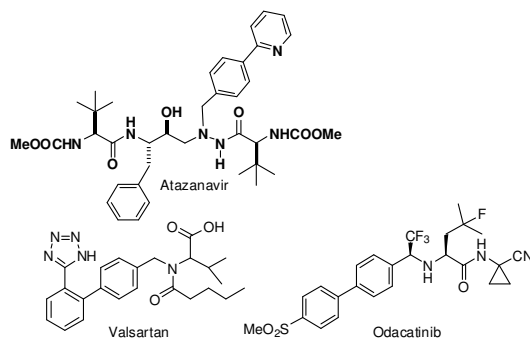


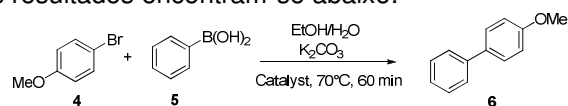
Figura 1:

Dessa forma, o presente trabalho visa apresentar os resultados obtidos pela preparação de novos catalisadores de paládio, suportados em diversas matrizes inorgânicas e a sua aplicação na reação de Suzuki sob irradiação de microondas.

Resultados e Discussão

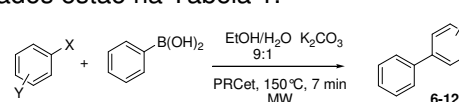
A preparação dos catalisadores de paládio suportados em matrizes inorgânicas foi realizada através de procedimentos descritos na literatura e completamente caracterizados por TG/DTA, XRF, XRD e BET. Primeiramente realizamos um *screening* com os catalisadores sintetizados a fim de avaliar a sua eficiência frente a reação de Suzuki entre o

bromo-anisol e o ácido Fenilborônico. Para isto utilizamos um prato de carbeto de silício onde 24 reações podem ser realizadas ao mesmo tempo e os resultados encontram-se abaixo:



	PRCET	PRLN	PRT	PRL	PRLT
20%	39%	43%	27%	52%	49%
10%	35%	34%	34%	42%	43%
5%	36%	35%	34%	37%	35%
2%	30%	35%	24%	40%	31%

O melhor ponto encontrado para temperatura de 150°C foi levado ao sistema de irradiação de microondas e testado com outros substratos. Os resultados estão na Tabela 1.



Entrada	X	Y	% catalisador	rendimento %
1	Br	4-OMe	1	60, 6
2	Br	3-Me	1	89, 8
3	I	4-OMe	1	99, 6
4	I	4-Me	1	90, 10
5	I	4-COCH ₃	1	>99, 9
6	I	4-OMe	0,5	>99, 6
7	I	4-OMe	0.25	>99, 6

Conclusões

Dessa forma foi possível desenvolver um novo catalisador para reação de Suzuki com altos rendimentos, TOF e TON.

Agradecimentos

CNPq – FINEP – FAPERJ – CAPES

¹ Kappe, C. O.; Dallinger, D. *Mol. Diversity*, 2009, 13, 71.

¹ Leadbeter, N. E.; Smith, R. J. *Org. Lett.* 2006, 20, 4589.