Reação de Acoplamento de Suzuki-Miyaura de Sais de Ariltrifluoroboratos de Potássio com 3-Bromocumarina

Karina Gueogjian(PG) e Hélio A. Stefani(PQ)*

Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP – Brasil.

** autor principal. E-mail: hstefani@usp.br.*

Palavras Chave: *Suzuki-Miyaura, organotrifluoroboratos de potássio, 3-bromocumarina.*

Introdução

Os acoplamentos entre haletos orgânicos e organoboro, catalisadas por paládio é conhecida por Suzuki-Miyaura[1].Os compostos de organoboro têm várias vantagens em relação aos outros organometálicos, incluindo acessibilidade e facilidade de extração dos produtos, toxicidade mínima e outros fatores ambientais.[2] Estudos apontam os sais de organotrifluoroboratos de potássio como reagentes promissores devido as suas vantagens onde são mais nucleofílicos, mais estáveis ao ar, facilmente isolados e são sólidos cristalinos.[3] As cumarinas são lactonas do ácido o-hidroxi-cinâmico e são extraídas da semente do cumaru (conhecida também como feijão tonka) mas também podem ser encontradas em fungos e bactérias. Possuem odor característico (doce), atividade anticoagulante, vasodilatadora, entre outros, são muito utilizadas contra varizes e também substitui a baunilha nas indústrias alimentícias.

Resultados e Discussão

Com utilização de sais de organotrifluoroboratos de potássio e haletos orgânicos em reações de acoplamento cruzado do tipo Suzuki-Miyaura, desenvolvemos uma metodologia para preparar compostos derivados da cumarina. Utilizando a 3-bromocumarina (1), várias condições foram testadas variando-se o solvente, base e o catalisador de paládio. O sistema catalítico mais eficiente foi empregando *i*-Pr_2NEt como base, em meio aquoso, $Pd.Cl_2(dppf).CH_2Cl_2$ como catalisador e $PhBF_3K$ com aquecimento de 80ºC durante 2h (Figura 1).

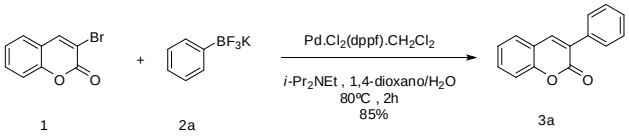

Figura 1. Reação de Acoplamento.

Todos os produtos foram isolados e caracterizados por espectroscopia de ressonância magnética nuclear e espectroscopia de massas. Os produtos das reações de acoplamento foram obtidos em rendimento moderados e bons, entre (40 e 85%).

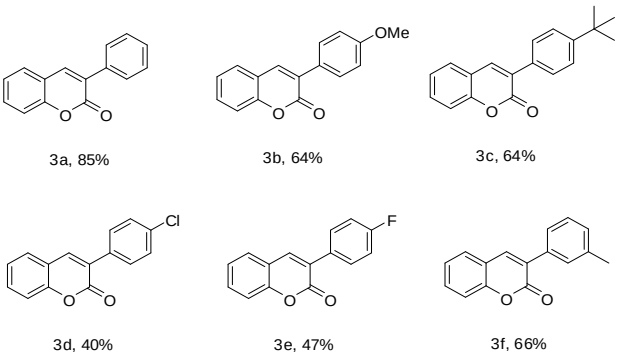

Figura 2. Produtos obtidos.

Conclusões

Em resumo, um protocolo de acoplamentos do tipo Suzuki-Miyaura catalisada por paládio e utilizando sais de organotrifluoroboratos de potássio com a 3-bromocumarina foram desenvolvidos em rendimentos moderados e bons.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - 07/59404-2), CNPq (300.613/2007-5) e CAPES pelo apoio financeiro.

---

[1]Metal-CatalyzedCross-Coupling reactions;Diederich,F.,Stang,P.J.,Eds.;Wiley VHC:Weinheim,Germani,1998.
[2]Matteson, D. S. *Stereodirectes Synthesis eith Organoboranes*;Springer-Verlag:Berlin 1995.
[3]Stefani,H. A.;Cella, R.;Vieira, A. S. *Tetrahedron* **2007**,*63*,3623.