

OBTENÇÃO DE SAIS PIRIDÍNICOS INÉDITOS DERIVADOS DO FULERENO-C₆₀

Leandro J. dos Santos¹(PG) *, Rosemeire B. Alves¹(PQ), Rossimiriam P. de Freitas¹(PQ).

liquimica@yahoo.com.br

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

Palavras Chave: fulereno-C₆₀, derivados catiônicos.

Introdução

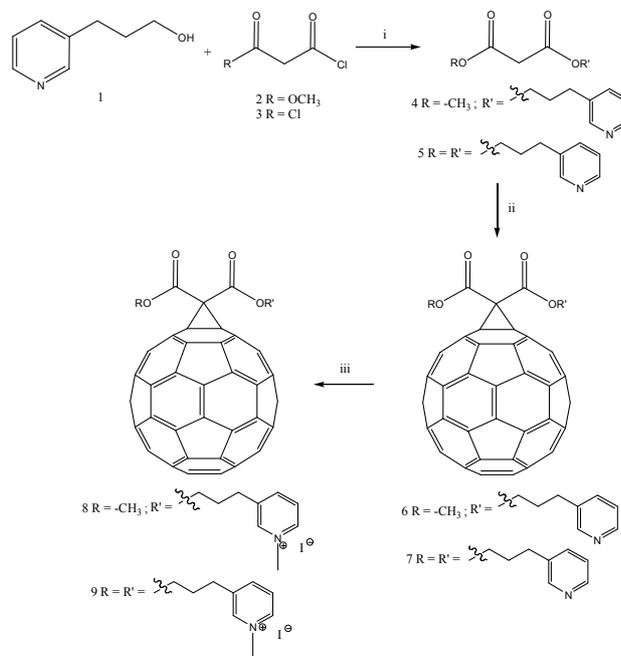
O fulereno-C₆₀, com suas propriedades físico-químicas únicas, se tornou um composto de grande interesse em química medicinal desde sua descoberta em 1990. Entretanto, a pequena solubilidade do C₆₀ em solventes polares têm sido o fator limitante no estudo de suas aplicações biológicas. Sendo assim, a funcionalização do C₆₀ com grupos hidrofílicos tornou-se uma das estratégias mais utilizadas para explorar estas aplicações. Desta forma, os derivados hidrossolúveis do fulereno C₆₀ têm sido sintetizados e apresentado várias aplicações biológicas como, por exemplo, antivirais, bactericidas, antioxidantes, dentre outras.¹ Considerando o potencial terapêutico dos derivados do C₆₀, é descrita neste trabalho a obtenção de dois novos sais piridínicos do C₆₀.

Resultados e Discussão

Os derivados catiônicos **8** e **9** foram obtidos em apenas três etapas, de acordo com o Esquema 1. A primeira etapa consistiu da esterificação dos cloretos de acila comerciais **2** ou **3** com 3-piridinopropanol (**1**) para fornecer os respectivos ésteres **4** (83%) e **5** (43%). A próxima etapa consistiu da reação do C₆₀ com os ésteres **4** ou **5**, I₂, DBU como base e tolueno como solvente.² A reação permaneceu sob agitação magnética em atmosfera de N₂ a t.a. por 5 h sendo obtidos, regioseletivamente, após purificação em CCS, os monoaddutos **6** e **7** com 50% e 38% de rendimento, respectivamente. A última etapa consistiu da reação dos derivados **6** e **7** com iodeto de metila em tolueno a 60 °C,³ sendo obtidos após 4 h o derivado **8** com 52% de rendimento e o derivado **9** com 60% de rendimento após 2,5 h. Todos os compostos obtidos foram caracterizados espectroscopicamente por RMN de ¹H e de ¹³C. Na Tabela 1 são apresentadas as solubilidades dos sais **8** e **9** em solventes polares.

Tabela 1: Comparação das solubilidades de **8**, **9** com o C₆₀ em solventes polares (medida a t.a.).

Composto	DMF	DMSO	H ₂ O
C ₆₀	-	-	-
8	Parcial	+	-
9	+	+	0,5mg/mL



Condições de reação: **i)** CH₃OOCCH₂COCl ou CH₂(COCl)₂, piridina, t.a., (**4** 83%, 1,5 h em THF anidro), (**5** 43%, 5 h em CH₂Cl₂ anidro); **ii)** C₆₀, I₂, DBU, tolueno, t.a., 8 h, **6** 50%, **7** 38%; **iii)** MeI, tolueno, 60 °C, (**8** 52%, 4 h), (**9** 60%, 2,5 h).

Esquema 1: Obtenção de derivados do C₆₀.

Conclusões

Neste trabalho foram obtidos seis compostos inéditos, sendo quatro deles derivados do C₆₀. Apesar da insolubilidade do composto **8** em água e da baixa solubilidade de **9** no mesmo solvente, ambos apresentaram-se muito solúveis em DMSO. Sendo assim, estes sais serão submetidos, posteriormente, a testes de atividade leishmanicida e fungicida. Além disso, os derivados **6** e **7** usados na síntese de seus respectivos sais, são potenciais ligantes para obtenção de complexos supramoleculares.

Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEMIG pelo suporte financeiro concedido.

¹ Bosi, S.; Da Ros, T.; Spalluto, G.; Prato, M. *European Journal of Medicinal Chemistry* **2003**, 38, 913.

² Diederich, F. *Helvetica Chimica Acta* **1997**, 80, 2238.

³ Tat, F. T.; Zhou, Z.; MacMahon, S.; Song, F.; Rheingold, A. L.; Echegoyen, L.; Schuster, D. I.; Wilson, S. R. *Journal of Organic Chemistry* **2004**, 69, 4602.