

Síntese de fuleropirrolidinas como importantes precursores para a obtenção de fulerenos catiônicos.

Diego César Pelolungo* (PG), Leandro José dos Santos (PG), Rosemeire Brondi Alves (PQ), Rossimirian Pereira de Freitas (PQ).

Departamento de Química – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais 31.270-901, Belo Horizonte MG, Brasil.

E-mail: die_qui@yahoo.com.br

Palavras Chave: fuleropirrolidina, fulereno.

Introdução

O fulereno C_{60} foi descoberto em 1985 e desde então, a química desse composto e de seus derivados tem sido investigada intensamente. O C_{60} apresenta interessantes propriedades físicas e químicas, de modo que a obtenção de derivados a partir da sua funcionalização apresenta um grande potencial tanto na área de materiais como na área biológica. Nesta última, são observados diversos tipos de atividades¹ para derivados quimicamente modificados de C_{60} , tais como: antioxidante, antiapoptose, antimicrobiana dentre muitas outras. Há muitos métodos de funcionalização de fulerenos descritos e dentre eles, a cicloadição 1,3-dipolar de ilídeos de azometina tem sido amplamente aplicada para dar origem às fuleropirrolidinas², foco deste trabalho.

Resultados e Discussão

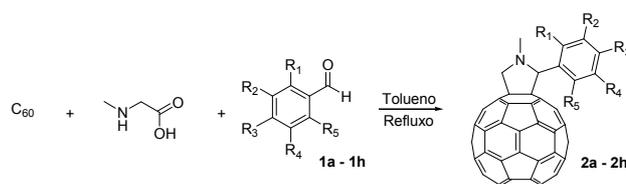
No presente trabalho foram obtidas algumas fuleropirrolidinas a partir da cicloadição [3 + 2] entre o fulereno C_{60} e ilídeos de azometina gerados *in situ*. Esses ilídeos são formados a partir da condensação entre um aldeído e um α -aminoácido, seguida por uma descarboxilação. Os diferentes derivados de fulerenos foram obtidos empregando-se a *N*-metilglicina e diferentes benzaldeídos (1a–1h), conforme representado na Tabela 1.

As fuleropirrolidinas foram sintetizadas segundo a metodologia descrita por Prato e colaboradores³, a qual emprega um excesso do aminoácido e do aldeído (Tabela 1).

Os rendimentos obtidos foram modestos, no entanto foi recuperado, em cada caso, em torno de 30% a 50% do fulereno C_{60} .

A caracterização das fuleropirrolidinas foi feita a partir de seus espectros de RMN (1H , ^{13}C e DEPT) e na região do infra-vermelho.

Tabela 1. Aldeídos utilizados e rendimentos dos produtos obtidos nas respectivas cicloadições



Aldeído	Rend. (%)	Aldeído	Rend. (%)
	2a (39)		2e (21)
	2b (29)		2f (23)
	2c (36)		2g (38)
	2d (28)		2h (19)

Conclusões

Neste trabalho foram obtidas oito novas fuleropirrolidinas, as quais serão convertidas em derivados catiônicos para serem avaliados quanto a atividade antifúngica.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro concedido pela CAPES, FAPEMIG e CNPq.

¹ Bosi, S.; Da Ros, T.; Spalluto, G.; Prato, M. *Eur. Jour. of Med. Chem.* **2008**, *38*, 913-923.

² Kharisov, B. I.; Kharissova, O. V.; Gomez, M. J.; Mendez, U. O. *Ind. Eng. Chem. Res.* **2009**, *48*, 545-571.

³ Prato, M.; Maggini, M.; Scorrano, G. *J. Am. Chem. Soc.* **1993**, *115*, 9798-9799.