

RESUMO APRESENTAÇÃO ORAL CURTA - CENTRO DE CIÊNCIAS
MATEMÁTICAS E DA NATUREZA (CCMN)/QUÍMICA

**COMPLEXO DE CU(II) COM BASES DE SCHIFF COM POTENCIAL
APLICAÇÃO CONTRA O CÂNCER**

Thiago Cantisano André (thiago.cantisano.andre@gmail.com)

Talita Ferreira Cipriano (talita.fcipriano@gmail.com)

Alexandre Carneiro Silvino (alexandresilvino@ima.ufrj.br)

É de conhecimento científico que compostos à base de cobre são substâncias promissoras para a terapia anticancerígena e anti-inflamatórios não esteroides. Entretanto, os medicamentos que possuem como base essas substâncias possuem uma limitação decorrente da não seletividade das interações dos centros metálicos com inúmeras biomoléculas e, ademais, por mais que o cobre possua um papel fundamental em vários processos celulares fisiológicos, os íons de cobre livres são altamente citotóxicos e, em causa disso, o seu nível intracelular deve ser regulado. Dessa forma, um dos meios para a reversão dessa problemática é a associação desses compostos a um polímero biodegradável, que tem como função conduzir esse complexo a um alvo específico no organismo. Neste viés, o objetivo geral deste trabalho é a síntese de complexos de Cu(II) com o ligante bipiridina (bipy) e com ligantes iminopiridínicos. Para esse fim, foi preparado inicialmente o ligante 2-[(2-piridinilmetileno)amino]-etanol (L) a partir da reação entre piridinocarboxaldeído e 2-aminoetanol em tolueno sob refluxo por 24 horas. O solvente tolueno utilizado na reação foi previamente purificado em refluxo com sódio metálico sob N₂ para eliminação de água. O produto da reação entre o aminoetanol e

piridinocarboxaldeído foi então purificado através da eliminação do solvente sob vácuo e aquecimento. O óleo resultante tinha massa final de 7,52 g (rend = 94%) e foi caracterizado por Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (1H-RMN). A análise de RMN mostrou os seguintes sinais relativos ao ligante desejado[1]: (CDCl₃ 300 MHz) ?(ppm) 8.64 (m, 1H, pyH), 8.44 (s, 1H, =NH), 7.96 (m, 1H, pyH), 7.71 (m, 1H, pyH), 7.31 (m, 1H, pyH), 3.89 (m, 4H, CH₂OH) 3,40 (m, 4H, CH₂CH₂) 1,91 (br, s, 1H, OH). A conversão em produto foi calculada em 94,8 % a partir da comparação entre o sinal referente ao grupamento aldeído do resíduo do reagente piridinocarboxaldeído em 10,01 ppm. Curiosamente, o espectro de RMN também mostrou a formação de um isômero cíclico com um sinal característico em 5.4 ppm. As próximas etapas do trabalho serão a reação do ligante L com Cu(bipy)₂²⁺ para formação do complexo de interesse, sua caracterização e avaliação da sua atividade antitumoral.

Referências:

- HUSSAIN, A. et al. Copper(II) complexes as potential anticancer and Nonsteroidal anti-inflammatory agents: in vitro and in vivo studies. *Scientific Reports*, 2019. v. 9, n. 1, p. 1-17.
- JEHDARAMARN, A. et al. Effects of appended hydroxyl groups and ligand chain length on copper coordination and oxidation activity. *New J. Chem.*, 2018. v. 42, n. 1, p. 654-661.