

## Síntese e Caracterização do Complexo L – Asparagina – Cobre para Fins Farmacológicos

Karoline da Costa Lima (IC)\*, Elton Francisquini (IC), Breno Saldanha Spinelli (IC), Anderson Martinez Santana (PQ), Luiz Everson Da Silva (PQ), karolineloiralima@gmail.com.

Laboratório de Pesquisas Químicas em Produtos Naturais – Departamento de Química – Universidade Federal de Mato Grosso.

Palavras Chave: L – Asparagina, Cobre, complexos

### Introdução

A asparagina é a amida do ácido monoamidodicarboxílico de fórmula  $\text{NH}_2\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ , podendo existir em duas formas isoméricas L e D, Ocorre naturalmente em várias raízes e sementes no estado livre tendo sido isolado pela primeira vez por DAMORADAM e colaboradores em 1932. Durante os anos várias pesquisas tem sido desenvolvidas para verificar o efeito antitumoral provocado pela asparagina com resultados promissores de inibição para determinadas formas de câncer, outras pesquisas se desenvolvem através da complexação com metais de transição, para fins de mapeamento, marcadores radionuclídeos, incorporação e seus efeitos em tecidos tumorais. A coordenação de moléculas com metais de transição como de zinco e cobre têm mostrado importante papel no sistema biológico, realizando funções catalíticas e estruturais. Nossa estratégia é a coordenação de cobre e demais metais a L- asparagina com a finalidade o estudo de sua coordenação e avaliação de sua atividade antiparasitária, buscando desta forma novos mecanismos de atuação sobre as doenças tropicais como *Leishmania amazonensis* e *Tripanossoma Cruzi*.

### Resultados e Discussão

O complexo foi obtido a partir da reação da L – Asparagina comercial com acetato de cobre II. Os reagentes foram solubilizados a quente sendo utilizados como solventes água destilada e metanol, sendo toda a reação desenvolvida em temperatura controlada de 60 °C sob constante agitação.

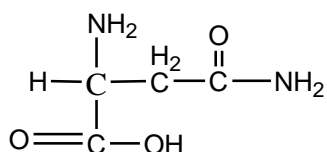


Figura 1. Ácido asparagina .

O Composto sintetizado foi submetido a análise espectroscópica de Infravermelho (IV) e TGA apresentando dados compatíveis com a estrutura proposta.

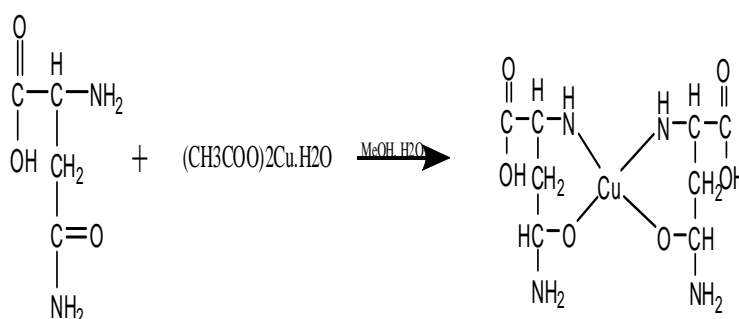


Figura 2. Complexação L- asparagina e cobre

O composto foi encaminhado para ser submetido a ensaios de avaliação antiparasitária, nominalmente leishmanicida, frente a cepas de *leishmania brasiliensis* e *tripanocida*, buscando visar o mecanismo de atuação e seus efeitos.

### Conclusões

De acordo com os dados espectrais a formação do complexo se deu conforme previsto teoricamente demonstrando eficiência da metodologia utilizada. Os estudos do mecanismo de ação do composto e seus efeitos farmacológicos estão em andamento.

### Agradecimentos

INCT Áreas Úmidas (INAU)/ CNPq/ CPP

<sup>1</sup> Silva, L.E.da. ; Joussef, A.C. ; Pacheco, L.K. ; Silva, D.G.da. ; Steindel, M. Rebelo, R.A. *Bioorg. Med. Chem.* **2007**, *15*, 7553.

<sup>2</sup> Anghileri, L. J. *Aspartic acid and asparagine complexes with chromium (Cr): their nature and properties.* *J. nucl. Biol. Med.*, **1971**, *15*:98-102,

<sup>3</sup> Anghileri, L. J. *Cr-L-asparagine accumulation by tumors: the influence of L-asparaginase treatment.* *J. nucl. Biol. Med.*, **1970**, *14*:150-2.