



SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXO DE ESTANHO (II) COM HIDRAZONA E PREPARAÇÃO DE SAIS DE ESTANHO (II) PARA A FORMAÇÃO DE NOVOS COMPLEXOS

SOARES, Guilherme Pessoa¹ (guiwsjh8@gmail.com); **ARAÚJO, Vinicius Oliveira**² (viniciusoliveira_10@hotmail.com); **MICHELETTI, Ana**² (anamicheletti@gmail.com); **TIRLONI, Bárbara**³ (batirloni@yahoo.com.br); **SCHWADE, Vânia Denise**¹ (vianaschwade@ufgd.edu.br).

¹ Universidade Federal da Grande Dourados, Rodovia Dourados/Itahum, Km 12, Dourados-MS.

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Avenida Costa e Silva, s/n, Campo Grande-MS.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Avenida Roraima, nº 1000, Santa Maria-RS.

Complexos de estanho são conhecidos por suas capacidades biológicas, tal como antitumorais, antifúngicas, antibacterianas e biocidas. Este trabalho objetivou a síntese e a caracterização de complexos de estanho (II) com ligantes da classe das hidrazonas, neste caso derivados da semicarbazida. Além disso, realizou-se também a síntese de sais de estanho (II) para serem utilizados na formação de complexos. Os ligantes *N*'-fenil(piridinil)metileno semicarbazida (denominado “HL·HCl”), *N*'-(2-hidroxibenzilideno) semicarbazida (denominado “H₂L”) e *N*'-(4-fenil-2-benzoilpiridina) semicarbazida (denominado “HL^{Ph}·HCl”) foram sintetizados a partir de reações de condensação, em etanol, por 3 horas, utilizando-se as respectivas semicarbazidas e 2-hidroxibenzaldeído ou 2-benzoilpiridina, em estequiometria 1:1 (7,5 mmol de cada). Com relação ao preparo de sais de estanho (II), realizadas em água, N₂ foi previamente borbulhado para remover oxigênio dissolvido. O sal SnI₂ foi obtido pela mistura de soluções de SnCl₂ e KI, já o Sn(SCN)₂ foi obtido a partir da mistura de soluções de SnCl₂ e KSCN. O complexo [Sn(HL^{Ph})Cl₂]₂ foi obtido com a reação de HL^{Ph}·HCl e SnCl₂ em metanol. No espectro do complexo na região do infravermelho nota-se um deslocamento da banda de estiramento CO (de 1700 cm⁻¹, encontrados no ligante, para 1644 cm⁻¹). Na estrutura calculada a partir difração de raios X nota-se que o ligante semicarbazona atua como quelato tridentado *N,N',O* e os íons cloretos atuam como ponte entre os átomos de Sn, com a ligação Sn-Cl e a interação Sn···Cl formando um *pseudo* dímero, com centros metálicos de Sn^{II} em geometria octaédrica distorcida, sendo a distorção atribuída ao efeito do par inerte. A análise térmica revela uma temperatura inicial de decomposição de 184,3 °C e 26,61% de massa residual, atribuída a SnO. A análise elementar apresenta resultados coerentes com a estrutura cristalina. O teste citotóxico mostra que para a bactéria gram-positiva (*Staphylococcus aureus*), o complexo apresenta uma CMI de 62,5 µg/mL, enquanto o ligante HL^{Ph}·HCl e SnCl₂ apresentam CMI, iguais a 31,25 µg/mL e 125 µg/mL, respectivamente. Por fim, em relação à literatura, o complexo [Sn(HL^{Ph})Cl₂]₂ é o primeiro complexo de Sn^{II} isolado com ligante hidrazona derivada da semicarbazida, apresentando, na estrutura, um par de elétrons estereoquimicamente ativo que distorce a geometria. O teste citotóxico revela que a atividade bactericida do complexo é inferior à do ligante HL^{Ph}·HCl e superior ao SnCl₂.

Palavras-chave: estanho (II), estrutura cristalina, citotoxicidade.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de iniciação científica ao primeiro autor, à UFGD e à Capes.