



RAIC 21/22
IX Reunião Anual de
Iniciação Científica

RAIDTEC 21/22
III Reunião Anual de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação

Nossas Cientistas: mulheres e ciência no Brasil, ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus
2. Bertha Lutz
3. Maria Conceição
4. Lella Gonzales
5. Mayana Zatz
6. Sonia Guimarães

SÍNTESE DE NOVOS COMPLEXOS METÁLICOS MULTIFUNCIONAIS AMINOQUINOLÍNICOS COM POTENCIAL ATIVIDADE FARMACOLÓGICA

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

TEIXEIRA; Lorena de Souza ¹, SILVA; Gustavo Bezerra da ²

RESUMO

INTRODUÇÃO Os complexos de prata(I) são amplamente conhecidos devido seu potencial bactericida, porém seu potencial citotóxico vem sendo investigado. Assim, novas estratégias são utilizadas visando potencializar a atividade biológica, como a hibridização molecular, caracterizada pela combinação de fragmentos ativos, como íons Ag(I) e compostos orgânicos. Nesse sentido, os núcleos quinolínicos são promissores, visto que apresentam um vasto espectro de atividades farmacológicas. **OBJETIVO** O presente trabalho teve como objetivo a síntese e caracterização de novos complexos metálicos de prata(I) com ligantes quinolínicos. **MÉTODOS** Inicialmente sintetizou-se compostos híbridos de bases de Schiff quinolínicos do tipo (*E*)-2-(((2-((7-cloro-4a,8a-dihidroquinolin-4-il)amino)etil)imino)metil)-4-R-fenol, onde R = H (**HL1**), OCH₃ (**HL2**), NO₂ (**HL3**) e Br (**HL4**). O precursor *N*¹-(7-cloroquinolin-4-il)etano-1,2-diamina (**P1**) foi sintetizado através da reação da 4,7-dicloroquinolina (1,0 equiv.) e etilenodiamina (45 equiv.) sob refluxo por 3h. Após redução do volume sob vácuo e adição de gelo, **P1** foi filtrado e lavado com água destilada. Os produtos **HL1-4** foram obtidos por meio da reação de condensação à temperatura ambiente entre 1,0 equiv. de **P1** e os respectivos 5-R-2-hidroxibenzaldeídos substituídos (1,1 equiv.) em EtOH por 18h. Os produtos foram filtrados e secos à vácuo. Em seguida, investigou-se as reações de complexação com AgNO₃ na proporção 1:1 de metal:ligante (**HL1-4**) em MeOH e na presença de Et₃N (1,0 equiv.) a fim de levar à desprotonação da porção fenólica. As reações foram mantidas na ausência de luz e sob agitação por 1,5h à temperatura ambiente. Os complexos (**C1-4**) foram filtrados, secos sob vácuo e devidamente caracterizados por técnicas analíticas (análise elementar e p.f.) e espectroscópicas (IV, RMN ¹H e ¹H x ¹H COSY). **RESULTADOS E DISCUSSÃO** Os ligantes (**HL1-4**) foram obtidos na forma de sólidos de coloração amarela, sem necessidade de purificação e com rendimentos de 40-84%. Os respectivos complexos (**C1-4**) também foram obtidos como

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lorenasouzatx@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, gustavobezerrads@gmail.com

sólidos, porém verde-amarronzados. Seus rendimentos foram de 65-90%. A confirmação da complexação deu-se através dos dados de infravermelho, no qual foi possível observar que a banda de estiramento O-H do fenol presente nos ligantes em torno de 3400 cm^{-1} estava ausente no espectro dos complexos, indicando a desprotonação e possível coordenação através do fenolato do ligante. Além disso, as bandas referentes às deformações axiais dos grupos C=N imínicos se mantiveram praticamente inalteradas, o que mostra que os grupos imina se mantêm não coordenados. Esses dados foram corroborados pela análise de RMN ^1H , cujos dados mostraram que o grupo imina não se coordena, porém o hidrogênio da amina se apresenta mais desblindado após a coordenação, indicando a coordenação do grupo amina. **CONCLUSÃO** Foram obtidos, então, quatro novos complexos de prata(I) com bases de Schiff de quinolinas. A estrutura proposta é $[\text{Ag}(\text{L1-4})]$, na qual os ligantes se coordenam através do grupo fenolato e dos grupos amino a prata(I), formando complexos lineares. Demais caracterizações, assim como a avaliação da atividade bactericida e citotoxicidade *in vitro*, encontram-se em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: complexos de prata(I), atividade farmacológica, quinolina