



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

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

## SÍNTSE 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, 0<sup>a</sup> edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

TEIXEIRA; Lorena de Souza <sup>1</sup>, SILVA; Gustavo Bezerra da <sup>2</sup>

### 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**), OCH<sub>3</sub> (**HL2**), NO<sub>2</sub> (**HL3**) e Br (**HL4**). O precursor *N*<sup>1</sup>-(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-hidroxibenzoídeos 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 AgNO<sub>3</sub> na proporção 1:1 de metal:ligante (**HL1-4**) em MeOH e na presença de Et<sub>3</sub>N (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 <sup>1</sup>H e <sup>1</sup>H x <sup>1</sup>H 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

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lorenasouzatx@gmail.com

<sup>2</sup> 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  $3400\text{ cm}^{-1}$  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 mantém não coordenados. Esses dados foram corroborados pela análise de RMN  $^1\text{H}$ , 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  $[\text{Ag}(\textbf{L1-4})]$ , 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