XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE CITOTOXIDADE *IN VITRO* DE COMPLEXOS DE RUTÊNIO EM LINHAGENS TUMORAIS

Lauriane Taina Verenka (BIC/BIC/UEPG), e-mail: laurianetainaverenka3@gmail.com, Luísa Viana Dattola, Karen Wohnrath, Juliana Inaba (Orientadora), e-mail: jinaba@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Química.

Ciências Exatas e da Terra – Bioquímica, metabolismo e energética.

Palavras-Chave: *Atividade biológica, complexos de rutênio, atividade antitumoral.*

Resumo

Os complexos de rutênio possuem como vantagem a formação de complexos estáveis, com variados ligantes e com rotas de síntese bem definidas. Devido à variação do seu estado de oxidação (II e III), possuem atividade biológica, sendo capazes de atuar na célula por diferentes mecanismos[1]. Neste trabalho, os complexos de fórmula geral [Ru(η^6-*p*-cimeno)PPh$_2$(3,5-di-*t*Bu-4-OH-Ph)(N)Cl][BF$_4$], tiveram as atividades antitumorais avaliadas. Ambos complexos apresentaram atividades antitumorais promissoras.

Introdução

Os complexos de rutênio são compostos de grande interesse químico-farmacológico que surgem como potenciais antineoplásicos alternativos. Recentemente, foram sintetizados e caracterizados quatro complexos catiônicos Ru(II)-areno-triarilfosfina de fórmula geral [Ru(η6-p-cimeno)PPh2(3,5-di-tBu-4-OH-Ph)(N)Cl][BF$_4$], contendo diferentes ligantes derivados de piridinas. Este projeto teve como objetivo avaliar o potencial de atividade antitumoral *in vitro* dos complexos de rutênio.

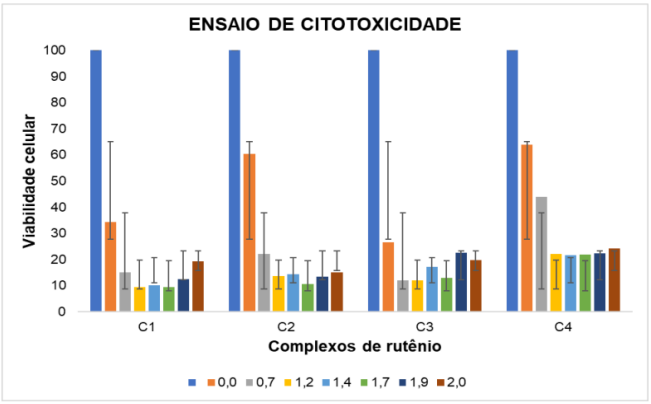
Materiais e Métodos

Foi utilizada a linhagem de melanoma murino B16-F10, a qual foi cultivada em meio DMEM. Quando as células atingiram 80% de confluência, foram lavadas em tampão PBS, dissociadas por tratamento com tripsina e subcultivadas. O número de células foi avaliado em câmara de Neubauer. A linhagem celular foi plaqueada a 10^4 células por poço em placas de 96 poços e cultivadas em 100 µL de meio de cultura DMEM e mantidas durante 24 horas a 37 °C e 5% CO_2. Como controle, as células permaneceram sem tratamento. Após esse período, as células foram incubadas por 24 horas na presença dos complexos catiônicos, nas concentrações entre 1 – 100 µM e a viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio do MTT.

Resultados e Discussão

Foi possível observar que todos os complexos testados mostraram grande toxicidade à linhagem de melanoma murino B16-F10, conforme mostra o gráfico 1. Os complexos 1 e 3 foram os que apresentaram as maiores taxas de toxicidade, visto que, até na menor concentração testada, exibiram um alto índice de morte celular. Os complexos 2 e 4 também geraram uma alta toxicidade para a linhagem analisada. Porém, a morte das linhagens celulares mostrou-se dependente da concentração de complexo adicionada, bem como, da natureza do ligante.

Gráfico 1. Resultados do ensaio de citotoxicidade para os complexos de rutênio.



Legenda: controle (meio de cultura); log 1 µM; log 5 µM; log 15 µM; log 25 µM; log 50 µM; log 75 µM; log 100 µM.

Conclusão ou Conclusões

Neste trabalho, os complexos de rutênio demonstraram bons valores de citotoxicidade frente à linhagem de melanoma murino B16-F10 testada, evidenciando que os complexos 1 e 3 foram os mais ativos contra esta linhagem.

Agradecimentos

À UEPG, CNPq, GDEM.

1- GUIMARÃES, Ivelise Dimbarre Lao. **Síntese, caracterização e avaliação da atividade biológica de derivados obtidos de complexos de rutênio-areno.** 2020. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Estadual do Centro Oeste, Ponta Grossa, 2020.