



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
Laboratório de Produtos Naturais e Sintéticos -LBIOP
Área Temática: Ciências da Vida

Modificação química do fármaco aciclovir, por intermédio da coordenação ao metal zinco, visando o tratamento de células tumorais HCT-116

Autores: João Pedro de Oliveira Mezzomo (IC), Carla Peron (PG), Bianca Tavares Canci (PG), Jacqueline Rodrigues (IC), Paulo Roberto dos Santos (PG) e Sidnei Moura e Silva (PQ)*
Palavras Chave: Zinco, aciclovir, complexo.

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Reposicionamento de fármacos → Modificações estruturais → Atividade biológica

MATERIAL E MÉTODOS

Figura 1: Fluxograma demonstrando a primeira etapa da síntese.

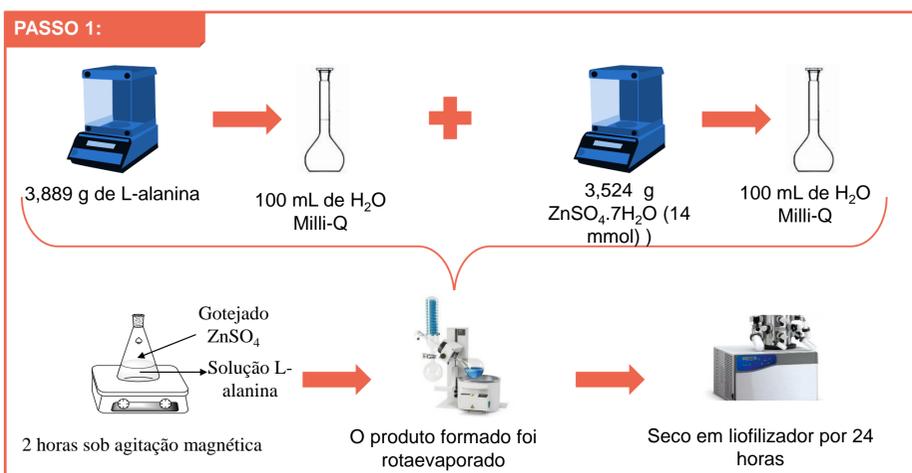


Figura 2: Fluxograma demonstrando a segunda etapa da síntese do complexo

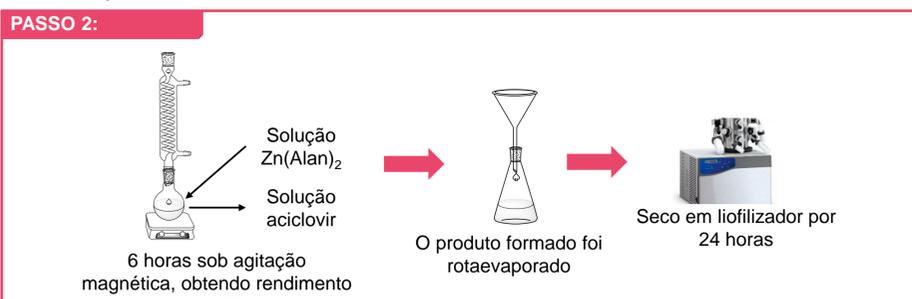
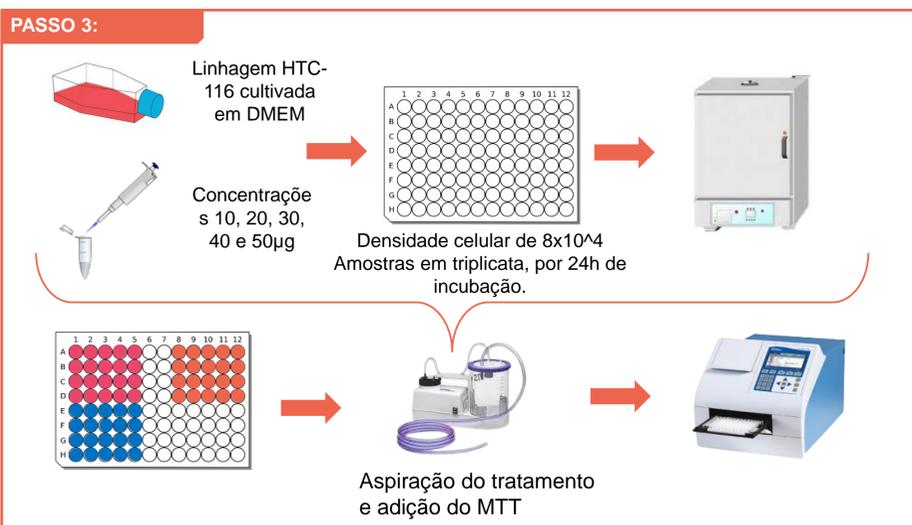


Figura 3: Fluxograma demonstrando o ensaio MTT



RESULTADOS

Através das instrumentações realizadas, conseguimos constatar que houve formação de complexo na proporção 3:1:1 de aciclovir-zinco-alanina. Para a confirmação da estrutura proposta, foram feitos testes de espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear que próton e carbono.

Figura 4: Espectro de ressonância magnética nuclear de HMQC do complexo sintetizado

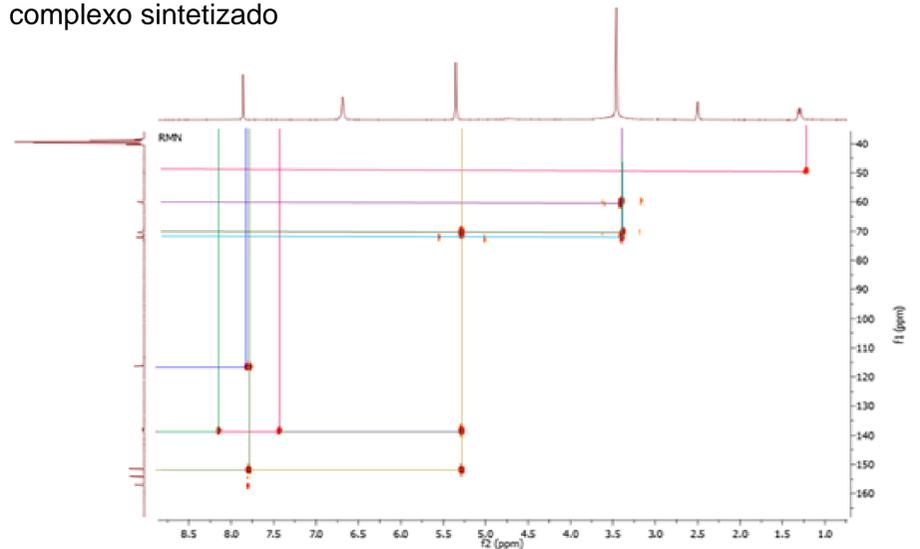
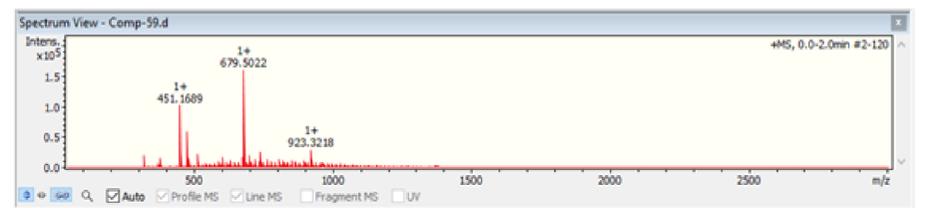


Figura 5: Espectro de massas do complexo formado



Figuras 6 e 7: Resultados teste *in vitro* antitumoral



Como um dos objetivos do projeto foi desenvolver um organocomplexo de baixa toxicidade, realizou-se o ensaio antitumoral frente a célula de câncer colorretal, onde a molécula não apresentou atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como um dos objetivos do projeto foi se desenvolver um organocomplexo de baixa toxicidade, realizou-se os testes antitumorais em células de câncer colorretal, onde a molécula não apresentou atividade. Sendo assim, o próximo passo do projeto é definir a estrutura através da difração de raios-x e testar a mesma em outras linhagens tumorais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINS, Peter, **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 5. ed, [S. l.]: Bookman, 2012.
- ELION, Gertrude | drug | Britannica, In: **Encyclopædia Britannica**, [s.l.: s.n.], 2022, Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/acyclovir>>, Acesso em: 20 jul, 2022.
- FREZZA, Michael et al, **Novel Metals and Metal Complexes as Platforms for Cancer Therapy**, **Current Pharmaceutical Design**, [s. l.], v, 16, n, 16, p, 1813-1825, 2010, Disponível em: <https://doi.org/10.2174/138161210791209009>
- INCA, **Tendência de aumento do número de casos de câncer de intestino exige estratégias de prevenção**, Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/noticias/tendencia-de-aumento-do-numero-de-casos-de-cancer-de-intestino-exige-estrategias-de#:-:text=No%20Brasil%2C%20o%20c%3%A2ncer%20colorretal,alimenta%3%A7%C3%A3o%2C%20tabagismo%20e%20inatividade%20%C3%ADsica>>, Acesso em: 20 jul, 2022.
- ISABEL, Sara; BARBOSA, Cadinha ; FERNANDO PESSOA, Universidade, **Compostos que interferem no metabolismo dos purina-e pirimidina- nucleótidos: Utilização como agentes terapêuticos**, [s.l.: s.n., s.d.], Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5160/1/PPG_19698.pdf>.
- MIRANDA, Janisse Crestani de, Obtenção e caracterização de complexos binários e ternários de benzimidazol com ciclodextrinas e polímeros hidrossolúveis, 2022, Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde-07042011-080121/pt-br.php>>, Acesso em: 25 jul, 2022