

ESTUDO CITOTÓXICO ENVOLVENDO CARCINOMAS COM SISTEMAS A BASE DE Eu^{3+} e Tb^{3+} do TIPO: $\text{Ln}(\beta\text{-DICETONA})_3\text{L}$.

Uine L. Oliveira (IC) ^{*1}, Jorge F. S. Menezes (PQ) ¹, Severino A. Júnior (PQ) ². [*uineli@gmail.com](mailto:uineli@gmail.com)

¹Centro de Formação de Professores-CFP-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB-Amargosa-BA/ CEP:45300-000 Brasil - ²Universidade Federal de Pernambuco-UFPE-Departamento de Química Fundamental-Recife-PE/CEP:50670-901-Brasil.

Palavras Chave: citotoxicidade, células tumorais, dicetonatos, európio e térbio.

Introdução

O interesse em aplicar lantanídeos na investigação de propriedades bioquímicas e na determinação de substâncias biologicamente ativas tem aumentado significativamente nas últimas décadas [1]. Os lantanídeos são usados principalmente como sondas espectroscópicas no estudo de biomoléculas e suas funções, por exemplo, em traçadores biológicos e como marcadores em imunologia (fluoroimunoensaios). Nesse sentido, o presente trabalho investigou o efeito de sistemas, $\text{Ln}(\beta\text{-dicetona})_3\text{L}$ como agente citotóxico em linhagens de diferentes células. A β -dicetona ligada aos íons lantanídeo, Eu^{3+} e Tb^{3+} , objeto de estudo foi: 1,1,1-trifluor-5,5-dimetil-2,4-hexanodiona (PTA). Neste ensaio as células tumorais foram obtidas a partir de um banco de células e cultivadas em RPMI 1640 ou DMEN suplementado com 10% de soro fetal bovino e 1% de antibióticos. Foram utilizadas três linhagens de células, carcinoma de cólon humano, carcinoma de mama humana e carcinoma de pulmão humano. As amostras foram diluídas em DMSO puro estéril e testado a uma concentração de 25mg/ mL de compostos puros e 50 mcg/mL para extratos ou frações.

Resultados e Discussão

O estudo da ação citotóxica [2] pelo método de MTT permite facilmente definir a citotoxicidade, mas não o mecanismo de ação. As células foram plaqueadas numa concentração de 1×10^5 células/mL às placas foram adicionados $\text{Ln}(\beta\text{-dicetona})_3\text{L}$ (Onde: $\text{Ln}=\text{Eu}^{3+}$ e Tb^{3+} , β -dicetona = 1,1,1-trifluor-5,5-dimetil-2,4-hexadiona e L = DBSO-dibenzil sulfóxido, DMSO-dimetil sulfóxido PTSO- p-toluil sulfóxido e (FSO)-fenil

sulfóxido). As mesmas foram incubadas por 72 horas em estufa a 5% de CO_2 a 37°C . Em seguida, adicionou-se 25 μL da solução de MTT (sal de tetrazólio), e as placas incubadas por três horas. Uma escala de intensidade foi utilizada para avaliar o potencial citotóxico das amostras testadas, apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Porcentagem de inibição do crescimento de células (IC%) e desvios padrões (S) nas três linhagens tumorais testadas na dose única de 25 $\mu\text{g}/\text{mL}$.

Amostras	HT29		MCF-7		NCI-H-292	
	X(IC%)	S	X(IC%)	S	X(IC%)	S
TbPTA	47,7	1,8	0	0	24,4	1,1
EuPTA	31,6	7,6	0	0	22,0	0,8

Em carcinoma de mama humano não houve reação. Em células de carcinoma de pulmão humano foi inibida por 24,4% em $\text{Tb}(\beta\text{-dicetona})_3\text{L}$ e 22,0% para a $\text{Eu}(\beta\text{-dicetona})_3\text{L}$. A porcentagem de inibição dos compostos testados variou de acordo com o tipo de célula.

Conclusões

O melhor resultado (tabela 1) foi obtido com as células de carcinoma de cólon humano, com a inibição variando entre 47,7% e 31,6%, o que mostra o potencial citotóxico dos referidos sistemas, constituindo-se assim em ponto de partida para ampliação do referido estudo envolvendo sistemas do tipo $\text{Ln}(\beta\text{-dicetona})_3\text{L}$.

Agradecimentos

Aos órgãos de fomento CNPq e FAPESB.

¹Carlos, L.D., Ferreira, R.A.S, Bermudez,V.Z, Ribeiro,S.J.L., *Adv. Mater.* **2009**, 21, 509-534.

²Mossman, T., *J.Immunol. Methods*, **1983**, 65: 55-63.