



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estratégias de síntese de materiais nanoestruturados e magnéticos para imobilização de fármacos
Autor	EDUARDA RITT DOS SANTOS
Orientador	EDILSON VALMIR BENVENUTTI

As nanopartículas têm se destacado dentro da tecnologia utilizada na medicina. Alguns nanomedicamentos - sistemas de liberação de drogas utilizando lipossomos e fluídos à base de nanopartículas magnéticas de óxido de ferro para a hipertermia - já foram aprovados para o uso comercial no tratamento do câncer. Os fármacos mais utilizados no tratamento de câncer são complexos de metais de transição, porém os medicamentos anticâncer possuem diversos efeitos colaterais e busca-se diminuí-los com abordagens para potencializar a atividade do fármaco. Para isso, pode-se usar liberação controlada imobilizando-o e/ou combinar esses compostos metálicos com compostos orgânicos que possuam atividade biológica. Ao sintetizar complexos de platina contendo como ligante o grupo cloroquina (composto orgânico), as características antitumorais dos complexos de platina foram combinadas com as propriedades químicas dos ligantes fosfinas e os efeitos biológicos da cloroquina, obtendo 4 novos complexos de Pt (II) (complexo contendo como ligante trifenilfosfina apresentou o melhor perfil citotóxico). Assim, sintetizamos um sistema contendo sílica e material magnético para ser nanocarregador multifuncional do complexo de Pt (II). Para isso, nanopartículas magnéticas foram sintetizadas pelo método solvotérmico, recobertas com sílica pelo método de Stöber e funcionalizadas com grupamento orgânico. Após, o material reagiu com o fármaco de interesse (molécula com atividade antitumoral e antimalárica) e a extensão da imobilização do fármaco foi avaliada através de titulação potenciométrica. Além disso, os materiais foram caracterizados por difração de raios X, isothermas de adsorção e dessorção de N₂, medidas de magnetização, microscopia eletrônica de transmissão (TEM) e análise elementar (CHN). Pelo difratograma e imagens de TEM, observa-se que a magnetita foi eficientemente sintetizada e possui formato esférico. O valor obtido para imobilização do fármaco foi de $0,082 \pm 0,02$ mmol de fármaco por grama de material.