

Título	Síntese e caracterização de complexos de Cu(I) e avaliação das suas potencialidades como agentes antitumorais
Resumo	<p>O cancro é uma das principais causas de morte no mundo, e o número de casos continua a aumentar. A descoberta das propriedades antitumorais da cisplatina foi um dos marcos mais importantes para a quimioterapia no século XX. Embora os fármacos à base de platina continuem a ser os mais utilizados em quimioterapia, vários efeitos secundários e a resistência intrínseca ou adquirida causados por estes fármacos limitam as suas aplicações. Estas limitações contribuíram para o desenvolvimento da química inorgânica medicinal, apoiada pelo extenso conhecimento da química de coordenação e das propriedades redox dos iões metálicos e a investigação neste campo estendeu-se a muitos outros metais.</p> <p>O cobre é um elemento essencial para a maioria dos organismos vivos, desempenhando importantes funções biológicas. Sendo um metal endógeno poderá levar a uma menor toxicidade sistémica e atingir mais facilmente os alvos específicos. No Grupo BioIN do CQE@FCUL, Laboratório de Química Organometálica, já foram obtidos vários compostos de Cu(I) com resultados bastante promissores em várias linhas celulares tumorais humanas[1], que estimularam a preparação de novas famílias de compostos de Cu(I) com vista a um estudo sistemático das suas propriedades.</p> <p>Este projeto insere-se nesta linha de investigação e visa o desenvolvimento de novos complexos de Cu(I) para aplicações no tratamento do cancro.</p> <p>O trabalho compreende as seguintes vertentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Síntese de novos complexos de Cu(I) com fosfanos e outros ligandos com átomos doadores de N, S e O. ii) Caracterização dos compostos pelas técnicas espectroscópicas usuais (FT-IR, UV-VIS e RMN); estudos complementares por voltametria cíclica para avaliar o comportamento redox, a estabilidade e reactividade dos compostos. Determinação da estrutura cristalina por difracção de raios-X*. iii) Estudos de estabilidade em meio fisiológico; iv) Estudos de interacção com o DNA e proteínas séricas por UV-VIS e fluorescência (dependendo do tempo disponível). v) Avaliação das propriedades anti-cancerígenas em várias linhas de células tumorais humanas*. <p>[1] “New copper(I) and heteronuclear copper(I)–ruthenium(II) complexes: Synthesis, structural characterization and cytotoxicity”, João Lopes, David Alves, Tânia S. Morais, Paulo J. Costa, M. Fátima M. Piedade, Fernanda Marques, Maria J. Villa de Brito, M. Helena Garcia, <i>J. Inorg. Biochem.</i> 2017, 169, 68-78.</p> <p>* A realizar por colaboradores especialistas na área.</p>
Local de trabalho	DQB, Edifício C8, Laboratório 8.5.46
Orientador(es)	Maria José Brito e Tânia Morais
Informações	e-mails: mjbrito@ciencias.ulisboa.pt e tsmorais@ciencias.ulisboa.pt