

**SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO, POTENCIAL ANTIOXIDANTE E
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE COMPLEXOS DE
NI(II), CO(II), FE(III) E CU(II) DERIVADOS DE 2-HIDROXICHALCONAS EM
BIOFILMES BACTERIANO E FÚNGICO**

Wégila Davi Costa,

Hélcio Silva dos Santos,

Alexandre Magno Rodrigues Teixeira

Doenças infecciosas são ocasionadas por micro-organismos patogênicos; e quando não tratadas adequadamente podem ocasionar a morte do hospedeiro. Um dos grandes problemas atuais é a resistência microbiana aos fármacos normalmente empregados, devido a vários fatores, tais como, o uso inadequado dos antimicrobianos, ou ainda a resistência desenvolvida pelo próprio microrganismo. Estudos sugerem entre esses a formação de biofilmes, que contribui para maior resistência a mediadores específicos da resposta imune e maior refratariedade ao tratamento. Portanto, o estudo de novos compostos com propriedades antimicrobianas se faz necessário. Neste cenário destacam-se as chalconas que são cetonas α , β -insaturadas, que apresentam em sua estrutura o núcleo 1,3-diarilprop-2-en-1-ona, sendo precursores da via de biossíntese dos flavonóides, encontrados largamente nos vegetais. Chalconas e seus derivados são substâncias de grande interesse químico-farmacológico e tem recebido uma grande atenção devido sobretudo a sua estrutura relativamente simples e a diversidade de atividades farmacológicas que apresentam, as quais incluem atividade anti-inflamatória, antibacteriana, antifúngica, antioxidante e antineoplásica. As chalconas bidentadas contendo átomo de oxigênio foram testadas para complexação com metais de transição. Tem sido relatado que O-hidroxi chalconas são muito mais reativas que as cetonas e aldeídos dos quais são sintetizados. Essa vasta gama de atividades farmacológicas se deve em grande parte as inúmeras possibilidades de substituição nos anéis aromáticos das chalconas. Assim, o presente projeto pretende sintetizar, caracterizar e avaliar o potencial antimicrobiano, antibiofilme e antioxidante de complexos de Ni(II), Co(II), Fe(III) e Cu(II) derivados de 2-hidroxi chalconas. Os complexos de Ni(II), Co(II), Fe(III) e Cu(II) derivados da 2-hidroxiacetofenona serão obtidos por meio de reações de condensação aldólica. A determinação estrutural das chalconas sintetizadas, serão realizados através da análise dos dados espectroscópios de Infravermelho, Ressonância Magnética Nuclear de ^1H e ^{13}C uni e bi-dimensionais e espectrometria de massas. A atividade antioxidante será realizada quantitativamente pelo método do DPPH, utilizando como controle positivo o BHT. A avaliação da atividade antimicrobiana das substâncias teste será feito por microdiluição em placas de poliestireno de 96 poços de fundo em “U” e posteriormente determinada a Concentração Microbicida Mínima. Os ensaios de sensibilidade fúngica serão realizado utilizando o método de microdiluição, com base no CLSI. Por sua vez, análise da arquitetura dos biofilmes por microscopia óptica será feito por meio da Coloração Vermelho Congo. Desta forma, em função do promissor espectro da ação de chalconas e seus complexos como agente antimicrobiano e antioxidante, aliada

a metodologia convencional de síntese por condensação aldólica e a possibilidade de gerar uma grande diversidade estrutural pela introdução de bloco de construção, a síntese de complexos de 2-hidroxicalconas credencia-se como um trabalho promissor para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos.

Palavras-chave: Complexos, 2-hidroxicalconas, atividade antimicrobiana, potencial antioxidante