



MCoBi32-006

Síntese e caracterização de rede metalorgânicas à base de cobre e curcumina para utilização como sistemas de liberação controlada de fármacos

Souza, M.G.(1); Houmard, M.(1);

(1) UFMG;

O câncer permanece como uma das principais causas de morbimortalidade global, figurando entre as quatro principais razões de morte prematura (antes dos 70 anos de idade). Estima-se que no Brasil ocorrerão 704 mil novos casos de câncer a cada ano entre 2023 e 2025. No entanto, a farmacoterapia disponível para essa doença apresenta diversas limitações, especialmente destacando-se a ocorrência de efeitos adversos decorrentes da baixa seletividade dos tratamentos utilizados. Na tentativa de contornar esse cenário, a utilização de sistemas carreadores tem ganhado relevância na última década. Esses sistemas não apenas permitem o controle das taxas de liberação e degradação, mas também direcionam o agente terapêutico ao sítio específico de ação, reduzindo assim a frequência de administração. Isso resulta na minimização dos efeitos colaterais, além de proporcionar maior conforto e sobrevida para o paciente. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é o desenvolvimento de um novo sistema de liberação de drogas baseado em nanopartículas de rede metalorgânica (MOF). Inicialmente, foi obtida uma estrutura composta por cobre e curcumina. A escolha da curcumina como ligante orgânico se deve aos seus efeitos farmacológicos promissores, que incluem propriedades antibacterianas, antivirais, anticancerígenas, anti-inflamatórias e antioxidantes. Além disso, a curcumina demonstrou exercer efeitos preventivos e terapêuticos em diversos tipos de câncer. O cobre foi selecionado como o íon metálico da nanoestrutura devido à possibilidade de citotoxicidade induzida por espécies de cobre em excesso no meio intracelular. Os níveis elevados de cobre e o aumento do estresse oxidativo nas células cancerígenas oferecem uma perspectiva de tratamento seletivo do câncer. As MOFs obtidas foram caracterizadas em relação à sua estrutura e capacidade de liberação de fármacos usados no tratamento dessa doença.