

MpoBi32-001

Avaliação de atividade fungistática de nanoemulsões de polissacarídeos carregadas com a chalcona 1-(4-(dimetilamina)fenil)but-2-en-1-ona

Abreu, F.O.M.S.(1); Nascimento, J.F.(1); Castelo, R.M.(1); Dos Santos, H.S.(2); Mendes, F.R.S.(1); Mendoza, M.F.M.(3); Cavalcanti, B.C.(3); Ribeiro, W.L.C.(3);
(1) UECE; (2) UVA; (3) UFC;

Com o aumento da resistência dos microrganismos aos medicamentos antimicrobianos convencionais, é necessário pensar em alternativas no combate e prevenção de doenças. *Candida albicans* é um tipo de fungo presente na microbiota do corpo humano, porém é patógeno quando o sistema imunológico do paciente está comprometido, se constituindo em causa de mortalidade em pacientes hospitalizados com comorbidades. Chalconas são cetonas aromáticas derivadas de flavonoides com estrutura altamente conjugada. São encontradas em plantas de famílias Leguminosae, Compositae e Moraceae. Chalconas modificadas, produzidas a partir da síntese de Claisen-Schmidt, apresentam promissora atividade biológica em diversas aplicações, em função dos grupos funcionais inseridos na cadeia principal das cetonas aromáticas que alteram o caráter eletrofílico dos compostos. No entanto, apesar de suas promissoras propriedades, são compostos orgânicos que apresentam limitada solubilidade em água e baixa biodisponibilidade, limitando sua veiculação como agente antimicrobiano. Desta forma, o desenvolvimento de nanoemulsões carregadas com chalconas que possam apresentar atividade fungistática pode levar a uma importante contribuição para a prevenção e redução da contaminação. Neste trabalho é proposto o desenvolvimento de Nanoemulsões com polissacarídeos em processo óleo em água visando o encapsulamento de (E)-1-(4-(dimetil-amina)fenil)but-2-en-1-ona (B4AM). A influência da composição da nanoemulsão em função da presença de matriz polissacarídica, óleo vegetal, surfactante e chalcona na estabilidade de nanoemulsões foi estudada primeiramente, visando a obtenção de uma nanoemulsão mais estável. Em um segundo momento, estudou-se dois tipos de matrizes polissacarídicas e dois teores de chalconas nas nanoemulsões visando aplicação como agente fungistático. Os resultados revelaram que a nanoemulsão composta pela combinação de surfactante Tween 80 com polissacarídeo e óleo vegetal apresentou elevados parâmetros de estabilidade, com elevados parâmetros de estabilidade, evitando a agregação de gotas e a separação gravitacional, se constituindo na melhor formulação. Em relação ao estudo da influência do tipo de matriz polissacarídicas e a dosagem de chalcona nas propriedades da nanoemulsão observou-se que tanto Goma arábica como alginato apresentaram nanogotículas de tamanho igual ou inferior a 200 nm. Todavia, as nanoemulsões com matriz de alginato apresentaram melhor atividade fungistática quando testadas contra cinco cepas de *Candida* spp, relacionadas ao aumento da permeabilidade à célula bacteriana, e uma redução na toxicidade em comparação com a chalcona livre com valores respectivos de 59.13 e 43,97 µg/ml. Na nanoemulsão, a toxicidade diminuiu de forma a não apresentar efeitos citotóxicos em fibroblastos murinos (L929) no teste MTT, sendo uma formulação consideravelmente promissora para estudos futuros.