



MpoBi25-022

Hidrogéis de Ácido Hialurônico/F127 e Gelatina/F127: Printability e Viabilidade Celular

Viana, T.N.(1); Seabra, A.B.(1); Santos Jr, A.R.(1); Carastan, D.J.(1); Champeau, M.J.G.(1);
(1) UFABC;

A impressão 3D de hidrogéis é um tópico que tem gerado bastante interesse, por permitir a deposição controlada de material. Diversas formulações têm sido desenvolvidas com propósito de aumento de biocompatibilidade e aprimoramento da processabilidade. Hidrogéis a base de Pluronic F127[®] tem sido extensamente utilizado na impressão 3D, por sua capacidade de ter a gelificação controlada por temperatura (de maneira reversível). Isto facilita a manipulação do gel antes da impressão e garante fidelidade de forma do filamento depositado (mas ainda não reticulado). O Ácido Hialurônico e a Gelatina também têm sido utilizados em formulações de hidrogéis, no intuito de melhorar a biocompatibilidade e/ou biodegradabilidade do arcabouço produzido. Outros elementos que têm recebido atenção são ZnO (por sua ação antimicrobiana) e GSNO (que neste trabalho terá o objetivo de incrementar a cicatrização). Aqui, avaliamos a performance de arcabouços celulares obtidos por impressão 3D, formulados com Pluronic F127, biopolímero (Ácido hialurônico ou Gelatina) e partícula (ZnO ou GSNO). Os biopolímeros foram modificados quimicamente (adição de grupos metacrilato), o que permitiu a reticulação (por luz UV) após a deposição na impressora. Realizou-se caracterização reológica (curvas de fluxo) com objetivo de avaliar a processabilidade por impressão 3D. Simultaneamente, realizou-se FTIR para avaliar o grau de metacrilato obtido na síntese, porém não houve sucesso na identificação dos picos de interesse. Comprovou-se que a modificação foi realizada com sucesso por RMN. Realizou-se então testes de compressão de amostras impressas, com o objetivo de mensurar o impacto do tempo de exposição à luz UV na resistência mecânica do gel. Por fim, avaliou-se a citotoxicidade do material, utilizando fibroblastos e o impacto do NO no processo de cicatrização.