

03-153

OPTIMIZATION OF ALGINATE/PLURONIC-BASED HYDROGEL SLICING PARAMETERS FOR COMPLEX STRUCTURE IN BIOPRINTING

Santos, F.A.(1);
(1) IPEN;

Optimization of alginate/pluronic-based hydrogel slicing parameters for complex structure in bioprinting Santos, F.A.(1); Oliveira, A.P. (2); Queiroz, A.(3); Rodas, A.C.D.(4); Silva, J.V.L (5) Dernowsek, J.A.(6); (1) IPEN; (2) UNESP; (3) UNIRP; (4) UFABC; (5) CTI Renato Archer; (6)INCT Regenera Palavra chave: Bioimpressão, Hidrogel, Estruturação A bioimpressão 3D está em constante crescimento e inserida na biofabricação onde envolve vários parâmetros e processos. Uma das propriedades que precisamos é uma boa estruturação do construto bioimpresso. No entanto, a reologia dos hidrogéis compostos por biomateriais é um fator determinante para a construção estável das geometrias impressas. Estratégias de estruturação física (temperatura, luz, rigidez, tensão) e química (pH, adição de moléculas indutoras) podem ser utilizadas. Nesse trabalho utilizamos um hidrogel a base de Alginato e Pluronic127 onde houve uma estruturação envolvendo fenômenos químico com cloreto de cálcio e térmico durante o processo. Inicialmente foi realizado a formulação do hidrogel - alginato 8% e Pluronic 25% - e em seguida a parametrização do fatiamento da geometria, realizada no software Simplify3D. Após a fase de fatiamento da geometria 3D realizamos a impressão do modelo de nariz retirado do banco de dados Thingiverse, disponível no site thingiverse.com.O trabalho ainda está em andamento, mas já alcançamos resultados satisfatórios. No entanto, para alcançar uma formulação mais próxima do ideal, serão necessários mais estudos.