ABI - Engenharias

Análise da impressão 3D de scaffolds produzidos a partir da incorporação de óleo de semente de uva ao Poli(ácido láctico): uma revisão sistemática

Mariana França e Silva - 5º módulo de ABI-Engenharias, UFLA, Iniciação científica voluntária

Prof. Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Orientador, DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Procedimentos médicos como aplicação de enxertos e implantes apresentam riscos, tais quais a rejeição do implante e infecções. Este trabalho apresenta como solução alternativa à tais questões a impressão 3D de matrizes teciduais, conhecidas como scaffolds, produzidos a partir de filamentos poliméricos de poli(ácido láctico) (PLA) com a incorporação de diferentes concentrações de óleo essencial de semente de uva (OSU). A escolha de tais materiais ocorre em razão de que, uma vez que um tecido humano se regenera, dependendo do nível da lesão, não será necessária uma segunda intervenção cirúrgica para retirar o scaffold, pois sua estrutura será constituída de materiais biodegradáveis e inofensivas ao organismo, além disso o OSU auxiliará na cicatrização do tecido por conta de sua composição possuir altos níveis de ômega 6. Este trabalho foi uma revisão sistemática de diversos estudos científicos semelhantes para a realização das etapas de metodologia, resultados, discussão e conclusões. Através dessas análises, foi possível concluir que o projeto obtém sucesso, não havendo degradação do PLA e do OSU ao longo da produção das estruturas. Ademais, a concentração ideal de OSU deve ser entre 1% e 5%, apresentando scaffolds com desempenhos mecânicos positivos, evitando baixas resistências e altas rigidezes. Por fim, aconselha-se ajustar a temperatura e rotação da extrusora ao produzir os filamentos, pois a medida que se aumenta a concentração de OSU o diâmetro do filamento também se aumenta, causando bolhas e má formação das camadas quando impressos os modelos 3D.

Palavras-Chave: Impressão 3D, scaffold, poli(ácido láctico).

Instituição de Fomento: fapemig e CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/EONXFp26lw8>