



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento de biomateriais poliméricos produzidos através de eletrofação e Impressão 3D
Autor	CAMILA LEITES REGINATTO
Orientador	ROSANE MICHELE DUARTE SOARES

Desenvolvimento de biomateriais poliméricos produzidos através de eletrofiação e Impressão 3D

Aluna: Camila Leites Reginatto

Orientadora: Rosane M.D. Soares **Área temática do trabalho:** Polímeros

O PBAT (polibutileno-adipato-co-tereftalato) é um polímero sintético e biodegradável. Este polímero pode ser combinado a fármacos antimicrobianos dando origem à biomateriais capazes de inibir o crescimento bacteriano. Os biomateriais podem interagir com o organismo humano auxiliando na recuperação de tecidos lesionados ao mesmo tempo que impedem a proliferação bacteriana. O objetivo deste projeto é desenvolver e comparar biomateriais compostos de PBAT/gentamicina e processados através da eletrofiação e impressão 3D. Para a eletrofiação foram preparadas amostras de PBAT/gentamicina, com concentrações 0; 0,5; 2,0; 5,0 e 10% de gentamicina em relação ao PBAT (m/m). O polímero foi dissolvido em 5 mL de trifluoretanol sob agitação, por 24 horas, em temperatura de 45°C. Já as amostras de impressão 3D foram preparadas por filamentos obtidos através da extrusora haake, possuindo concentrações de 0; 0,5; 2,0 e 5% de gentamicina em relação ao PBAT (m/m). Os parâmetros utilizados foram: 160°C no bico de extrusão e 30°C na mesa coletora com 80% da velocidade total de impressão. Ambos os materiais processados, não apresentam a presença de sulfato de gentamicina por FTIR-ATR. A análise de WCA mostrou que a presença da gentamicina aumenta o espalhamento da gota sobre as superfícies de ambos os biomateriais, tornando-os mais hidrofílicos. Na análise MEV foi possível observar que a adição de sulfato de gentamicina causa alteração tanto no diâmetro da fibra obtida por eletrofiação, quanto na distância de poros de deposição de polímero na impressão 3D. Ambos apresentam a formação de halos de inibição frente a bactéria *e.coli*. O crescimento da bactéria nos poços contendo o biomaterial e nos poços de controle, mostra que ambos os biomateriais são capazes de inibir o crescimento bacteriano da *e.coli*. Com os resultados obtidos é possível concluir que ambos os biomateriais apresentados possuem potencial para futuras aplicações na área de engenharia de tecidos.