

PREPARAÇÃO DE FILMES A BASE DE POLIURETANO PARA APLICAÇÕES BIOMÉDICAS

Luana Moreira de OLIVEIRA (BIC JUNIOR/FAPEMIG)

Carlos IGNÁCIO (Orientador)

Igor Alan Soares GOMES (PROBIC/FAPEMIG)

O Poliuretano compreende em uma cadeia de unidades orgânicas, unidas por ligações uretânicas. A reação de produção tem como reagentes um diisocianato, e um polioliol ou um polioliol poliéster, na presença de catalisador de materiais para o controle das células. Ele pode ter uma variedade de densidades e durezas que mudam com o tipo de monômero usado com adição ou não de substâncias modificadores. Os aditivos podem melhorar a resistência à combustão entre outras propriedades. As propriedades do poliuretano podem ser determinadas pela escolha do polioliol. No atual projeto de poliuretano utilizado é feito a partir do elastolan, que apresenta Características favoráveis para a aplicação, como inércia em relação ao sistema biológico, protege o ferimento, permite troca de gases, atua como uma epiderme artificial, apresenta transparência adequada, boa resistência mecânica, elasticidade, além de ser uma matéria prima abundante e relativamente barata. O poliuretano utilizado é um termoplástico que é fornecido em forma de grãos, mas para a aplicação necessária, esse polímero foi dissolvido em piridina que atua entrando nas cadeias orgânicas do poliuretano quebrando e separando assim as mesmas, formando uma mistura homogênea líquida de piridina e poliuretano. A substância foi submetida a vácuo para extrair as moléculas de oxigênio existentes, pois estas podem vir a prejudicar outros processos posteriores. Após este processo é feito um filme, com a espessura controlada para assim chegar à propriedade ideal, visto que esse filme será a base para enxerto de outros monômeros em sua superfície para aplicações biomédicas. A espessura ficou em torno de 120µm. Após o processo de formação do filme à base de poliuretano serão realizados outros processos, como o ataque a superfície do filme, enxerto de monômeros na superfície. O poliuretano por seu conjunto de propriedades e aplicações em potencial foi o que melhor se enquadrou para atender às necessidades do projeto.

Palavras-chaves: Poliuretano, superfície, aplicações biomédicas, termoplástico