

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: GABRIELE ABREU ROCHA

TÍTULO: ESTRATÉGIA INOVADORA PARA OBTENÇÃO DE AMIDO TERMOPLÁSTICO (TPS) COM POROSIDADE CONTROLADA

AUTORES: ELIANE AYRES, GABRIELE ABREU ROCHA, GABRIELE ABREU ROCHA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: Amido termoplástico, Porosidade controlada, Matriz de hidrogel

RESUMO

O polímero alternativo oriundo de recurso natural e renovável, não agressivo ao ser humano nem ao meio ambiente vem ao encontro do conceito de "química verde". De modo geral, a "química verde", é o desenvolvimento ambientalmente consciente de produtos e processos que reduzem ou eliminam o uso e a geração de substâncias perigosas e poluentes, reduzindo riscos ambientais e à saúde contribuindo para o avanço da sustentabilidade. Existem vários biopolímeros disponíveis, dentre eles o amido se destaca principalmente devido a sua abundância e baixo preço.

Materiais porosos são amplamente usados em isolamento térmico, absorção de energia e aplicações estruturais devido às suas propriedades únicas tais como leveza, fluabilidade, acolchoamento, isolamento térmico e acústico, amortecimento de impacto e redução de custos.

Uma estratégia inovadora para a obtenção de amido termoplástico (TPS) com porosidade controlada, foi adaptada da literatura . Tal estratégia é baseada nas propriedades de inchamento de micropartículas de hidrogeis, as quais são usadas para imprimir porosidade na fase contínua. O tamanho do poro e a porosidade são controlados pelo tamanho e pela fração volumétrica das micropartículas de hidrogel respectivamente..

Infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) foram usados para caracterizar os experimentos preliminares e sugerem a possibilidade de obter-se o biomaterial proposto.

Apesar do sucesso na obtenção do TPS poroso, as análises realizadas até o momento indicam falta de interconectividade entre os poros obtidos. Além disso, é possível que o material absorva umidade dificultando o controle do tamanho dos poros. Provavelmente o uso de TPS será viável desde que o polímero seja modificado para torná-lo mais hidrofóbico. Este tópico será objeto de futuros estudos.