



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Efeitos de amido hidrofobizado e reforço de algodão em espumas de amido termoplástico
Autor	LUDMILA LEITE ARAUJO
Orientador	RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Aluno: Ludmila Leite Araújo

Orientador: Professora Dr. Ruth Marlene Campomanes Santana

Co-Orientador: Bruno Felipe Bergel

Efeitos de amido hidrofobizado e reforço de algodão em espumas de amido termoplásticos

O descarte inapropriado de embalagens de uso único é um grande problema atual, pois geram grande quantidade de resíduos. Estas embalagens podem ser substituídas por espumas de amido termoplástico (TPS), fabricadas a partir de fontes renováveis e biodegradáveis. No entanto, as espumas TPS absorvem grandes quantidades de água e são frágeis, o que dificulta o seu uso. Uma alternativa para estes problemas é adicionar algodão para torná-las mais resistentes ao impacto e modificar quimicamente o amido para torná-las mais hidrofóbicas. O algodão(AI) também pode ser hidrofobizado, tornando o material final mais resistente a água. Uma alternativa para hidrofobizar os materiais é a silanização. O objetivo deste trabalho foi produzir espumas TPS biodegradáveis e não tóxicas com amido silanizado e algodão. Dois silanos foram utilizados para modificar o amido: 3-cloropropil trimethoxisilano (TPS-CPMS) e metilmethoxisilano (TPS-MTMS). A silanização do amido foi realizada utilizando um erlenmeyer com água destilada em temperatura ambiente, sob agitação constante. Foram adicionados silano e amido previamente seco. As espumas TPS foram feitas com a mistura dos amidos (normal ou modificados) secos com amido gelificado e uma solução de PVA. Esses materiais foram misturados e colocados em um molde de placa numa prensa hidráulica e depois foram feitos os corpos de prova para cada teste específico. Após foram feitos os testes de tração, impacto, ângulo de contato, absorção de água, biodegradabilidade e toxicidade dos materiais. Os testes feitos mostram que os TPS com algodão mostraram maior resistência a tração e ao impacto. Os TPS com algodão também mostraram um aumento na resistência a água. Os TPS produzidos são biodegradáveis e não tóxicos. A espuma TPS MTMS\AI mostrou ser a mais eficaz das espumas para substituir embalagens, pois apresentou boas propriedades mecânicas e uma boa resistência a absorção de água.