



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE BLENDS TERNÁRIAS DE FÉCULA DE MANDIOCA, PROTEÍNA DE SOJA E POLIPROPILENO
Autor	MARIA RACHEL TROJANER DE SA
Orientador	RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA

ESTUDO DAS PROPRIEDADES DE BLENDA TERNÁRIAS DE AMIDO DE MANDIOCA, PROTEÍNA DE SOJA E POLIPROPILENO

Maria Rachel Trojaner De Sá¹, Ruth Marlene Campomanes Santana¹
Laboratório de Materiais Poliméricos (LAPOL), Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, BR

Biopolímeros apresentam-se como substitutos potenciais de polímeros derivados do petróleo no desenvolvimento de embalagens alimentícias biodegradáveis. Embalagens à base de fécula de mandioca têm sido estudadas e para melhores propriedades são desenvolvidas blendas com outros biopolímeros, como a proteína de soja, e polímeros sintéticos mantendo alta a porcentagem de material natural. Foram preparadas misturas da proteína de soja concentrada (PCS) com solução tampão de pH 10 (50 %m/m PCS), e o amido termoplástico (TPS) ambos com 30 %m/m de glicerol. Blendas de TPS/PCS nas proporções mássicas (70/20) e (90/0) foram processadas em câmara de mistura por 20 min a 70°C e 60 rpm. A essas misturas adicionou-se 10 % de polipropileno e ácidos mirístico, (C14) ou esteárico (C18) como agentes compatibilizantes, processadas a 165 °C e 100 rpm. Após, as amostras foram moídas em um moinho RETSCH e moldadas por injeção. Realizou-se teste de resistência ao impacto, índice de fluidez do fundido (IF), análises colorimétricas, absorção de umidade relativa a 75 %, ângulo de contato, análise de imagem através de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Filmes com até 1 mm de espessura e cerca de 0,5 g foram feitos em prensa hidráulica a 185°C/130° C/ 3Ton, por 2 min para os ensaios de degradação biótica e ecotoxicidade. Analisando a adição da PSC houve aumento da resistência ao impacto (na presença de ácido); diminuição do IF; menor absorção de umidade e uma maior hidrofobicidade devido a reticulação da proteína; menores valores de *a, *b e *L devido as reações de Maillard; na biodegradação, aumento do acúmulo de CO₂ e da perda de massa e maior crescimento das plantas; do MEV observa-se efeito compatibilizante dos ácidos resultando em amostras mais uniformes. Esses resultados mostraram que a incorporação da PSC junto com o C14 deu origem a blendas com melhores propriedades.