

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2017 |
| Local | Campus do Vale |
| Título | Propriedades de Filmes Biodegradáveis de Farinha de Arroz Preto |
| Autor | BRUNA DA SILVA PLACHI |
| Orientador | SIMONE HICKMANN FLORES |

PROPRIEDADES DE FILMES BIODEGRADÁVEIS DE FARINHA DE ARROZ PRETO

Autor: Bruna da Silva Plachi

Orientador: Simone Hickmann Flôres

RESUMO

O impacto ambiental provocado pelo acúmulo de plásticos sintéticos tem despertado crescente interesse pela utilização de polímeros biodegradáveis como matéria prima para o desenvolvimento de embalagens. Nesse sentido, o arroz preto tem sido apontado como um material inovador para a produção de filmes biodegradáveis, uma vez que representa uma rica fonte de compostos antioxidantes. No presente estudo, os filmes foram desenvolvidos pela técnica de *casting*, na qual uma solução filmogênica contendo concentração de 5% (p/v) de farinha de arroz preto e glicerol 40% (p/p) foi gelatinizada a 80 ± 5 °C durante 30 min. Após resfriamento, a solução foi vertida em placas de Petri de poliestireno ($0,52 \text{ g.cm}^{-2}$) e seca em estufa de circulação de ar a 30 °C durante 18 h. Os filmes então foram caracterizados quanto à sua espessura, umidade, solubilidade e permeabilidade de vapor de água (PVA). Também foram realizados testes para verificar as suas propriedades mecânicas. A espessura dos filmes foi medida com o auxílio de um micrômetro digital. Os teores de umidade, solubilidade e PVA dos filmes foram analisados por gravimetria. Sendo que, a solubilidade dos filmes foi definida como a percentagem de matéria seca do filme solubilizada após 24 h de imersão em água destilada a 25 °C. A análise de PVA consistiu na determinação da quantidade de água permeada através do filme mantido em um gradiente de umidade de 0-75% sob atmosfera controlada contendo sal anidro CaCl_2 . A resistência à tração, a elongação e o módulo de Young foram obtidos através de análise no texturômetro. Os filmes apresentaram elevada espessura ($0,312 \pm 0,02$ mm). Os conteúdos de umidade e solubilidade encontrados foram $32,06 \pm 2,39$ % e $27,62 \pm 2,49$ %, respectivamente. O valor de PVA calculado a partir dos dados experimentais obtidos também foi elevado ($2,27 \pm 0,18 \text{ g.mm.h}^{-1}.\text{m}^2.\text{kPa}^{-1}$). O filme apresentou baixa resistência a tração ($0,33 \pm 0,05$ MPa) e baixa elongação ($5,23 \pm 0,67$ %). O módulo de Young encontrado foi de $0,04 \pm 0,01$ MPa. O conhecimento dessas propriedades é de grande importância no ramo de embalagens, visto que as propriedades da embalagem devem favorecer a conservação do alimento e protegê-lo de fatores externos. Dessa forma, a partir dos resultados obtidos conclui-se que o arroz preto representa uma fonte promissora para o desenvolvimento de filmes biodegradáveis. No entanto mais estudos são necessários a fim de otimizar as características dessas películas.