



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Desenvolvimento e caracterização de embalagens à base de amido de milho recobertas com quitosana
Autor	NICOLE ZAGONEL DOS SANTOS
Orientador	ISABEL CRISTINA TESSARO

Desenvolvimento e caracterização de embalagens à base de amido de milho recobertas com quitosana

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autor: Nicole Zagonel dos Santos

Orientador: Isabel Cristina Tessaro

O crescimento populacional associado ao estilo de vida das pessoas, que é caracterizado pela busca de praticidade, contribuem para um aumento significativo na produção de resíduos sólidos, principalmente relacionado ao uso de embalagens. As embalagens mais utilizadas são de materiais poliméricos de origem petroquímica, as quais apresentam baixo custo e boas características funcionais, no entanto, a sua degradação pode levar muitos anos. Com o intuito de minimizar o problema ambiental gerado pelo descarte de embalagens, tem-se estudado a produção e o aperfeiçoamento de materiais biodegradáveis produzidos a partir de fontes renováveis como uma alternativa sustentável frente aos poliméricos de origem petroquímica. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento e caracterização de embalagens biodegradáveis à base de amido de milho recobertas com quitosana. O amido é um polissacarídeo de reserva vegetal, presente em diversos vegetais, legumes, tubérculos e raízes, que possui baixo custo, boas propriedades filmogênicas, além de alta disponibilidade, já que a indústria de alimentos gera elevada quantidade de subprodutos contendo amido. A quitosana é um polímero natural, biodegradável, atóxico e com propriedades antimicrobianas, obtido através da desacetilação da quitina, que é considerada o segundo biopolímero mais abundante na natureza depois da celulose, e que está presente no exoesqueleto de crustáceos, como o caranguejo e o camarão. A utilização da quitosana surge com o objetivo de melhorar as propriedades mecânicas, de permeabilidade ao vapor de água e microbiológicas dos filmes à base de amido de milho. Os filmes foram produzidos a partir de soluções aquosas contendo 3 e 4 % (m/m) de amido e 30 % de glicerol (em relação à massa de amido) mantidas em banho termostático a 100 °C, sob agitação mecânica até promover a gelatinização do amido. Após, a solução foi espalhada em placas de Petry, na gramatura de 0,34 g cm⁻². A secagem foi realizada em estufa com convecção forçada de ar, na temperatura de 35 °C durante 24 horas. Para o recobrimento foram preparadas soluções com 0,5 % de quitosana em solução de ácido láctico 1 % (v/v) e mantidas sob agitação magnética até completa solubilização. Também foi avaliado o efeito do recobrimento com quitosana reticulada com glutaraldeído (1 a 5 % (m/m)). O recobrimento foi realizado através do espalhamento de 5 mL da solução de quitosana sobre os filmes de amido secos, os quais foram submetidos à secagem nas mesmas condições descritas anteriormente. Os filmes foram avaliados em relação aos seguintes parâmetros: espessura, propriedades mecânicas, permeabilidade ao vapor de água e propriedades. Os resultados obtidos mostraram que a incorporação da quitosana aos filmes de amido de milho não promoveu modificações expressivas nas propriedades de barreira ao vapor de água, mas melhorou as propriedades mecânicas, conferindo maiores elasticidade e alongação. Para as próximas etapas, além da repetição dos testes realizados até o momento, também serão realizadas as análises microbiológicas e a avaliação da influência do recobrimento com a quitosana reticulada com glutaraldeído na permeabilidade ao vapor de água e nas propriedades mecânicas das embalagens desenvolvidas.