

AVALIAÇÃO DA INCORPORAÇÃO DO EXTRATO DA PONKAN (*Citrus reticulata*) EM MEMBRANAS DE ACETATO DE CELULOSE PARA ESTUDO DE ATIVIDADE BIOLÓGICA EM ANIMAIS.

Thais A. Walber¹, Rachel F. Magnago², Anna Paula Piovesan³.

1. Estudante de IC da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL/PB; *thaiswalber@gmail.com

2. Pesquisador da Una Produção, Construção e Agroindústria – UNISUL/PB – Orientador

3. Pesquisador do Programa de pós-Graduação em Ciências da Saúde – UNISUL/PB

Introdução

O gênero *Citrus* é uma das culturas mais importantes em todo o mundo, suas cascas são ricas em compostos fenólicos e flavonoides, possuindo elevado potencial antioxidante. Na casca da Ponkan (*Citrus reticulata*) é unânime a presença de flavonoides como hesperitina, nobiletina e tangeritina, além da naringenina que nem sempre está presente em todas as variedades.

No presente trabalho buscou-se avaliar a incorporação do extrato das cascas de Ponkan em membranas de acetato de celulose para estudo de atividade biológica em animais. O interesse em tal preparação reside em explorar as cascas da fruta como matéria prima, por exemplo, para fitoterápicos.

A mistura de polímeros sintéticos com polímeros naturais está bem estabelecida, e portanto, novas formulações podem ser criadas para modular propriedades tais como a biodegradabilidade, biocompatibilidade, e até mesmo de liberação de droga para fins medicinais. Enfim, quais são as características físicas e químicas das membranas, quanto de umidade pode ser absorvida pelas membranas preparadas e quanto as membranas podem liberar de extrato são objetivos de estudo da pesquisa.

Resultados e Discussão

O preparo da matéria prima foi feito por descasque, corte, secagem e moagem das cascas de Ponkan. A produção de extrato bruto hidroalcoólico à base da matéria prima foi realizado em capela, com o solvente/extrator Etanol. As cascas ficaram imersas no solvente, sob agitação constante por 24 horas, posteriormente foi realizada filtragem a vácuo e concentração do extrato em rota- evaporador, sob temperatura de 40° C.

O preparo de membranas de acetato de celulose pura foi elaborado para análise de testes físicos como o teste de “*Averiguação da absorção de água pelos polímeros pelo método padrão D 570-98*” - no qual as membranas produzidas com 0,5g e 1g de acetato de celulose, diluídas em 10mL de Acetona, colocadas em placa de petri para secarem. Essas foram pesadas previamente, imersas em água destilada por 24 horas e pesadas novamente. As médias da absorção de água das membranas com 1g de acetato de celulose foi de 10,52%; e das membranas com 0,5g de acetato de celulose foi de 12,22%. A diferença entre as médias de absorção de água pode estar relacionada à diferença na espessura das membranas. Para a “*Averiguação da liberação do Extrato de Ponkan pelos polímeros/membranas, em solução de 5 mL de*

Etanol e 995mL de água destilada” foi elaborada uma “*Curva de calibração do Extrato de Ponkan com concentrações conhecidas (análise espectrofotométrica)*”, no programa Microsoft Excel. Para a qual foram preparadas 05 (cinco) amostras com concentrações de 0,1%, 0,08%, 0,06%, 0,04% e 0,02% de extrato de ponkan em solução. E medidos seus respectivos valores de absorbância (em 240nm) e através dessa curva pode-se obter a *Equação da Reta*: $y = 11,55x + 0,0624$, com a qual pode-se calcular a concentração de amostras desconhecidas a partir de seu valor de absorbância (x).

Para averiguação da liberação do Extrato de Ponkan, em solução apropriada foram confeccionadas membranas de acetato de celulose contendo o Extrato de Ponkan (0,1g) em sua fórmula, para que não ultrapasse a concentração de 0,1%, quando colocada – a membrana – em solução apropriada (1L). Essas membranas foram picotadas e colocadas sob agitação constante. Em tempos determinados, de até 48 horas, foram feitas medidas de absorbância em espectrofotômetro (240nm) e houve aumento dos valores de absorbância, o máximo chegou a 0,172 ABS, que caracterizou, porém, menos de 0,02% de concentração de extrato na solução.

Conclusões

Foi evidenciada, pelo teste de absorção de água pelos polímeros, que as membranas tanto absorvem como liberam água. Pode-se constatar, ainda, que houve liberação do Extrato de Ponkan pela membrana, dependente de tempo, mesmo que de maneira sutil. Dessa forma, podemos inferir, que novos testes deverão ser feitos, e o método ajustado para uma melhor liberação do extrato – objetivo principal do trabalho em questão.

Palavras-chave

Ponkan, membrana, acetato de celulose

Instituição de apoio

Bolsa do Programa Unisul de Iniciação Científica (PUIC).

Referências

Nogato Y, Sakamoto K, Shiratsuchi H, Ishii T, Yano M, Ohta H. Flavonoid composition of fruit tissues of citrus species. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 2006; 70:178-92.

Shen Q and Liu DS. Cellulose/poly(ethylene glycol) blend and its controllable drug release behaviors in vitro. *Carbohydr Polym.* 2007; 69: 293–298.

Tripoli E, Guardia ML, Giammanco S, Majo DD, Giammanco M. Citrus flavonoids: Molecular structure, biological activity and nutritional properties: A Review. *Food Chemistry.* 2007; 104:466-79.