

# Influência da concentração de galactoxiloglucana de *Tamarindus indica* na tensão superficial de soluções aquosas

Rômulo Couto Alves<sup>1</sup>(PG)\*, Estela Mary Fernandes de Sá<sup>1</sup>(PG), Mara Gabriela Novy Quadri<sup>1</sup>(PQ), Ricardo Antonio Francisco Machado<sup>1</sup>(PQ), Daniele Maria Alves Teixeira de Sá<sup>2</sup>(PQ), Renata Chastinet Braga<sup>2</sup>(PQ)

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE . r.chemical.engineer@hotmail.com\*

Palavras Chave: tensão superficial, *T. indica*, galactoxiloglucana, surfactantes, sementes

## Introdução

Polissacarídeos são biopolímeros, versáteis em sua composição que podem ser extraídos de raízes, tubérculos, caules e sementes. Dentre os biopolímeros conhecidos, as galactoxiloglucanas encontram-se entre os mais abundantes polissacarídeos em sementes. Estes possuem potencial para aplicação industrial e são encontrados na parede celular de plantas superiores e nos cotilédones de algumas sementes dicotiledôneas, onde têm a função fisiológica de armazenamento de energia<sup>1</sup>. O objetivo desse trabalho foi investigar a tensão superficial de galactoxiloglucana extraída de sementes de *Tamarindus indica* para possíveis aplicações industriais.

## Resultados e Discussão

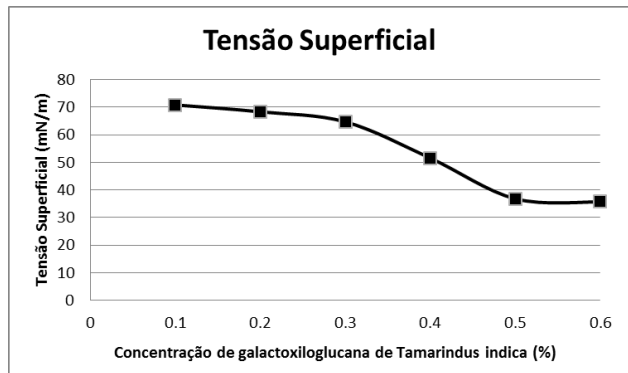
A tensão superficial da galactoxiloglucana de *T. indica* foi determinada num tensiômetro da marca Ramé-hart, modelo 250, pelo método da gota pendente descrito por Pichot *et al.*, (1997). As soluções aquosas de galactoxiloglucana foram estudadas variando as concentrações em 0,1 a 0,6 %, as quais foram suspensa em tubo capilar, e com uso de uma câmera digital, a forma da gota foi registrada em função do tempo, e a tensão superficial foi calculada pelo ajuste da equação de Laplace. Os valores de tensão superficial são apresentados na tabela 1.

**Tabela 1. Valores da Tensão Superficial em diferentes concentrações de galactoxiloglucana de *T.indica*.**

Concentração (%)	Tensão Superficial (mN/m)	Área (m <sup>2</sup> )
0,1	70,69 ± 0,04	18,12
0,2	67,53 ± 0,05	18,50
0,3	64,21 ± 0,13	20,40
0,4	51,55 ± 0,07	14,57
0,5	36,81 ± 0,04	15,35
0,6	34,40 ± 0,03	7,14

Valores de tensão superficial de outras gomas na concentração de 0,5% são encontrados na literatura:

para goma arábica a tensão superficial obtida foi de 46,9mN/m<sup>2</sup> e para goma de *Portulaca oleracea L.* em torno de 44,0 mN/m<sup>3</sup>. Na amostra estudada de *T. indica*, nesta mesma concentração o valor obtido foi inferior aos da literatura (36,81 mN/m). De acordo com os resultados (Figura 1), o aumento da concentração de galactoxiloglucana provoca um decréscimo da tensão superficial das soluções. O menor valor da tensão superficial encontrado foi para a concentração de 0,6 % (34,40mN/m).



**Figura 1.** Gráfico da Tensão Superficial de Galactoxiloglucana de *T. indica*.

## Conclusões

A galactoxiloglucana extraída de sementes de *T. indica* apresentou um comportamento similar à outras gomas utilizadas na indústria de alimentos, sugerindo que pode servir como fonte alternativa para aplicações industriais no desenvolvimento de novos produtos.

## Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

<sup>1</sup> Freitas, R.A. Martin, S., Santos, G.L., Valenga, F., Buckeridge, M.S., Reicher, F., Sierakowski, M.R., Physico-chemical properties of seed xyloglucans from different sources. *Carbohydrate polymers* 60, pp.507-514, 2005.

<sup>2</sup> Huang, X., Kakuda, Y., & Cui, W. Hydrocolloids in emulsions: Particle size distribution and interfacial activity. *Food Hydrocolloids*, 15, 533-542, 2001.

<sup>2</sup> Garti, N., Slavin, Y., Aserin, A. Surface and emulsification properties of a new gum extracted from *Portulaca oleracea L.* *Food Hydrocolloids* 13, pp. 145-155, 1999.