

# Purificação, caracterização e modificação da galactomanana da fava danta (*Dimorphandra gardneriana*).

Aliny A. de S. Monteiro<sup>1</sup> (PG), Pablyana L. R. Cunha<sup>2</sup> (PQ), Regina C. M. de Paula<sup>1</sup> (PQ) \*, Judith P. A. Feitosa<sup>1</sup> (PQ) \*[rpaula@dqoi.ufc.br](mailto:rpaula@dqoi.ufc.br)

1. Depto de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, CEP: 60455-760/ CP 6021, Fortaleza/CE

2. Centro de Ciências Tecnológicas, UNIFOR, CEP: 60811-905/ CP1258, Fortaleza/ CE

Palavras Chave: *reticulação, hidrogel, fava danta, galactomanana, purificação.*

## Introdução

Galactomananas são polissacarídeos compostos por manose e galactose, solúveis em água e que formam dispersões viscosas e estáveis<sup>1</sup>. A utilização dessas gomas tem trazido muitos benefícios à indústria devido ao seu poder espessante, estabilizante e geleificante. As galactomananas comerciais mais utilizadas são a goma guar, goma locusta, e goma tara<sup>2</sup>. A planta Fava danta (*Dimorphandra gardneriana*) é uma espécie regional do sul do Ceará, cuja semente contém galactomanana<sup>3</sup>. É bastante utilizada na produção de rutina, que é o terceiro mais importante produto farmacêutico exportado pelo Brasil e com a sua extração, cerca 600 ton./ano de sementes de fava danta são descartadas<sup>3</sup>. O objetivo deste trabalho é purificar, caracterizar e modificar a galactomanana da fava danta, explorando assim seu potencial de aplicação, favorecendo assim o aproveitamento futuro das sementes descartadas.

## Resultados e Discussão

O rendimento da extração da galactomanana de fava danta (GFDNP) foi de 32%. Esta goma foi purificada, pelo método de precipitação com solução de Fehling<sup>4</sup>, originando a GFDP, com rendimento médio de 80%, próximo ao obtido no caso da goma guar purificada (GGuarP), que foi de 75%<sup>4</sup>.

Os teores de proteína para as gomas, estão mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Teor de proteína nas galactomananas

Amostras	% Nitrogênio	% Proteína
GFDNP	0,36	2,11
GFDP	0,23	1,35
GGuarNP <sup>4</sup>	0,62	3,64
GGuarP <sup>4</sup>	0,16	0,94

\* GGuarNP = guar não purificada

A purificação resultou numa redução do teor de proteína, para todas as amostras. A guar apresentou a maior redução. O método Fehling se baseia na remoção de proteínas livres e outros polissacarídeos por complexação da goma com solução de Fehling. As massas molares de pico calculadas por GPC estão mostradas na Tabela 2.

32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Tabela 2. Massas molares de pico para as amostras GFDNP e GFDP.

Amostras	MM <sub>pk</sub> do pico x 10 <sup>-6</sup> (g/mol)
GFDNP	3,4
GFDP	1,3
GGuarNP <sup>4</sup>	4,5
GGuarP <sup>4</sup>	1,8

Tanto a galactomanana de guar e da fava danta apresentaram redução da MM<sub>pk</sub> após a purificação, que está relacionada com a remoção de proteínas. As gomas guar e fava danta apresentam pseudoplastia quando não purificadas. As purificadas tem viscosidade mais baixas (Figura 1a).

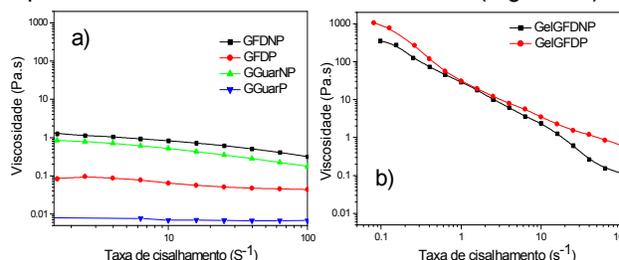


FIGURA 1 – Reologia de fluxo de (a) GGuarNP e GGuarP, GFDNP e GFDP e (b) dos géis ( $\gamma = 2 \text{ s}^{-1}$ , 36°C).

Os géis da GFDNP e GFDP com glutaraldeído apresentaram comportamento pseudoplástico semelhante (Figura 1b) e viscosidades bem acima das gomas não reticuladas, o que confirma a reticulação.

## Conclusões

A galactomanana da fava danta, foi obtida e purificada com bom rendimento. O método Fehling foi eficiente para retirar proteínas. Hidrogéis fluidos de GFDNP e GFDP foram obtidos eficientemente, por reticulação com glutaraldeído.

## Agradecimentos

CNPq e CAPES pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Meer, G.; Meer, W. A. & Tinker, J. *Food Technology*, 1975, **29**: 22.

<sup>2</sup> Azero, E.; Andrade, C.; *Polymer Testing*, 2002, **21**:551.

<sup>3</sup> Cunha, P. L. R.; Vieira, I. G. P.; Arriaga, A. M. C.; Paula, R.C. M.; Feitosa, J.P.A.; *Food Hydrocolloids*, 2009, **23**: 880.

<sup>4</sup> Cunha, P.L.R.; de Paula, R. C. M.; Feitosa, J. P. A., *International Journal of Biological. Macromolecules*, 2007, **41**: 324.