

# Caracterização das propriedades do pó da goma anacárdica isolada e a influência da adição de NaCl na solubilidade e tamanho das partículas.

**Ana Paula de Sá Pinto<sup>1</sup> (PG), \*Claudia E. Mansur<sup>1</sup> (PQ), Katty Gyselle H. Silva<sup>2</sup> (PQ).**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Macromoléculas Prof. Eloisa Mano (IMA/UFRJ)

Cidade Universitária- Av. Horácio Macedo, 2030, CT, bloco J.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro - Centro de Ciências da Saúde (CCS/UFRJ)

*Palavras Chave: goma anacárdica, caracterização, tamanho de partículas, solubilidade.*

## Introdução

A goma anacárdica é extraída do exsudato do cajueiro gigante (*Anacardium occidentale* L.). É um hetero-polissacarídeo ácido ramificado, composto basicamente de  $\beta$ -D-galactose (72%), D-glicose (14%), arabinose (4,6%), ramanose (3,2%), ácido glucurônico (4,7%)<sup>1,2</sup>. O objetivo deste trabalho foi caracterizar as propriedades do pó da goma isolada e avaliar a influência da adição de cloreto de sódio (NaCl) na solubilidade e tamanho das partículas dessa goma com o intuito de posteriormente utilizá-la como excipiente farmacêutico.

## Experimental

A goma *in natura* (exsudato) foi solubilizada em água destilada numa proporção de 1:10 (exsudato/água) e o sistema foi deixado em repouso por 24 horas. Em seguida, o pH da solução foi ajustado para 7 e foi adicionado NaCl nas concentrações 3, 5, 7 ou 9 % p/v, sendo as soluções resultantes filtradas. Para precipitação da goma foi adicionado etanol 96 GI a estas soluções numa proporção 4:1 (etanol/água). As amostras foram centrifugadas para separação da goma da solução hidroalcolica. As amostras foram congeladas e liofilizadas por 24 h e as gomas secas foram trituradas em almofariz e denominadas como goma NaCl 3,5,7 e 9%, respectivamente. Para fins de comparação, foi realizada também a extração da goma sem o ajuste do pH e adição de sal, denominando-a de goma isolada. Os ensaios realizados das propriedades do pó foram: granulometria, tamanho de partículas, ângulo de repouso, compressibilidade e fluidez. O tamanho das partículas foi analisado no equipamento Mastersizer, Malvern após processo de moagem de todas as amostras em moinho analítico.

## Resultados e discussão

Os resultados das propriedades da goma foram: tamanho de partículas de 251,37  $\mu$ m; ângulo de repouso = 38,66°; índice compressibilidade = 25,68 e o fluxo do pó foi classificado como baixo. As propriedades do pó da goma demonstraram que para sua utilização na produção de formas farmacêuticas sólidas são necessárias técnicas adicionais de

38ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

moagem para diminuição do tamanho da partículas, de modo a melhorar as propriedades de ângulo de repouso e de fluxo e compressibilidade. A solubilidade da goma foi verificada através do rendimento final de sua extração e dessa forma foi verificado que à concentração de 9% p/v de NaCl, o rendimento final do processo de extração não foi alterado de forma significativa. Em relação ao tamanho de partículas foi observado que as amostras em que foram adicionados 3, 5 ou 7% p/v de NaCl apresentaram menores tamanhos de partículas, com os respectivos valores de  $D_{(v, 0.5)}$ : 81,08; 61,87 e 66,22. Tamanhos maiores de partículas foram observados para as amostras de goma isolada e goma NaCl 9%, que apresentaram os respectivos valores de  $D_{(v, 0.5)}$ : 143,87 e 131,11. No entanto, uma distribuição mais homogênea no tamanho das partículas foi observada para as amostras que apresentaram maiores tamanhos: goma isolada e goma NaCl 9%.

## Conclusões

Os testes de propriedade do pó da goma isolada demonstraram que é necessário melhorar o tratamento do pó para melhor aproveitamento desse material como excipiente farmacêutico. Tal tratamento pode ser a trituração do pó em moinho, visto que apesar da trituração da amostra de goma neste trabalho ter sido feita em almofariz, resultou em valores razoáveis de tamanho de partículas em todos os testes. Os resultados indicaram que com a adição de NaCl nas concentrações de 3, 5 ou 7% p/v, em seguida de moagem, proporcionaram uma diminuição no tamanho das partículas e que as amostras de goma isolada e tratada com 9% de NaCl apresentaram uma distribuição mais homogênea de tamanhos.

## Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, Natulab laboratório Farmacêutico.

<sup>1</sup>de PAULA, R. C. M.; RODRIGUES, J. F. *Carbohydrate Polymers*, **1995**, v. 26, n. 3, p. 177-181.

<sup>2</sup>da SILVEIRA, R. N. L., J. L. RABELO. *Biotechnology and applied biochemistry*, **2002**, v.35, p. 45-53.