

EXTRAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS EM PAREDE CELULAR DA *ALOE VERA BARBADENSIS MILLER (Babosa)*

Joao Batista Medeiros Silva ¹

Maria Ingrid de Souza ²

Maria Aldenira da Costa Paixão ³

Ana Paloma de Souza Silva ⁴

INTRODUÇÃO

A babosa é uma planta tropical da família *Liliácea* que cresce muito facilmente em climas quentes e secos. Muitos produtos fitoterápicos e cosméticos são produzidos a partir da mucilagem encontrada no centro das folhas da ale (Maenthaisong et al., 2007). A planta é frequentemente utilizada no tratamento de queimaduras, ulcerações da pele e ferimentos (Franco, 2006). A babosa é utilizada pelo homem há mais de 5.500 anos como planta medicinal, conforme registro em papiros egípcios datados de 3.500 anos antes de Cristo, na área cosmética são encontrados registros nas civilizações árabe, grega, egípcia, romana, asiática e africana (STEVENS, 1999). Considerando que o uso da babosa em produtos farmacêuticos, cosméticos e alimentícios é crescente, iremos analisar a planta e diversos benefícios para a sociedade.

Portanto tendo em vista, a babosa é uma planta de diversas finalidades e usos, tendo grande utilidade na fabricação de diversos novos produtos, o presente trabalho tem como apresentar os principais usos da babosa e descrever o processo bioquímico além de analisar outros trabalhos e verificar as compatibilidades sobre as relevâncias no uso fitoterápico no Brasil.

A babosa é uma erva medicinal importante e é vastamente utilizada na medicina tradicional (OKAMURA *et al.*, 1996). Essa erva pertence ao gênero *Aloe sp.*, que contém mais de 500 espécies diferentes mas apenas algumas são medicinalmente importantes. As espécies mais populares são a *Aloe barbadensis Miller (Aloe vera)*, *Aloe arborencens* e a *Aloe chineses*, entre estas, a babosa é a planta de maior interesse, sendo considerada a espécie biologicamente mais ativa (BOZZI *et al.*, 2007; SINGH & SOOD, 2009). Segundo Chow *et al.* (2005) é reconhecida como a verdadeira *Aloe* devido a sua utilização generalizada e alegados poderes curativos. A *babosa* é também a espécie mais comercializada do gênero *Aloe sp.* (Hamman, 2008).

A babosa é uma planta que tem folhas triangulares, grossas, suculentas, orladas de espinhos em serrilha, flores pendulares vermelhas, reunidas em cacho (OKA; ROPERTO, SD). Segundo Lima (2010), a folha de babosa é carnosa e contém no seu interior um líquido claro, viscoso e macio, semelhante a uma geleia. A folha da babosa é constituída de 96% de água e de 4% de complexas moléculas de carboidratos, possuindo diversas substâncias, como os polissacarídeos, ácidos orgânicos, enzimas de vários tipos, proteína com 18 aminoácidos, vitaminas, minerais, cálcio, sulfato, ferro, entre outras (VIANA, 1997).

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, dnhomedeiros26@gmail.com;

² Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, ingrid.maria-souza@hotmail.com;

³ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, aldeniradacosta.pb@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, anapalomasouza2@gmail.com;

Segundo Patrocínio & Macilhia (2012) a babosa e seus derivados são utilizados desde os tempos ancestrais, como produtos terapêuticos ou de beleza, em que o gel de babosa *Aloe vera* vem tendo comprovações científicas “*in vivo*” com relação aos efeitos como ação anti-inflamatória (testes feitos em ratos e coelhos portadores de edemas e queimaduras), ação imunológica (através de ingredientes como o acemannan), como cicatrizante (estimulação da produção de colágeno e proteoglican aumentando a resistência da pele, inibindo a inflamação e sentimento da dor), ação positiva sobre diabetes (pesquisas com ratos e humanos).

Lima *et al.* (2010); fala que a babosa *Aloe vera* é um dos exemplos nos quais a população faz uso de suas propriedades curativas sem o devido conhecimento, com isso cresce a preocupação dos profissionais que atuam nas áreas científicas sobre a incerteza da possível atuação do princípio ativo da planta na utilização para o controle de patologias.

A babosa vem sendo usada como plantas medicinais de uso interno e externo. Pelo seu uso já consagrado desde os antigos egípcios e, atualmente, com seu crescente emprego em cosmética e em queimaduras, a demanda por estas plantas tem incrementado o seu cultivo, portanto é indicado o emprego da *Aloe vera* por ter uma forte ação cicatrizante com maior produção e demanda no mercado (CASTRO & RAMOS, 2002).

A babosa, *Aloe vera* também é encontrada como ingrediente principal em diversos cosméticos, direcionados à beleza, visando cuidados com os cabelos e pele, devido às suas propriedades terapêuticas que agem como lubrificante, recondicionando cabelos secos e quebradiços, ou seja, funciona como um condicionador natural, capaz de tornar os fios mais hidratados, brilhantes e macios (SILVA, SD).

A babosa tem sido utilizada como um recurso de alimento funcional especialmente para a preparação de bebidas saudáveis que contém o gel de *Alo Vera* e que não tem efeitos laxantes (He *et al.*, 2005; HAMMAN, 2008), mas podem ser encontrados numa variedade de produtos como sumos, comprimidos, iogurtes, geleia, leite, gelado, doces, biscoitos, etc. (GARCÍA-SEGOVIA *et al.*, 2010; He *et al.*, 2005).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A matéria-prima utilizada neste estudo, a babosa (*Aloe barbadensis*) foi coletada na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CES) na cidade de Cuité-PB. Foram analisados três exemplares, de babosa, sendo coletadas 5 amostras (folhas), de cada uma das 3 plantas, totalizando 15 unidades amostrais com idade aproximadamente de 5 a 8 anos. Os três exemplares foram titulados: Como planta 1 (P1), planta 2 (P2), planta 3 (P3) e suas respectivas amostras de r1, r2, r3, r4, r5. As folhas foram coletadas e acondicionadas em bandeja plástica e transportadas até o laboratório. A retirada do parênquima de reserva a (mucilagem) foi realizada como auxílio, estilete. O gel retirado das amostras foi pesado e posteriormente liquificado por 1 minuto em álcool 50%. O material resultante foi filtrado com a utilização de náilon, o insumo coletado, foi precipitado em álcool 85% e armazenado na geladeira por 24 horas. Após isso, o material foi filtrado a fim de obter a quantidade de insumo, para a quantificação, dos polissacarídeos.

DESENVOLVIMENTO

Na indústria dos cosméticos e de produtos de higiene pessoal, a *Aloe* tem sido utilizada como material de base na produção de cremes, loções, sabonetes, xampus, produtos de limpeza facial entre outros (HAMMAN, 2008), pois o gel da babosa é muito popular pela sua ação como hidratante (CHANG *et al.*, 2006). Na indústria farmacêutica, tem sido utilizada para a

manufatura de produtos de utilização tópica tais como pomadas e preparações em gel e ainda na produção de comprimidos e cápsulas, tendo ainda demonstrado potencial para ser utilizado como um excipiente.

Uma propriedade farmacêutica importante que foi recentemente descoberta tanto para o gel da babosa *Aloe vera*, como para extratos da folha inteira foi a sua capacidade de melhorar a biodisponibilidade de vitaminas coadministradas em humanos. Conseqüentemente, o gel pode ser utilizado para tornar bi disponíveis, com eficácia, medicamentos que são normalmente mal absorvidos através da via oral de administração (HAMMAN, 2008).

A babosa tem sido utilizada como um recurso de alimento funcional especialmente para a preparação de bebidas saudáveis que contém o gel de *Alo Vera* e que não tem efeitos laxantes (He *et al.*, 2005; HAMMAN, 2008), mas podem ser encontrados numa variedade de produtos como sumos, comprimidos, iogurtes, geleia, leite, gelado, doces, biscoitos, etc. (GARCÍA-SEGOVIA *et al.*, 2010; He *et al.*, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material analisado, resultou de deferentes processos, começando pela extração da mucilagem, até a porcentagem final de polissacarídeos de cada folha. Os resultados nos mostram quantidades diferentes tanto de insumo, que é a primeira etapa da extração do gel, quanto dos polissacarídeos, resultante de todo a processo feito. Em comparação como trabalho de (GONÇALVES 2008), as porcentagens encontradas foram maiores; na maioria das amostras analisadas, tendo a amostra (**P3r3** 0,303g) como o maior rendimento de polissacarídeos e (**P1r1**= 0,137g) com o menor. A média final em (%) foi = 0,239% resultante de todas as análises feitas. Em comparação com o trabalho descrito por (GONÇALVES 2008) a diferença na quantidade de polissacarídeos é em média de aproximadamente (30%) para maior, ela teve de rendimento 0,213%, 0,196% e 0,199%, em sua extração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A quantidade de insumo encontrado no presente trabalho foi superior ao encontrado por (Gonçalves 2008), em seu trabalho. Portanto evidencia-se que fatores naturais podem influenciar nos resultados obtidos, o clima podendo influenciar na quantidade do gel, dos insumos, e dos polissacarídeos encontrados nas folhas da babosa.

Palavras-chave: Babosa, Parênquima, Insumo, Gel, Polissacarídeos.

REFERÊNCIAS

- STEVENS, 1999). BOZZI, A.; PERRIN, C.; AUSTIN, S. & ARCE VERA, F. *Quality and authenticity of commercial aloe vera gel powders*. Food Chemistry. Pg. 22–30. 2007.
- CASTRO, L. O.; RAMOS, R. L. D. *Cultivo de três espécies de babosa: descrição botânica e cultivo de Aloe arborescens Mill. babosa-verde, Aloe saponaria (Aiton) Haw. babosalistrada e Aloe vera L. Burm. f., babosa-verdadeira ou aloe-de-curaçau (Aloeaceae)*. Porto Alegre: FEPAGRO, 2002, 12 p.
- CHANG, X.; WANG, C.; FENG, Y. & LIU, Z. *Effects of heat treatments on the stabilities of polysaccharides substances and barbaloin in gel juice from Aloe vera Miller*. Journal of Food Engineering. Pg. 245–251. 2006.

- DIAS, D. M. O.; SILVA, A. R. A.; MACÊDO, A. A. M. *Atividade antioxidante in vitro do extrato etanólico do gel da aloe vera*. In: VII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO (CONNEPI). Tocantins. 2012. **Anais...** Tocantins: 2012.
- HAMMAN, J. *Composition and Applications of Aloe vera Leaf Gel* Molecules. Pg. 1599–1616. 2008.
- HE, Q.; CHANGHONG, L.; KOJO, E. & TIAN, Z. *Quality and safety assurance in the processing of aloe vera gel juice*. Food Control. Pg. 95–104. 2005.
- LEMOS, V. Y. *A Planta Medicinal Aloe Vera na Indústria Alimentar*. Universidade Católica Portuguesa. Porto, Portugal. 2011.
- LIMA, M. A. C. S. *Origem da babosa*, 2010. Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com.br/saude-bem-estar/babosa.htm>>. Acesso em: 11 set. 2012.
- LIMA, R. M. F *et al. Extração e Purificação do Princípio Ativo da Aloe Barbadensis Mill.* In: FACULDADES INTEGRADAS ASMEC. Ouro Fino/ MG. 2010. **Anais...** 2010. Ouro Fino/ MG: 2010.
- MARTINS, J. M. *Uso da babosa (Aloe vera) na reparação de feridas abertas provocadas cirurgicamente em cães*. Universidade Federal de Campina Grande. 2010.