

Aloe Vera: Extrato a base de seu Gel e Usos

Nileidi da Silva¹ (EPA/UNESPAR) – nileidi_silva@hotmail.com

Vander Luiz da Silva¹ (EPA/UNESPAR) – vanderl-uiz.s@hotmail.com

Thais da Silva¹ (EPA/UNESPAR) – thais_fnx@hotmail.com

Fernanda Martins¹ (EPA/UNESPAR) – fer_amartins@hotmail.com

Leticia Fernanda Pires Alves¹ (EPA/UNESPAR) – piresleticia@hotmail.com

Resumo: A Aloe vera, conhecida como babosa, é uma planta que possui diversas finalidades, tanto para uso interno como externo, sendo utilizada na composição de alimentos, remédios e cosméticos. Sabendo disso, este trabalho tem-se como objetivo apresentar os principais usos dessa planta e descrever todo processo de produção de um extrato elaborado a partir do gel retirado das folhas de babosa. O método de abordagem foi o qualitativo e quantitativo. A pesquisa classifica-se quanto aos fins como descritiva e explicativa, quanto aos meios bibliográficos e virtuais. Para desenvolvimento do produto foi utilizado a babosa como fonte de matéria-prima, cuja a extração do gel de suas folhas foi feita manualmente, possuindo consideráveis perdas no ato de sua extração e a presença de impurezas. O extrato do gel das folhas de babosa ao ser incrementado com outras substâncias pode originar novos produtos direcionados à beleza, tais como cremes, hidratantes, entre outros.

Palavras-chave: Extração do produto in natura; Produtos de beleza; Indústria farmacêutica.

1. Introdução

Segundo Seara (2009), a babosa é conhecida cientificamente como Aloe vera (do latim Aloe, “amarga” e vera, “verdadeira”) que significa “planta original e de gosto amargo”.

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, e na cosmética são encontrados registros nas civilizações árabe, grega, egípcia, romana, asiática e africana (STEVENSON, 1999). Dessa forma, percebe-se que o uso da babosa em produtos farmacêuticos, cosméticos e alimentícios é crescente, pois é uma planta de diversos benefícios.

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 de produção de um extrato elaborado a partir de seu gel.

O trabalho está dividido em seis partes, sendo a primeira parte a Introdução, em seguida o Referencial Teórico, Revisão de Literatura, Materiais e Métodos, Resultados e Discussões, e por fim, as Considerações Finais.

¹ Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial (EPA) na Universidade Estadual do Paraná – Campus Campo Mourão (UNESPAR).

2. Referencial Teórico

2.1 Aloe Vera

A planta Aloe 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 chinensis*, entre estas, a Aloe vera 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 Aloe vera 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 geléia.

A folha da Aloe vera 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).

Patrocínio & Macilhia (2012) relatam que os Aloes e seus derivados são utilizados desde os tempos ancestrais, como produtos terapêuticos ou de beleza, em que o gel de 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) relata que o 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.

2.2 Usos da Aloe Vera

A Aloe vera tem sido 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 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).

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 Aloe vera 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 de Aloe vera como para extratos da folha inteira foi a sua capacidade de melhorar a biodisponibilidade de vitaminas coadministradas em humanos. Consequentemente, o gel pode ser utilizado para tornar biodisponíveis, com eficácia, medicamentos que são normalmente mal absorvidos através da via oral de administração (HAMMAN, 2008).

A Aloe vera tem sido utilizada como um recurso de alimento funcional especialmente para a preparação de bebidas saudáveis que contém o gel de Aloe 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).

3. Revisão de Literatura

A revisão de literatura focou-se na busca de teses, dissertações e artigos, sendo realizada no Portal *Capas* e no site de pesquisas Google. As palavras-chave empregadas para tal busca foram: Extração do Produto *in Natura*; Produtos de Beleza; Aloe Vera. A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros disponíveis na Biblioteca da Fecilcam.

Lima *et al.* (2010) extraiu o gel da Aloe vera e logo purificou tendo bons resultados com o produto final, estando próprio para o uso na indústria cosmética.

Lemos (2011) realizou um trabalho onde citou a importância do Aloe vera em medicamentos e cosméticos, e fez a extração do gel levando-o para o uso na indústria de medicamentos de sua cidade.

Martins (2010) realizou a extração do aloe vera e fez uso na reparação de feridas abertas provocadas cirurgicamente em cães.

Dias, Silva & Macedo (2012) apresentaram a atividade Antioxidante *in vitro*, do Extrato Etanólico do Aloe vera, indicando o resultado de sua pesquisa que, o extrato do gel da babosa possui atividade antioxidante satisfatória, em termos de inibição da oxidação e sequestro de radicais livres, apresentando possíveis benefícios à saúde.

4. Materiais e Métodos

Primeiramente foram feitas diversas pesquisas virtuais sobre o histórico da matéria-prima a ser utilizada, ou seja, as possíveis substâncias, utilidades e funcionalidades do gel das folhas de babosa. Além disso, foi com base nessas pesquisas que o extrato desse gel foi elaborado, já que existe todo um processo de produção a ser seguido.

Para a elaboração do extrato primeiramente foram colhidas, utilizando facas comuns de cozinha, 2.900 g de folhas de babosa e posteriormente lavadas em água corrente. Em seguida, com um pano seco e limpo essas folhas foram secas, visando à retirada das impurezas externas (insetos e terra) contidas nas folhas.

Com o auxílio de facas e colheres, as folhas de babosa foram abertas e pode-se extrair 1.800 mL de seu gel. Na Figura 1 demonstra-se a extração do gel das folhas de babosa.



FIGURA 1 - Extração do gel das folhas de babosa. Fonte: Patrocínio & Mancilha (2013).

Após a extração, o gel foi armazenado, com auxílio de um funil, em 6 recipientes com capacidades de 300 mL cada e sob refrigeração à 10°C foram mantidos por 15 dias, visando evitar perdas. Em seguida, no liquidificador foi misturado todo o gel obtido com 600 mL de água. Logo, com uma peneira, filtrou-se a mistura para retirada das impurezas internas (resíduos das próprias folhas), obtendo um rendimento de 2.000 mL de toda a mistura.

Para garantir a qualidade e a durabilidade do produto final, foram acrescentados, em toda a mistura, 2 g do conservante de alimentos benzoato de sódio ($C_7H_5NaO_2$). Essa mistura foi levada ao fogo, em banho maria, numa temperatura aproximada de 75° C e cozida durante um período de 7hrs, visando a evaporação de toda água contida na mistura, garantindo uma melhor consistência do produto.

Por fim, o produto foi armazenado em um recipiente, com capacidade de 800 mL, com as suas respectivas informações, como composição química, nutricional e quantidade, estando demonstradas na rotulagem do produto.

5. Resultados e Discussões

Para elaboração do produto, foram retiradas diversas folhas de babosa, sendo que nem todas elas assumiam o mesmo tamanho, podendo ser observado que quanto maior fosse à planta, maior era a quantidade de gel contido em suas folhas. Dessa forma, foi optada somente a utilização das folhas de maior porte, para melhor extração de seu gel.

Comparando o peso inicial da babosa estando em seu estado bruto com a quantidade de gel retirado, notou-se que houve grande variação em termos de peso, ou seja, as folhas por serem espessas influenciam diretamente no peso e na quantidade de gel dessas folhas, tendo um aproveitamento de 62,1% em relação ao peso total. Além disso, houve consideráveis perdas de gel, no ato de sua extração, já que todo processo foi feito manualmente, com o auxílio de colheres.

No ato da extração do gel das folhas de babosa, foi notado um odor desagradável, liberado pelas folhas da planta, isto devido às inúmeras substâncias presentes nas mesmas.

Como os recipientes que continham o gel foram armazenados sob-refrigeração, numa temperatura inferior a 10°C, e sabendo da consistência que é o gel das folhas de babosa, foi preciso a adição de água. Assim, foi obtida uma consistência mais líquida do que a inicial, para que fosse possível filtrar toda essa mistura, visando remover os resíduos das próprias folhas da planta.

A mistura foi levada ao fogo, em banho maria, sob temperatura de aproximadamente 75° C, durante um período de 7hrs, podendo ser observado que conforme a mistura era cozida a água evaporava, resultando em um produto final consistente, no caso o extrato a base do gel

extraído das folhas de babosa, cuja composição está exposta na Tabela 1.

TABELA 1 – Composição do extrato do gel das folhas de babosa.

Substância	Quantidade
Cálcio, sódio, potássio, selênio, zinco, acemana, magnésio, vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6 e C, Benzoato de sódio	800 ml

Fonte: Adaptado de Lima (2010).

Os ingredientes descritos na Tabela 1 são as principais substâncias presentes no gel das folhas de babosa, exceto o benzoato de sódio, que foi utilizado para conservação do produto.

6. Considerações Finais

Com base nos estudos realizados, notou-se que o extrato do gel das folhas de babosa possui diversas finalidades, em que ao ser incrementado com outras substâncias pode originar novos produtos pertencentes aos segmentos alimentícios, cosméticos e farmacêuticos.

Observou-se que na elaboração do extrato da babosa, foi necessário seguir adequadamente cada uma das etapas pertencentes à esse processo, para que fosse possível obter um produto final consistente e de qualidade. Além disso, esse extrato teve pouco rendimento, com relação à quantidade de gel extraído, isto devido às perdas provocadas no ato de extração, já que essa etapa foi conduzida de forma manual; pelas impurezas (insetos e resíduos das próprias folhas) e pela evaporação da água após o cozimento da mistura contendo o gel.

Referências

- BOZZI, A.; PERRIN, C.; AUSTIN, S. & ARCE VERA, F. *Quality and authenticity of commercial aloe vera gel powders*. Food Chemistry. Pg. 22–30. 2007.
- 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.
- 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.
- 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 Gell 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.
- LEMONS, 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: FACULADES 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.

- OKA, C.; ROPERTO, A. *A babosa*, SD. Disponível em: <<http://www.cotianet.com.br/eco/herb/babosa.htm>>. Acesso em: 09 ago. 2013.
- OKAMURA, N.; ASAI, M.; HINE, N. & YAGI, A. *High-performance liquid chromatographic determination of phenolic compounds in Aloe species*. Journal of Chromatography. Pg. 225-231. 1996.
- PATROCÍNIO, A. F.; MANCILHA, M. *Aloe vera – abordagem técnica*. In: SYNTHON ESPECIALIDADES. Sorocaba/SP. 2012. **Anais...** São Paulo: 2012.
- SEARA, M. *Aloe Vera*. 2009. Disponível em: <<http://aplantaaloevera.blogspot.com.br/2009/06/planta.html>> Acesso em: 09 ago. 2013.
- SILVA, E. *Babosa para Cabelos Mais Bonitos*, SD. Disponível em: <<http://receitasnutricao.com.br/beleza/babosa-para-cabelos-mais-bonitos/>>. Acesso em: 11 abr. 2013.
- SINGH, B. & SOOD, N. *Significance of explant preparation and sizing in Aloe vera L*. A highly efficient method for in vitro multiple shoot induction. Sci. Hortic. 2009.
- STEVENS, N. *O Poder Curativo da Babosa*, 1999. Disponível em: <<http://www.naturamaonline.com.br/babosa/>>. Acesso em: 14 set. 2012.
- VIANA, P. *A planta milagrosa*, 1997. Disponível em: <http://www.nossosaopaulo.com.br/AloeVeraForever/FLP_AloePlantaMilagrosa.htm>. Acesso em: 11 de abr. 2013.