

## UTILIZAÇÃO DA BABOSA NO COTIDIANO DE USUÁRIOS PORTADORES DE CÂNCER

Juliana Graciela Vestena Zillmer<sup>a</sup>

Isabel Cristina Arrieira<sup>a</sup>

Teila Ceolin<sup>b</sup>

Rita Maria Heck<sup>c</sup>

Rosa Lía Barbieri<sup>d</sup>

### Resumo

O estudo teve como objetivo investigar a utilização da *Aloe* spp. pelos usuários portadores de câncer, no tratamento da doença. Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo e exploratório, realizado em um município do Sul do Rio Grande do Sul com onze usuários portadores de câncer internados no Programa de Internação Domiciliar Interdisciplinar (PIDI) Oncológico. Destes, nove sabiam sobre a possibilidade de utilização da *Aloe* spp. para o câncer e apenas três referiram sua utilização para auxiliar no tratamento. A *Aloe* spp. foi utilizada pelos usuários, visando auxiliar no tratamento do câncer, sem abandonar o tratamento convencional. Concluiu-se que, apesar de os entrevistados terem relatado o uso da babosa, não se encontraram estudos que confirmassem suas propriedades anticancerígenas.

Palavras-chave: Plantas medicinais. *Aloe*. Câncer. Terapias complementares.

### USE OF ALOE IN THE DAILY LIFE OF PATIENTS WITH CANCER

### Abstract

The objective of this study is to investigate the use of *Aloe* spp. by users with cancer, in the treatment of the disease. This is a descriptive, exploratory and qualitative study carried out in a municipality of Rio Grande do Sul with 11 users with cancer interned at the Oncological Interdisciplinary Home Care Program (IHCP). Nine out of the eleven patients had heard of the possibility of using *Aloe* spp. for cancer treatment and the remaining three reported having used it as a support in the treatment. *Aloe* spp. was used by the patients as an auxiliary

<sup>a</sup> Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL).

<sup>b</sup> Mestre em Enfermagem. Professora Assistente da Faculdade de Enfermagem (FEn) da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL).

<sup>c</sup> Doutora em Enfermagem. Professora Associada da Faculdade de Enfermagem (FEn) da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL).

<sup>d</sup> Bióloga. Doutora em genética e biologia molecular. Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

**Endereço para correspondência:** Teila Ceolin. Rua Mario Xavier Oliveira, 77, Pelotas, Rio Grande do Sul. CEP: 96020-490. teila.ceolin@ig.com.br.

cancer treatment, without abandoning the conventional one. It was concluded that in spite of the fact that the interviewees reported having used of Aloe, no studies were found to confirm its anti-cancer properties.

Key words: Medicinal plants. *Aloe*. Cancer. Complementary therapies.

## UTILIZACIÓN DE LA ALOE EN EL COTIDIANO DE PACIENTES PORTADORES DE CÁNCER

### Resumen

El estudio tuvo como objetivo investigar el uso de la *Aloe* spp., por pacientes portadores de cáncer, en el tratamiento de la enfermedad. Se trata de un estudio cualitativo, descriptivo y exploratorio, realizado en un municipio, del Sur del Rio Grande do Sul, con once pacientes portadores de cáncer internados en el Programa de Internación Domiciliario Interdisciplinario (PIDI) Oncológico. De estos, nueve sabían sobre la posibilidad de la utilización del *Aloe* spp. para el cáncer y solo tres refirieron su uso como auxiliar en el tratamiento. El *Aloe* spp. fue utilizado por los pacientes, con la finalidad de auxiliar en el tratamiento del cáncer, sin abandonar el tratamiento convencional. Se concluye que, a pesar de que los encuestados hayan relatado sobre el uso del *Aloe*, no se encontraron estudios que confirmasen sus propiedades anticancerígenas.

Palabras-clave: Plantas medicinales. *Aloe*. Cáncer. Terapias complementarias.

### INTRODUÇÃO

A busca por terapias complementares é uma prática comum no Brasil, entre estas a utilização das plantas medicinais. Estas terapias têm sido responsáveis pela resolução de alguns distúrbios que acometem o ser humano em seu processo saúde-doença.<sup>1</sup>

O uso de plantas medicinais na arte de curar é uma forma de tratamento de origem muito antiga, relacionada aos primórdios da medicina e fundamentada no acúmulo de informações por sucessivas gerações. Ao longo dos séculos, produtos de origem vegetal constituíram as bases para tratamento de diferentes doenças.<sup>2</sup> Desse modo, planta medicinal pode ser definida como qualquer espécie vegetal utilizada com a finalidade de prevenir, tratar ou aliviar sintomas das doenças.<sup>3</sup>

No Brasil, a partir de 1980, alguns estados e municípios começaram a oferecer determinadas terapias complementares no sistema de saúde, a exemplo da fitoterapia, homeopatia e acupuntura.<sup>2</sup> Devido à busca, pela população, de outras terapias, além das convencionais, que supram suas necessidades de saúde, a inserção das terapias complementares vem sendo incentivada no Brasil, oportunizando sua ampliação e execução no Sistema Único de Saúde (SUS), em busca da integralidade da assistência.<sup>4</sup> Diante disso, em 2006, o Ministério

da Saúde (MS) implementou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS para garantir a integralidade na atenção à saúde.<sup>2</sup>

As terapias complementares visam à assistência integral ao indivíduo, com mente, corpo e espírito integrados, visando a promoção da saúde mediante um enfoque holístico, considerando o estilo de vida do usuário, suas relações sociais, suas emoções, seus hábitos alimentares, entre outros.<sup>4</sup>

Devido ao interesse da população pela utilização das plantas medicinais, os profissionais de saúde, entre estes os enfermeiros, necessitam conhecer as plantas e seus efeitos, levando em consideração o saber local de cada comunidade e o contexto no qual a planta é utilizada. Nesta perspectiva, para a utilização segura de cada planta, deverão ser conhecidos, além dos efeitos benéficos ao organismo humano, também suas contraindicações.

No universo das plantas medicinais, encontram-se várias espécies de *Aloe*, popularmente conhecida como babosa, a qual é o foco deste estudo. Pertence à família das Liliáceas e do gênero *Aloe*, englobando mais de 300 espécies, muitas delas são utilizadas em vários países, inclusive no Brasil, para fins medicinais e cosméticos. É uma planta aclimatada no Brasil, porém espontânea das regiões tropicais, especialmente África Oriental e Meridional. Dentre as espécies existentes, as mais conhecidas são: *Aloe socotrina*, *Aloe arborescens*, *Aloe chinensis*, *Aloe ferox* e *Aloe vera*. Esta última é a mais estudada pelas indústrias alimentícia, farmacêutica, cosmética e fitoterápica.<sup>5</sup>

O câncer é uma doença que tem sido descrita desde a antiguidade, cuja característica é a multiplicação e a disseminação descontrolada de células anormais no organismo. A medicina convencional, representada no sistema oficial de saúde do Brasil pelo modelo biomédico, estabelece o tratamento do câncer por meio da cirurgia, da quimioterapia e da radioterapia, sendo todos esses procedimentos considerados penosos pelo usuário e sua família.<sup>6</sup> Entretanto, alguns portadores de câncer, ao defrontar-se com a doença, optam por tratamentos não convencionais para minimizar os sintomas,<sup>7</sup> entre estes a utilização das plantas medicinais. Estudo realizado com 40 pessoas portadoras de câncer, em João Pessoa (PB), sobre o uso de plantas medicinais, evidenciou que 47,5% utilizaram alguma planta com o objetivo de tratar a doença.<sup>6</sup>

Face ao exposto, foi observado, ao longo dos três anos de atuação de uma equipe de Programa de Internação Domiciliar Interdisciplinar (PIDI) Oncológico, que alguns usuários utilizavam empiricamente a babosa (*Aloe* spp.) como terapia complementar. Diante deste contexto, o estudo teve como objetivo investigar a utilização da *Aloe* spp. pelos usuários portadores de câncer, no tratamento da doença.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, qualitativo,<sup>8</sup> desenvolvido com todos os usuários portadores de câncer que estavam em acompanhamento pelo PIDI Oncológico do município de Pelotas, localizado na região Sul do Rio Grande do Sul, na primeira quinzena de junho de 2008, totalizando 11 sujeitos.

Utilizou-se como técnica de coleta de dados a entrevista semiestruturada, com duração de aproximadamente 30 minutos, realizada no domicílio do entrevistado. O enfoque da entrevista foi questionar aos indivíduos abordados se faziam uso da babosa para o tratamento do câncer.

O desenvolvimento do estudo respeitou todos os preceitos éticos da pesquisa que envolve seres humanos da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, com protocolo 029/2008. Todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para preservar suas identidades, seus nomes foram substituídos por letras seguidas da idade (Ex.: T.S.F., 39 anos).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados onze usuários do PIDI Oncológico, sendo seis do sexo feminino. Em relação à idade, cinco (45%) encontravam-se na faixa etária entre 61 e 70 anos e quatro (36,4%) eram portadores de câncer no sistema digestivo (**Quadro 1**).

Identificação	Idade	Sexo	Tipo de câncer
C.R.A.Z.	50	Feminino	Câncer de bexiga
M.F.	81	Feminino	Câncer de colo uterino
M.C.	62	Masculino	Câncer de cólon
E.S.	67	Feminino	Câncer de cólon
A.A.C.	74	Feminino	Câncer de cólon
M.J.S.	49	Feminino	Câncer de esôfago
I.R.L.	61	Masculino	Câncer de pulmão
M.A.S.	67	Masculino	Câncer de pulmão
O.D.	64	Masculino	Câncer de rim
G.M.A.	76	Feminino	Metástase cerebral
P.C.V.S.	51	Masculino	Metástase cervical

**Quadro 1.** Caracterização dos sujeitos portadores de câncer internados no PIDI Oncológico – Pelotas (RS), Brasil – 2008

Entre os onze portadores de câncer, nove sabiam sobre a possibilidade de utilização da *Aloe* spp. para o tratamento do câncer, mas apenas três referiram ter utilizado a planta. Um entrevistado utilizou-a para tratar o sintoma de tosse. Todos os entrevistados que referiram o uso da babosa como terapia complementar no tratamento do câncer mantiveram o tratamento convencional.

Dos três entrevistados que referiam ter utilizado a *Aloe* spp., dois apreenderam o preparo da receita pela troca de experiências com outros usuários que utilizavam o mesmo serviço de quimioterapia e um citou ter empregado por recomendação de uma religiosa da cidade que trabalha com plantas medicinais.

Entre os seis usuários que não utilizaram a planta, dois gostariam de ter usado, mas devido à falta de recursos financeiros, não puderam adquirir o mel; um ouviu o assunto em um programa na televisão, porém não se interessou; e três não utilizaram por não acreditarem na eficácia da planta.

Não foi possível identificar a espécie de *Aloe* utilizada pelos entrevistados, pois nenhum possuía a planta no momento da coleta dos dados. Quanto à posologia, referiram utilizar “uma colher de sopa três vezes ao dia”, de acordo com orientações recebidas. Todos os sujeitos que referiram conhecer a utilização da babosa, citaram receitas semelhantes.

“Minha cunhada me ensinou a bater no liquidificador um metro de babosa, mais meio quilo de mel e um copo de vinho de laranja.” (M.J.S., 49 anos).

“Tirar os espinhos, bater no liquidificador um metro de babosa, meio quilo de mel e um copo de qualquer bebida alcoólica pra conservar o xarope. A irmã [...] me ensinou.” (E.S., 67 anos).

“Babosa, mel e cachaça batida no liquidificador. Quem ensinou foi uma paciente da oncologia da [...] que fazia quimioterapia junto.” (G.M.A., 76 anos).

Como podemos observar, os usuários buscaram orientações no sistema informal para o tratamento do câncer, uma vez que o serviço de saúde no qual estavam em acompanhamento não supriu esta necessidade. Nenhuma informação foi fornecida por profissionais de saúde, mostrando uma lacuna no conhecimento destes, destacando a importância da implantação da PNPIC no SUS, visando uma abordagem sistêmica do indivíduo.

As receitas citadas pelos entrevistados assemelham-se à publicada em um livro,<sup>9</sup> o qual afirma que a espécie *Aloe arborescens* apresenta melhores resultados que a *Aloe vera* para o tratamento do câncer. Para a realização da receita, utiliza-se babosa (*A. arborescens*), mel e

bebida destilada, nas seguintes proporções: meio quilo de mel de abelha (mel puro, natural); 40 a 50 ml (5 a 6 colheres) de bebida destilada (cachaça de alambique, uísque ou conhaque); folhas de babosa: duas, três, quatro, cinco, ou mais, tantas que, em fila indiana, se aproximem de um metro de comprimento. Devem-se extrair os espinhos das bordas das folhas, cortar sem remover a casca e em seguida bater todos os ingredientes no liquidificador. Tomar uma colher de sopa, entre 10 a 20 minutos antes do café da manhã, almoço e jantar.

A busca de estudos farmacológicos sobre os efeitos da *Aloe* permitiu encontrar-se que a *A. arborescens* possui, entre seus constituintes químicos, derivados antraquinônicos como a aloína barbalóina, socaloína, aloemodina, capalaína, diferentes derivados antracênicos, ácidos orgânicos, vitaminas A, C e B, aminoácidos, polissacarídeos e glicoproteínas.<sup>10</sup> A análise química de suas folhas revelou a presença de compostos de natureza antraquinônica, as aloínas, e uma mucilagem constituída de um polissacarídeo, o aloferon, semelhante à arabinogalactana, e que é responsável pela ação cicatrizante.<sup>11</sup>

O uso interno diário de preparados que contêm antraquinonas, um dos grupos químicos da *Aloe*, por períodos prolongados (mais de três meses), pode provocar dores abdominais, diarreia sanguinolenta, hemorragias gástricas e nefrite. Os sintomas de intoxicação por consumo excessivo do látex são hipocalemia, hiperaldosteronismo, bradicardia e hipotermia. O sintoma mais importante nos quadros de intoxicação é a diarreia.<sup>12,13</sup> Não é indicada a ingestão da folha da *Aloe* com a casca devido aos efeitos tóxicos provocados por seus componentes químicos.

Os compostos antraquinônicos são tóxicos quando ingeridos em dose elevadas. Assim, lambeduras, xaropes e outros remédios preparados com esta planta, podem causar grave crise de nefrite aguda quando tomados em doses mais altas que as recomendadas, provocando, especialmente em crianças, intensa retenção de água, podendo ser fatal. O sumo mucilaginoso (gel) de suas folhas possui atividade fortemente cicatrizante devido ao polissacarídeo presente e uma boa ação antimicrobiana sobre bactérias e fungos, resultante do complexo formado pelo aloferon e as antraquinonas. É indicada como cicatrizante nos casos de queimadura e ferimentos superficiais da pele.<sup>11</sup>

Alguns estudos encontraram resultados positivos com o uso de diferentes espécies de *Aloe*. A utilização da *A. arborescens* causou uma diminuição do câncer intestinal, devido ao efeito supressor no crescimento do tumor intestinal.<sup>14</sup> Também possui ação cicatrizante, antibacteriana e antifúngica.<sup>15</sup>

*A. arborescens* possui atividade anticancerígena e a propriedade antineoplásica, as quais se devem a pelo menos três mecanismos diferentes, baseados nos efeitos imunestimulatório,

antiproliferativo e antioxidante. A ação antiproliferativa é determinada pelos antracênicos e moléculas antraquinônicas, enquanto a atividade imunoestimulante deve-se principalmente à acemanano.<sup>16</sup>

Em uma pesquisa realizada com pacientes que possuíam diagnóstico de tumores metastáticos e faziam quimioterapia, foi administrado, a um grupo, 10 ml de extrato de *A. arborescens* por via oral três vezes/dia, além da quimioterapia; a outro grupo apenas se manteve o tratamento quimioterápico. Os pacientes que utilizaram o extrato de *A. arborescens* apresentaram regressão do tumor e uma sobrevida de 1 ano em relação aos pacientes que utilizaram somente a quimioterapia.<sup>16</sup>

Investigação realizada com a *A. saponaria* evidenciou seus benefícios quando aplicada nas células tumorais, inibindo a ativação de células cancerígenas e melhorando as células normais.<sup>17</sup>

*A. vera* (*A. barbadensis*) possui resultados positivos sobre a imunidade celular e humoral,<sup>18</sup>; seu sumo mucilaginoso (gel) mostrou eficácia no tratamento dos sintomas e melhora clínica do líquen plano oral<sup>19</sup> e da mucosite decorrente da radioterapia de cabeça e pescoço, resultando em uma melhora deste sintoma e redução da dor.<sup>20</sup> Também possui efeito protetor na mucosa gástrica, reduzindo significativamente os casos de hemorragias desencadeadas por lesões no estômago,<sup>21</sup> ação hipoglicemiante<sup>22</sup> e hipolipidêmica.<sup>23</sup>

Além de auxiliar na cicatrização, pela ação antiinflamatória com o uso tópico em feridas,<sup>24</sup> a *A. vera* possui propriedades antioxidantes, analgésicas, atividade antiviral, antimicrobiana e antissecretora de ácido gástrico. Além disso, protege a integridade da pele, evitando dermatites de contato.<sup>25-29</sup> Ainda possui ação imunoestimulante e antifúngica, resultando em uma melhora dos sintomas decorrentes de fungos como, por exemplo, a *Candida albicans*.<sup>30</sup>

Os estudos já realizados evidenciam o potencial benéfico da utilização da *Aloe* no tratamento do câncer, além dos efeitos já conhecidos, como a ação cicatrizante, amplamente divulgada pelo conhecimento popular.

Devido aos princípios ativos, que inclusive auxiliam na melhora do sistema imunológico quando associados a outros componentes da planta, esta pode trazer resultados positivos ao organismo do indivíduo fragilizado pela doença e pelo tratamento alopático, surgindo como uma terapia complementar a ser utilizada pelos portadores de câncer em busca da cura e/ou da melhora dos sintomas e da qualidade de vida.

Ressalta-se a importância na realização de mais estudos farmacológicos relacionados às espécies de *Aloe*, com o objetivo de ampliar o conhecimento quanto ao uso e aos benefícios, principalmente os relacionados ao câncer.

Deste modo, o uso e/ou indicação de uma planta medicinal exige sua correta identificação, conhecimento da sua composição química e contraindicações, além do emprego de uma dosagem adequada, para que possa resultar em benefícios à saúde.<sup>31</sup>

O exposto permitiu concluir-se que a utilização da babosa no cuidado à saúde, referida pelos entrevistados, possibilitou não apenas o resgate do conhecimento popular sobre sua utilização, como também a constatação de que, apesar de os entrevistados terem relatado o uso da babosa, não se encontraram estudos que confirmassem suas propriedades anticancerígenas.

Destaca-se a necessidade da ampliação dos estudos farmacológicos relacionados às plantas medicinais, pois, além de o Brasil possuir uma grande biodiversidade a ser explorada, o conhecimento popular existente nas diferentes culturas do país, relacionado ao uso das plantas, é abundante e necessita ser investigado.

## REFERÊNCIAS

1. Amorim MMR, Santos LC. Tratamento da vaginose bacteriana com gel vaginal de aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi): ensaio clínico randomizado. *Rev bras Ginecol Obstet.* 2003;25(2):95-102.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília; 2006.
3. Di Stasi LC. Plantas medicinais: verdades e mentiras, o que os usuários e os profissionais de saúde precisam saber. São Paulo: UNESP; 2007.
4. Ceolin T, Heck RM, Pereira DB, Martins AR, Coimbra VCC, Silveira DSS. Inserción de terapias complementarias en el Sistema Único de Salud atendiendo al cuidado integral en la asistencia. *Enferm glob.* 2009 jun. Extraído de [<http://revistas.um.es/eglobal/article/view/66311/63931>], acesso em [26 de julho de 2009].
5. Bach DB, Lopes MA. Estudo da viabilidade econômica do cultivo da babosa (*Aloe vera* L.). *Ci Agrotec.* 2007;31(4):1136-44. Extraído de [<http://www.scielo.br/pdf/cagro/v31n4/29.pdf>], acesso em [2 de maio de 2008].
6. Araújo EC, Oliveira RAG, Coriolano AT. Uso de plantas medicinais pelos pacientes com câncer de hospitais da rede pública de saúde em João Pessoa (PB). *Espaço saúde (Online).* 2007;8(2):44-52. Extraído de [[http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n2/Art%207%20\\_v8%20n2\\_.pdf](http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n2/Art%207%20_v8%20n2_.pdf)], acesso em [27 de julho de 2009].
7. Jaconodino C, Amestoy S, Thofehrn M. A utilização de terapias alternativas por pacientes em tratamento quimioterápico. *Cogitare enferm.* 2008;13(31):61-6.



8. Minayo MCS. O desafio do conhecimento – pesquisa qualitativa em saúde. 11ª ed. São Paulo: Hucitec; 2008.
9. Zago R. Câncer tem cura. 20ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes; 1997.
10. Larionova M, Menéndez R, Valiente O. Estudio fitoquímico comparativo de los extractos de *Aloe barbadensis* Mill y *Aloe arborescens* Mill. La Habana: FAR; 1990. Compendio de investigaciones sobre el *Aloe barbadensis* Mill (Sábila) cultivado en Cuba. p.7-35.
11. Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum; 2008.
12. Carriconde C, Mores D, Fritschen M von, Cardozo Júnior EL. Plantas medicinais & plantas alimentícias. Olinda: Centro Nordestino de Medicina Popular; 1995.
13. Matos FJA. Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais – projeto para pequenas comunidades. 4ª ed. Fortaleza: Editora UFC; 2002.
14. Shimpō K, Beppu H, Chihara T, Kaneko T, Shinzato M, Sonoda S. Effects of *Aloe arborescens* ingestion on azoxymethane-induced intestinal carcinogenesis and hematological and biochemical parameters of male F344 rats. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2006;7(4):585-90.
15. Silva Júnior AA, MLF V, editores. Plantas medicinais e aromáticas [CD-ROM]. Itajaí (SC): Epagri; 1997.
16. Lissoni P, Rovelli F, Brivio F, Zago R, Colciago M, Messina G, et al. A randomized study of chemotherapy versus biochemotherapy with chemotherapy plus *Aloe arborescens* in patients with metastatic cancer. *Vivo*. 2009 jan/feb;23(1):171-5.
17. Sampedro MC, Artola RL, Murature M, Murature D, Ditamo Y, Roth GA, et al. Mannan from *Aloe saponaria* inhibits tumoral cell activation and proliferation. *Int J Immunopharmacol*. 2004;4(3):411-8.
18. Sigler NA, Vaillant AL, Acosta MR. Efecto inmunomodulador del *Aloe barbadensis* en el paciente quirúrgico grave. *Rev med cub*. 1997;26(2).
19. Choonhakarn C, Busaracome P, Sripanidkulchai B, Sarakarn P. The efficacy of *Aloe vera* gel in the treatment of oral lichen planus: a randomized controlled trial. *Br J Dermatol*. 2008;158(3):573-7.
20. Su CK, Mehta V, Ravikumar L, Shah R, Pinto H, Halpern J, et al. Phase II double-blind randomized study comparing oral *Aloe vera* versus placebo to prevent radiation-related mucositis in patients with head-and-neck neoplasms. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2004;60(1):171-7.
21. Arce Villavicencio RE, Molina Ordóñez J, Morán F, Moreno Lozano J. Efecto protector del *Aloe vera* (sábila) en lesiones gástricas inducidas con etanol en ratas. *Cienc Invest Med Estud Latinoam*. 2007;12(2):71-5.

22. Tillán Capó JI, Gómez Mirabal JM, Menéndez Castillo R. Efecto hipolipemiante de *Aloe vera* L. Rev Cuba Plant Med. 2005;10(3-4).
23. Tillán Capó JI, Fernández Nieves M, Menéndez Castillo R, Carrillo Domínguez C, Pérez González D. Efecto del extracto acuoso de *Aloe vera* (L.) N. L. Burm. sobre indicadores lipídicos de suero de conejo. Rev Cuba Plant Med. 2008;13(4).
24. Yagi A, Kabash A, Okamura N, Haraguchi H, Moustafa SM, Khalifa TI. Antioxidant, free radical scavenging and anti-inflammatory effects of aloesin derivatives in *Aloe vera*. Planta Med. 2002;68(11):957-60.
25. West DP, Zhu YF. Evaluation of *Aloe Vera* gel gloves in treatment of dry skin associated with occupational exposure. Am J Infect Control. 2003;31(1):40-2.
26. Yasuf S, Agunu A, Diana M. The effect of *Aloe vera* – *A. Berger* (Liliaceae) on gastric acid secretion and acute gastric mucosa injury in rats. J Ethnopharmacol. 2004;93(1):33-7.
27. Rivero Martínez R, Rodríguez Leyes EA, Menéndez Castillo R, Fernández Romero JA, Barrio Alonso G, González Sanabia ML. Obtención y caracterización preliminar de un extracto de *Aloe vera* L. con actividad antiviral. Rev Cuba Plantas Med. 2002;7(1):32-8.
28. Saada HN, Ussama ZS, Mahdu AM. Effectiveness of *Aloe vera* on the antioxidant status of different tissues in irradiated rats. Pharmazie. 2003;58(12):929-31.
29. Hu Y, Xu J, Hu Q. Evaluation of antioxidant potential of *Aloe vera* (*Aloe barbadensis* Miller) extracts. J Agric Food Chem. 2003;51(26):7788-91.
30. Stuart RW, Lefkowitz DL, Lincoln JA, Howarda K, Geldermana MP, Lefkowitzb SS. Upregulation of phagocytosis and candidicidal activity of macrophages exposed to the immunostimulant, acemannan. Int J Immunopharmacol. 1997;19(2):75-82.
31. Ceolin T, Heck RM, Barbieri RL, Souza ADZ, Rodrigues WF, Vanini M. Plantas medicinais utilizadas como calmantes por agricultores ecológicos da região Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Rev Enferm. UFPE on line. 2009;3(4):253-60. Extraído de [<http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/116/116>], acesso em [20 de dezembro de 2009].

Recebido em 7.1.2010 e aprovado em 24.9.2010.