



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LUCIANA SOBRINHA COSTA

ESTUDO DO USO DO AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*)
NO TRATAMENTO DE DOENÇAS HUMANAS: UMA
REVISÃO

CAMPINA GRANDE – PB

2011

LUCIANA SOBRINHA COSTA

**ESTUDO DO USO DO AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*)
NO TRATAMENTO DE DOENÇAS HUMANAS: UMA
REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em forma de artigo científico ao Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento às exigências para obtenção do título de Licenciado e Bacharel no Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

**Orientador: Prof. Dr. Josimar dos Santos
Medeiros**

CAMPINA GRANDE – PB

2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C837e Costa, Luciana Sobrinha.

Estudo do uso do Aveloz (*Euphorbia Tirucalli*) no tratamento de doenças humanas [manuscrito]: uma revisão / Luciana Sobrinha Costa. – 2011.

18 f. : il.; color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Prof. Dr. Josimar dos Santos Medeiros, Departamento de Farmácia”.

1. Plantas Medicinais. 2. Fitoterapia. 3. *Euphorbia Tirucalli*. I. Título.

21. ed. CDD 615.321

LUCIANA SOBRINHA COSTA

**ESTUDO DO USO DO AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*)
NO TRATAMENTO DE DOENÇAS HUMANAS: UMA
REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em forma de artigo científico ao Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento às exigências para obtenção do título de Licenciado e Bacharel no Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 15 de Junho de 2011.



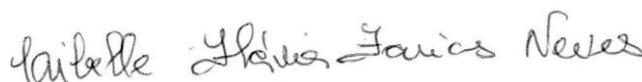
Prof. DSc. Josimar dos Santos Medeiros / UEPB

Orientador



Prof. Msc. Ivan Coelho Dantas / UEPB

Examinador



Prof^a. Cibelle Flávia Farias Neves / UEPB

Examinadora

ESTUDO DO USO DO AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*) NO TRATAMENTO DE DOENÇAS HUMANAS: UMA REVISÃO

COSTA, Luciana Sobrinha¹, MEDEIROS, Josimar dos Santos²

RESUMO

Euphorbia tirucalli, também conhecida como avelós, labirinto, árvore de São Sebastião, cega-olho, dedo do diabo, figueira do diabo, entre outros, é uma planta suculenta, originária da África e de ampla ocorrência nos países tropicais. Várias de suas partes, em especial o látex, são muito utilizadas popularmente pela Medicina Tradicional. É considerada uma planta tóxica devido ao seu látex rico em diterpenóides, ésteres diterpênicos de forbol, ingenanos, tiglianos, dafnanos e dafnanos aromáticos. O presente artigo de revisão bibliográfica tem o objetivo de apresentar alguns estudos científicos realizados, assim como seus respectivos resultados, acerca do uso da *Euphorbia tirucalli*, em especial o látex, no tratamento de algumas doenças humanas.

Palavras-chave: Planta, látex, medicamento, câncer.

1. INTRODUÇÃO

O homem sempre esteve em busca da saúde e da longevidade. A história nos mostra sua tendência em transformar alimentos e plantas em medicamentos. A utilização de plantas medicinais e de seus extratos para o tratamento de doenças é tão antiga quanto a própria história do homem. As mais primitivas civilizações faziam uso de ervas e os mais diversos alimentos na cura de doenças (FERRARI; TORRES, 2003; VIGGIANO, 2005; MEDEIROS, 2008).

¹ Graduada em Letras pela Universidade Federal de Campina Grande e graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail para contato: luciana.sobrinha@hotmail.com

² Doutor, Docente do Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

Muitas áreas do conhecimento estão envolvidas na descoberta de substâncias oriundas de plantas, como a fitoquímica, que trabalha no isolamento, purificação e caracterização de princípios ativos; a etnobotânica e a etnofarmacologia, que buscam informações a partir do conhecimento de diferentes povos e etnias; e a farmacologia, que estuda os efeitos farmacológicos de extratos e dos constituintes químicos isolados (PIANOWSKI, 2003; ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

O uso de plantas da família Euphorbiaceae, principalmente do gênero *Euphorbia*, tem sido popularmente difundido para o tratamento de uma variedade de doenças de natureza infecciosa, tumoral e inflamatória (AVELAR, 2010).

1.1. Descrição da Planta

O aveloz é originária da África, de onde foi levada para outros países tropicais, a *Euphorbia tirucalli*, também conhecida cientificamente como *Euphorbia rhipsaloides* Lem, *Euphorbia entheurodoxa*, *Euphorbia viminalis* Mill, *Euphorbia gymnoclada* Boiss, *Anthrothamus tirucalli* (L.) Klotzsch e Carcke, *Euphorbia gaeyi* Constantin ex Gallaud, *Euphorbia Iaro* Drake, *Euphorbia media* N. E. Br, *Euphorbia Sureziana* Croizat, *Euphorbia tirucalli* var *rhipzaloides* (Willd.) Chev, *Euphorbia scoparia* N. E. Br.), é popularmente conhecida como avelóz, labirinto, cassoneira, mata-verruga, cabelo-do-diabo, cachorro-pelado, árvore de São Sebastião, coroa-de-cristo, entre outros (CRUZ, 1964; DANTAS, 2007).

Pertencente à família das Euphorbiaceae, a planta pode atingir até 7 metros de altura e 15 centímetros de diâmetro, apresenta galhos duros, cilíndricos e verticilados. Embora de forma rara, apresenta flores com coloração amarelada ou esverdeada, porém o período de duração das mesmas é curto; tem fruto tipo capsular, com três cavidades cobertas de pêlos, sementes ovóides e lisas (CÉSAR, 1956; MARTINS, 1989).



Foto de *Euphorbia tirucalli* na forma adulta.



Foto aproximada dos galhos de *Euphorbia tirucalli*

Foto de flores de *Euphorbia tirucalli*Foto de frutos de *Euphorbia tirucalli*

1.2. Princípios ativos e atividade farmacológica

O látex da avelós é ácido e cáustico. Ao ser administrado em excesso, o látex da avelós pode causar intoxicação. Caso ocorra contato com os olhos pode causar o desenvolvimento de conjuntivites, queratites e uveítes ou até mesmo levar à cegueira. Exposto a pele ou mucosa, dependendo da intensidade da exposição, causa inflamação sobre a epiderme, provocando reações como vermelhidão, inchaço, dor e necrose dos tecidos (SILVA et al, 2007; VARRICCHIO et al., 2008b; BESSA, 2010).

Na medicina popular, o látex extraído de qualquer parte das plantas do gênero *Euphorbia* é considerado tóxico. Vários estudos realizados com a *Euphorbia tirucalli* mostraram que esta espécie apresenta substâncias tóxicas, bem como enzimas proteolíticas (JASSBI, 2006; BALOCH; BALOCH, 2010).

Ele é composto pelos princípios ativos: resina, matéria cerífera (25,7%), cautechouc (6,24%) (substância cáustica), princípio amargo, albumina (0,7%), avelosina (0,9%), proteína, 12-O-(2z)(4e)-octadienoil-4-deoxiforbol\L-13-acetato, euphol, euphorbol, euphorona, isoeuphoral, taraxasterol, tirucalol, ácido cítrico, glicose, kamepferol, ácido málico, acetato de sapogenina, ácido succínico, ácido 3,3'-di-O-metilelágico, ácido beta-sitosterol eláico, hentriacontanol, taraxerina, triterpenos, hidrocarboneto, ácido orgânico, ácido elágico, euphone, glicosehentriacontanol, isoeuphoral, acetato de sapogenina e taraserina (CÉSAR, 1956; NEIVA, 1968; DANTAS, 2007).

De acordo com Duke (2011) alguns desses princípios ativos apresentam atividades biológicas comprovadas cientificamente. Dentre elas temos, atividade preventiva contra o câncer, anti-tumoral, antimutagênica, antibacteriana, irritante, laxativa, anticéptica,

desinfetante, anti-inflamatória, antiestreptocócicas e anticancerígena para vários tipos de câncer de forma específica (câncer de mama, de pulmão, cervical, de colo, de esôfago e de boca). (DUKE, 2011).

Essas atividades biológicas exercidas pelos princípios ativos dessa planta praticamente comprovam o motivo pelo qual, a mesma é tão usada no tratamento de tantas doenças.

O látex da avelós vem sendo utilizado na medicina popular desde pelo menos 400 a.C., devido às suas propriedades corrosivas. A *E. tirucalli* também é conhecida vulgarmente como mata-verrugas, pois sua seiva, usada pelos indígenas da região que hoje é o Amazonas e, posteriormente, pelos colonizadores holandeses, portugueses e gauleses no Nordeste do Brasil, era considerada eficaz no tratamento de verrugas e tumores, particularmente, na face (LAINETTI; BRITTO, 1979).

Por volta de 1880 e 1890, um médico brasileiro chamado Panfilio introduziu o avelós na medicina convencional, mas durante muito tempo quase não se havia estudos sobre a eficácia desta planta.

Hoje já é possível encontrar diversos estudos científicos (VALADARES, 2007; VARRICCHIO et al., 2000; VARRICCHIO, 2008a; OLIVEIRA; NEPOMUCENO, 2004) em relação a seu uso para a cura de algumas doenças, em especial, alguns tipos de câncer.

Na atualidade, o câncer é uma das doenças mais graves e que mais atingem a população. O INCA (Instituto Nacional de Câncer) revela que alguns tipos de câncer, como o câncer de mama, atinge 49 a cada 100 mil mulheres, contribuindo com a elevação do número de mortes no Brasil (BRASIL, 2011). Tratamentos que visem diminuir esta incidência serão sempre oportunos (NOGUEIRA, 2009; MALFACINI; VARRICCHIO, 2010).

A partir do exposto, pretende-se com esse estudo discorrer sobre o uso da *E. tirucalli* no tratamento de certas doenças, ampliando assim os conhecimentos sobre esta planta e fazendo com que haja maior interesse por parte de pesquisadores em comprovar a eficácia da mesma, pois são poucos os estudos científicos sobre seus benefícios no tratamento de doenças.

Apesar de haver carência de estudos sobre essa planta, a população faz uso da mesma no tratamento de doenças, pois há uma multiplicidade de informações por parte de pessoas que fizeram uso dela e que, posteriormente, tiveram comprovações médicas da sua eficácia.

2. REFERENCIAL METODOLÓGICO

Para a realização desse trabalho foi feita, primeiramente, uma revisão bibliográfica utilizando diversos livros e dicionários especializados em fitoterapia e química farmacêutica.

Nesses livros foram pesquisadas informações sobre o uso terapêutico de plantas no tratamento de doenças. Especificamente para *Euphorbia tirucalli*, foram investigadas informações para os nomes científicos *Euphorbia tirucalli*, *Euphorbia entheurodoxa*, *Euphorbia viminalis* Mill, *Euphorbia gymnoclada* Boiss e para os nomes populares *aveloz* e *avelós*.

Nesses livros foram encontradas informações sobre a estrutura da planta, composição do seu látex, tipos de doenças para as quais se usam o leite de aveloz no tratamento e as dosagens recomendadas para serem utilizadas dependendo da doença a ser tratada.

Outra revisão bibliográfica foi feita, desta vez, utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde BIREME (www.bireme.br), que pesquisa nas bases de dados Medline, Lilacs, SciELO, Biblioteca Cochrane, IBECs, Wholis, BBO, AdoLec e várias outras. Foram utilizados também outros sites de pesquisa.

Pelo fato da planta *Euphorbia tirucalli* apresentar vários nomes científicos e vários nomes populares, para efetivação da pesquisa em sua base de dados, foi inicialmente utilizado o nome científico *Euphorbia tirucalli*, o qual apresentou uma diversidade de 40 artigos, mas apenas 10 eram artigos que abordavam o uso da planta em estudo no tratamento de doenças humanas.

Ainda relacionada à nomenclatura científica foram utilizados alguns outros nomes específicos (*Euphorbia entheurodoxa*, *Euphorbia viminalis* Mill, *Euphorbia gymnoclada* Boiss) associadas a “pdf”, mas o resultado também não foi tão satisfatório para o foco do trabalho.

Posteriormente, foram utilizados os nomes *avelóz* e *avelós*, os quais retornaram 5 e 319 artigos, respectivamente. A maioria desses artigos ou não tinham como foco de estudo o *avelós*, ou eram os mesmos que foram encontrados ao pesquisar pelo nome científico da planta, ou tinham o *avelós* como foco de estudo, mas não investigavam o uso da planta no tratamento de doenças.

Na seleção da literatura, foram priorizados os artigos com acesso ao texto completo e que apresentavam relevância no que estava sendo pesquisado, o uso da planta no tratamento

de doenças humanas.

3. DISCUSSÃO

3.1. Tratamento de enfermidades

Em 1946, Pena, em seu *Dicionário Brasileiro de Plantas do Brasil* apresentou o leite de Aveloz, na qualidade de resolutivo, sendo empregado nos casos de carcinomas e epitelomas benignos.

Dez anos depois, em 1956, César publicou em seu livro *Curiosidades de nossa flora* que muitas pessoas utilizavam o leite do Aveloz como purgativo para males sífilíticos, para o tratamento de úlceras e verrugas e acreditavam também que ele poderia matar as feridas cancerosas.

Assim como Pena (1946) e César (1956), Cruz (1964) publicou em seu dicionário que acreditava-se que o leite de aveloz servia para combater os tumores cancerosos, além de ser purgativo e anti-sifílico.

O látex do avelós é um excelente cicatrizante, além de ser usado nos casos de mordidas de cobra, escorpião, aranha (sem especificação da espécie) e contra câncer (BATISTA, 1987).

Além de combater verrugas e tumores cancerígenos, Martins (1989), admite que o aveloz tem propriedades purgativas e anti-sifílicas, além de ser eficaz no combate a verminoses (MARTINS, 1989).

No Brasil, o médico nordestino Lauro Neiva (NEIVA, 1968) fez uso do látex do avelóz (*Euphorbia tirucalli* L.) diluído em água na proporção de 6 gotas do mesmo para 2 litros de água durante 3 dias, em pacientes no Estado do Rio de Janeiro com a finalidade de tratamento de diversas doenças desde o câncer até Doença de Chagas, possivelmente visando ao incremento da resposta imunológica do hospedeiro frente às doenças crônico-degenerativas, às neoplásicas e às infecciosas.

O látex de *Euphorbia tirucalli* é utilizado na região nordeste do Brasil como um agente laxante e antimicrobiano; no controle de parasitas intestinais, de asma, tosse, dor de ouvido, verrugas, reumatismo, cancro, tumores de pele, sarcoma e como um remédio contra sífilis (CATALUÑA; RATES, 1999).

Varricchio et al. (2000), objetivando avaliar os resultados clínicos do emprego terapêutico do avelós dinamizado em pacientes portadores de diversos tipos de câncer (sem especificação do tipo), paralelamente ao tratamento convencional (cirurgia, quimioterapia, radioterapia), realizou uma pesquisa investigando 60 pacientes com câncer, entre Agosto de 1998 e Abril de 1999 (nove meses), no Serviço Ambulatorial do Instituto Hahnemanniano do Brasil (IHB). O medicamento Avelós foi empregado na forma homeopática líquida (dinamização drenadora de 30 CH e dinamização reguladora e curativa de 30 D) de cinco gotas uma a duas vezes ao dia por 30 dias. Após essa avaliação observou-se que os portadores de neoplasia de linhagem monoclonal apresentaram uma evolução mais satisfatória do que os portadores de neoplasia de linhagem policlonal. Em dez casos (16,6%) observou-se a regressão completa da doença; em nove casos (15%) observou-se regressão parcial ou total da doença; em vinte e cinco casos (46,6%) observou-se um alívio parcial dos sintomas, com ou sem regressão da doença; em seis casos (10%) não se observou nenhuma resposta terapêutica; em quatro casos (6,7) ocorreu à piora do quadro clínico; e em seis casos (10%) ocorreu a incidência de óbitos (VARRICCHIO, 2000).

Assim como alguns autores já citados, Lorenzi (2002) cita em seu livro o emprego do látex do aveloz na cauterização de abscessos e verrugas e, possivelmente, na remoção de melanomas (câncer de pele). Cita também, o uso interno do mesmo, em doses extremamente baixas, contra câncer. (LORENZI E MATOS, 2002).

O látex retirado da *E. tirucalli* cultivada em Uberlândia-MG, não apresentou efeito genotóxico e antigenotóxico comprovado nas dosagens 0,33 mL de Avelós/1mL, 0,5mL Avelós/1mL e 1mL Avelós/1mL. No entanto, ao aumentar a concentração do látex há um aumento na frequência da atividade genotóxica (OLIVEIRA E NEPOMUCENO, 2004).

O extrato etanólico total de caule de *E. tirucalli* cultivada no Rio de Janeiro desempenhou efeito citotóxico antitumoral *in vitro* quando utilizado no combate a linhagem B16F10 de melanoma, até então muito resistente a várias drogas (VARRICCHIO, 2005).

Ao que tudo indica, quando usado, o látex do avelós age nas células do câncer causando a apoptose nas células, ou seja, uma espécie de morte celular, fazendo com que a doença regrida ou reduza o avanço da mesma. *In vitro*, sabe-se que o látex funciona no combate a colônias de células de câncer de mama, melanoma e outros tipos de tumor (AMIRGHOFAN et al., 2006, KUO et al., 2006).

Assim como os autores anteriormente citados, Dantas (2007) reforça as atividades

purgativa, anticancerígena, anti-sifilítica, resolutive, cicatrizante e vermífuga do látex do avelós. Além disso, o látex da *Euphorbia tirucalli* também apresenta atividades praguicida e inseticida, e é usado no tratamento de doenças de Chagas. (DANTAS, 2007)

O Mal de Alzheimer é uma doença neurológica degenerativa e progressiva, que resulta em danos no comportamento e reduz as habilidades de pensar, raciocinar e memorizar. Acredita-se que um dos tratamentos mais promissores dessa doença é aumentar os níveis de acetilcolina no cérebro usando inibidores da Acetilcolinesterase. O látex da *E. tirucalli*, mesmo em pequenas concentrações (1%) pode causar inibição da enzima Acetilcolinesterase Humana, auxiliando no tratamento da Mal de Alzheimer (MACHADO, 2007).

Após um tratamento feito com *Euphorbia tirucalli* (125, 250 e 500 mg/kg) em ratos que apresentavam tumor no baço, concluiu-se que houve a estimulação da mielopoese e com isso a redução da formação de colônias no baço. Além disso, os níveis de Prostaglandina E2 (PGE2), anteriormente aumentados de forma significativa devido à presença de tumores, também foram diminuídos devido o tratamento com o extrato do avelós. O extrato da planta também reduziu o crescimento do tumor na cavidade peritoneal. Todos esses efeitos estão supostamente relacionados à atividade anti-tumoral da planta, devido a presença dos princípios ativos Beta-sitosterol, Ácido cítrico, Ácido elágico e Ácido málico (DUKE, 2011), como um possível mecanismo para a regulação da produção de granulócitos e macrófagos e da expressão das atividades funcionais (VALADARES, 2007).

Um estudo realizado na Universidade Católica de Goiás avaliou a atividade angiogênica e do potencial de cicatrização do látex de aveloz e comprovou a eficácia dessas propriedades de *Euphorbia tirucalli* em testes realizados com ratos da linhagem Wistar (BESSA, 2010).

A toxicidade do látex da *E. tirucalli* foi considerada negativa para as dosagens testadas (3, 6 e 9 gotas diluídas em um litro de solução salina). Além disso, houve diminuição, de forma significativa, na quantidade de células tumorais viáveis do grupo de camundongos tratados na concentração de 9 gotas (PAZ *et al.*, 2010)

Foram documentadas várias atividades farmacológicas de *E. tirucalli*, dentre elas atividade moluscicida (AVELAR, 2010), atividade antibacteriana, anti-herpética e antimutagénica (BESSA, 2010). Além disso, o látex mostra atividades anti-cancerígenas (CATALUÑA; RATES, 1999).

O pesquisador e farmacêutico Luiz Francisco Pianowski conseguiu isolar uma molécula presente no látex da avelóz, com isso, criou o primeiro composto desenvolvido a partir desta planta batizado por ele de AM10. Essa molécula age inibindo enzimas relacionadas à multiplicação dos tumores além de apresentar potencial anti-inflamatório e analgésico (PIANOWSKI, 2010).

3.2. Dose posológica

Alguns autores apresentaram em seus livros, dosagens diferenciadas para o tratamento de algumas doenças.

No livro *A vida que vem da terra*, Batista (1987) sugeriu como tratamento pra mordida de cobra, escorpião e aranha, misturar uma gota do leite em um copo de água e tomar uma colher da mistura de hora em hora e lavar ferimentos.

No caso de verrugas, foi recomendado, como tratamento, usar uma gota em cima das mesmas.

Já em caso de câncer, foi recomendado tomar um copo de água com três gotas do leite de avelós. Se o câncer for externo, recomenda-se lavá-lo com a mistura. (BATISTA, 1987)

Em seu livro *O Raizeiro*, Dantas (2007) apresentou duas dosagens diferenciadas para o tratamento de câncer do tipo interno, e câncer do tipo externo, verruga, úlceras e sífilis.

Para câncer interno aconselha-se preparar, na hora de usar, uma mistura com uma gota de látex para 200 ml de água potável, água de coco, suco de laranja ou suco de caju, na primeira semana, duas gotas na segunda semana, três gotas na terceira semana, ministrando de hora em hora ou a cada duas horas, até se chegar à cura.

Quando se tratar de um câncer externo e verruga, aconselha-se usar o látex puro. Em caso de úlceras e sífilis pode ser uma ou duas gotas em 200 ml de água, lavando três vezes ao dia. (DANTAS, 2007)

Caseiro et al. (2009) expôs em seu trabalho "Estudo do potencial de cura de formas de câncer utilizando aveloz (*Euphorbia tirucalli*)" a mesma dose posológica apresentada por Dantas (2007) para câncer do tipo interno.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo de revisão bibliográfica sobre o uso da espécie *Euphorbia tirucalli* no tratamento de doenças humanas e as evidências científicas sobre a eficácia da mesma, mostram que essa planta, há muitos séculos, é utilizada pela população e por alguns médicos e pesquisadores no tratamento de algumas doenças. Apesar do látex da *E. tirucalli* apresentar uma grande quantidade de diterpenóides, tornando-o tóxico, o mesmo quando usado de forma diluída e em pequena quantidade pode ser útil no tratamento de verminoses, sífilis, picadas de animais venenosos, asma, tosse, dor de ouvido, tumores de pele, verrugas, vários tipos de câncer, e até, Doença de Chagas e Mal de Alzheimer, isso pelo fato do látex ser rico em princípios ativos com atividades antiinflamatória, analgésica, antibacteriana, laxativa, antimutagênica, antitumoral e anticancerígena para diversos tipos de câncer.

Dependendo da dosagem utilizada, da doença tratada e do estágio em que ela se encontra, a mesma pode ter regressão total ou parcial, com diminuição de alguns sintomas ou haver liberação de substâncias responsáveis pelo tratamento de algumas doenças, como é o caso do Mal de Alzheimer.

Cada pesquisa feita não só com essa planta, mas com outras traz esperança a pessoas portadoras de doenças até então incuráveis, pois são nessas pesquisas que elas vêm, quem sabe, a futura cura para suas doenças.

STUDY OF THE USE OF AVELOZ (*Euphorbia tirucalli*) IN THE TREATMENT OF HUMAN DISEASES: A REVIEW

ABSTRACT

Euphorbia tirucalli, also known as avelos, labirinto, árvore de São Sebastião, cega-olho, dedo do diabo, figueira do diabo, among others, is a succulent plant, native from Africa and with long occurrence in tropical countries. Several of its parts, especially the latex, are very popularly used by traditional medicine. It is considered a toxic plant because of its latex rich in diterpenoids, diterpene, phorbol, esters, ingenanos, tiglianos, dafnanos and aromatics dafnanos. The present study of literature review aims to present some scientific studies, as well as their results, on the use of *Euphorbia tirucalli*, especially its latex, in the treatment of some human diseases.

KEYWORDS: Plant. latex. medicine. cancer.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Rev. Bras. Farmacogn.** 16 (supl.), 678-89. 2006.

AMIRGHOFRAN Z., BAHMANI M, AZADMEHR A, JAVIDNIA K. Induction of apoptosis in leukemia cell lines by *Linum persicum* and *Euphorbia cheiradenia*. **J Cancer Res Clin Oncol** 132(7): 427-432. 2006

AVELAR, B. A. **Detecção *in vitro* de citocinas intracitoplasmáticas (interferon gama, fator de necrose tumoral, interleucina 4 e interleucina 10) em leucócitos humanos tratados com extrato bruto diluído de *Euphorbia tirucalli*.** Dissertação (Mestrado). Programa Multicêntrico em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, 2010.

BALOCH, I. B.; BALOCH, M. K. Irritant and co-carcinogenic diterpene esters from the latex of *Euphorbia cauducifolia* L. **J Asian Nat Prod Res.** 12(7), 600-13. 2010.

BATISTA, L. Avelós. In: **A vida que vem da terra.** 1. ed. Campina Grande: Editora e gráfica Santa Fé, 1987. p. 17.

BESSA, G. O. **Avaliação da atividade angiogênica e do potencial de cicatrização do látex de *Euphorbia tirucalli* (Aveloz).** Dissertação (Mestrado). Pontífca Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Incidência do câncer no Brasil, estimativa 2010.** Disponível em: http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=5. Acesso em: 15 maio de 2011.

CASEIRO, Bianca Menegazzi; FERREIRA, Érika Poletto; GRILLO, Jônathas Gobbi Benazi; ARAÚJO, José Hilton Bernardino De. **Estudo do potencial de cura de formas de câncer utilizando aveloz (*Euphorbia tirucalli*).** Disponível em: <<http://www.seticac.ufsc.br/application/webcac/micti/anais/Trabalhos%20em%20PDF/13CANCER1.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2009.

CATALUÑA, P.; RATES, S.M.K. The traditional use of the latex from *Euphorbia tirucalli* Linnaeus (Euphorbiaceae) in the treatment of cancer in south Brazil. **Acta Hort.** (ISHS) 501:289-296. 1999.

CÉSAR, G. Aveloz. In: **Curiosidades de nossa flora**. Recife: Oficinas gráficas da imprensa oficial, 1956. p. 23-27.

CRUZ, G. L. Aveloz. In: **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1964. p. 82-83.

DANTAS, I. C. Avelós. In: **O Raizeiro**. Campina Grande: EDUEP, 2007. 1. ed. p. 107-109.

DUKE, James A.. **Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases**. Disponível em: <<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/farmacy2.pl>>. Acesso em: 04 jun. 2011.

_____. **Euphorbia-tirucalli-07-006**. Disponível em: <<http://www.bihrmann.com/Travel/saf/e-suc/slides/Euphorbia-tirucalli-07-%20006-.asp>>. Acesso em: 05 jun. 2011.

_____. **Euphorbia tirucalli. Fruit and flower**. Disponível em: <http://gislab.fiu.edu/treesofmiami/sp_pages/Euphorbia_tirucalli.html>. Acesso em: 04 jun. 2011.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F.S. Biochemical pharmacology of functional foods and prevention of chronic disease of aging. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 57, n. 1, p. 251-260, 2003.

JASSBI, A. R. Chemistry and biological activity of secondary metabolites in *Euphorbia* from Iran. **Phytochemistry**, 67(18), 1977-1984. 2006.

KUO PL, CHO CY, HSU YL, LIN TC, LIN CC. Putranjivain A from *Euphorbia jolkini* inhibits proliferation of human breast adenocarcinoma MCF-7 cells via blocking cell cycle progression and inducing apoptosis. **Toxicol Appl Pharmacol** 213(1): 37-45. 2006.

LAINETTI, R.; BRITTO, N. R. S. **A Cura pelas Ervas e Plantas Medicinais Brasileiras**. Rio de Janeiro: Editora Ediouro. 1979.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A.. *Euphorbia tirucalli* L. **Plantas Medicinais no Brasil. Nativas e exóticas**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. p. 211-212.

MACHADO, Michel Mansur. **Perfil fotoquímico e a avaliação das principais efeitos biológicos e imunológicos *in vitro* da *Euphorbia tirucalli***. Dissertação de Mestrado. Santa Maria, RS, 2007. 105p.

MALFACINI, S. da S.; VARRICCHIO, M.C.B.N. **Considerações sobre a possibilidade da homeopatia como tratamento complementar adaptógeno em afecções benignas de mama (Aplicações da Homeopatia em Mastologia)**. p. 1-10. Disponível em: < www.sbmastologia.com.br/...mastologia/afeccoes_benignas_de_mama_e_padronizacao_de_sud_adaptogena.pdf>. Acesso em: 05 maio 2010.

MARTINS, J. E. C. Aveloz. In: **Plantas medicinais de uso na Amazônia**. 2. ed. Pará: Cultural CEJUP, 1989. p. 26-27.

MEDEIROS, J. S. **Ensaio toxicológicos clínicos da farinha da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa degener*)**. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação em produtos naturais e sintéticos bioativos. Universidade Federal da Paraíba. 2008.

NEIVA, L. **A cura do Câncer pelo Avelóz**; Rio de Janeiro: Arte Nova S.A. 1968.

NOGUEIRA, S. **Brasileiros testam planta amazônica contra o câncer em pacientes**. Disponível em: < <http://www.antidrogas.pr.gov.br>>. Acesso em: 05 nov. 2009.

OLIVEIRA, A. P.; NEPOMUCENO, J. C. Avaliação dos efeitos genotóxicos e antígenotóxicos do avelós (*Euphorbia tirucalli*) em *Drosophila melanogaster*. **Biosci. J.** Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 179-186, May/Aug. 2004.

PAZ, D. P. A. et al. **Avaliação dos efeitos da *Euphorbia tirucalli* (avelóz) sobre o crescimento do tumor de Ehrlich em sua forma ascítica**. Disponível em: <www.usp.br/siicusp/Resumos/17Siicusp/resumos/5188.pdf>. Acesso em: 05 maio 2010.

PENA, M. *Euphorbia entheurodoxa*. In: **Dicionário Brasileiro de plantas do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro – São Paulo: Livraria Kosmos Editora, 1946. p. 171.

PIANOWSKI, L. F. ; SIANI, A. C. **Desenvolvimento Tecnológico de Fitoterápicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003. 90 p.

PIANOWSKI, L. F. Testes indicam que o aveloz combate vários tipos de cânceres. **Fundação de Apoio à Pesquisa do Piauí – Revista Sapiência**, Teresina-PI, nº 23, ano VI, março de 2010.

SILVA AC, FARIA DE, BORGES NB, SOUZA IA, PETERS VM, GUERRA M. O. **Toxicological screening of *Euphorbia tirucalli* L.:** developmental toxicity studies in rats. *J Ethnopharmacol* 110(1): 154-159. 2007.

VALADARES, Marize Campos; CASTRO, Núbia Cristiana de; CUNHA, Luis Carlos da. *Synadenium umbellatum*: Citotoxicidade e danos ao DNA de células da medula óssea de camundongos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. v. 43, n. 4, p. 631-638, Out/Dez, 2007.

VARRICCHIO, M.C.B.N.; PINTO, L.F.; ANDRADE, E.M.; PELLAGIO, S.S. Emprego do Avelós (*Euphorbia tirucalli*) dinamizado no tratamento do Câncer. **Revista Homeopatia Brasileira**. Rio de Janeiro. 6(1): 64-67. 2000.

VARRICCHIO, M.C.B.N. “Estudos Integrados: Biotecnologia, Toxicologia, Metabólitos Especiais e Atividade Antitumoral de *Euphorbia tirucalli* L”. **Dissertação** - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2005.

VARRICCHIO, M.C.B.N.; ORMELEZ, E.G.; MOREIRA, C.B.; SILVA, S. da; KUSTER, R. M.; LAGE, C.L.S. Cultivo *in vitro* de *Euphorbia tirucalli* (aveloz), avaliação da constituição química do látex, em diferentes condições de cultivo, e teste de atividade larvicida e juvenilizante em *Aedes aegypti*. **Revista Brasileira de Biologia e Farmácia – BIOFAR**. (on line). Volume 02. Numero 01. 2008a.

VARRICCHIO, M. C.B.N. et al. Efeitos Toxicológicos Crônicos Do Látex Bruto De *E. Tirucalli* (Aveloz) Sobre Peso De Fígado E Baço Conforme Uso Tradicional: Um Estudo Preliminar. **Revista Brasileira de Biologia e Farmácia – BIOFAR**. (on line), Numero 2-Volume 2 – I. 6 – I. 11, ISSN 1983-4209. 2008b.

VIGGIANO, C. E. A segunda era de ouro da nutrição: alimentos funcionais. **Nutrição profissional**, n. 1, p. 12-20, 2005.

VINCENTZ, Frank. **Euphorbia tirucalli6 ies.jpg**. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euphorbia_tirucalli6_ies.jpg>. Acesso em: 05 jun. 2011.