

## 9º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

### MÉTODOS PARA OBTENÇÃO DE SUBSTÂNCIAS MEDICAMENTOSAS A PARTIR DE PLANTAS MEDICINAIS

Jonas Ricardo Munhoz<sup>1</sup>

Maria Auxiliadora Milaneze-Gutierre<sup>2</sup>

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, aliadas ao interesse em se confirmar o conhecimento popular em relação às plantas medicinais, muitas destas têm tido seu valor terapêutico pesquisado mais intensamente pela ciência, compondo assim a área da fitoterapia. Visando a implantação do projeto “Horto de plantas medicinais e aromáticas do Museu Dinâmico Interdisciplinar” (Mudi/UEM), este estudo objetivou adequar métodos para a obtenção substâncias medicamentosas, os quais serão demonstrados aos visitantes do Mudi. Foram utilizadas três espécies medicinais: o Guaco, a babosa e o Gengibre. Com base na literatura e nas experiências de profissionais da área farmacêutica, foram estabelecidos os materiais necessários e os métodos mais adequados para a obtenção dos princípios ativos em produtos medicamentosos derivados das citadas espécies, de modo a disponibilizá-los nos ambientes temáticos do Mudi, sempre sob o monitoramento dos acadêmicos do Mudi. Com tal ferramenta, busca-se demonstrar e esclarecer à comunidade a forma correta de preparo e armazenagem dos derivados de algumas plantas medicinais, obtendo-se, deste modo, resultados satisfatórios nos tratamentos de saúde.

**Palavras Chave:** Museu de Ciências. Plantas medicinais.

**Área temática:** Saúde

**Coordenadora:** Maria Auxiliadora Milaneze-Gutierre. [milaneze@uem.br](mailto:milaneze@uem.br). Departamento de Biologia. Universidade Estadual de Maringá (PR).

#### Introdução

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada nº. 48/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA1), fitoterápicos são medicamentos preparados exclusivamente com plantas ou partes de plantas medicinais (raízes, cascas, folhas, flores, frutos ou sementes), que possuem propriedades reconhecidas de cura, prevenção, diagnóstico ou tratamento sintomático de doenças, validadas em estudos etnofarmacológicos, documentações tecnocientíficas ou ensaios clínicos. Os recursos naturais continuam sendo importantes fontes de substâncias e precursores com grande potencial terapêutico, não apenas pelo grande número de espécies vegetais com propriedades medicinais inexploradas, mas principalmente pela variedade de metabólitos primários e secundários por elas sintetizados.

As plantas medicinais possuem diversas formas de comercialização, mas a principal é a forma de planta seca e triturada, as quais podem ser encontradas desde as feiras livres até nos laboratórios farmacêuticos. Além de preparos com finalidade

---

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Farmácia. Departamento de Farmácia/UEM.

<sup>2</sup> Professora Doutora. Departamento de Biologia/UEM.

medicamentosa, as plantas podem se usadas na cosmética, incluindo a produção de sabonete, cremes e sabão medicinal, os quais também podem ser comercializados conforme descrito acima. Também de alto valor são os óleos essenciais. Plantas como a citronela produzem óleos de alto valor no mercado que são comercializados por laboratórios farmacêuticos. E por fim, o uso artesanal compreendendo a produção de extratos aquosos ou hidroalcoólicos e ervas desidratadas para fins diversos. Com o desenvolvimento científico e tecnológico, as plantas medicinais estão tendo seu valor terapêutico pesquisado e ratificado pela ciência, e vem crescendo sua utilização recomendada por profissionais de saúde. O aproveitamento adequado dos princípios ativos de uma planta exige o preparo correto, ou seja, para cada parte a ser usada, grupo de princípios ativos a serem extraídos ou doença a ser tratada, existe uma forma de preparo e uso adequados. Os efeitos colaterais são poucos na utilização dos fitoterápicos, desde que utilizados na dosagem correta. A maioria dos efeitos colaterais conhecidos, registrados para plantas medicinais, são extrínsecos à preparação e estão relacionados a diversos problemas de processamento, tais como identificação incorreta das plantas, prática deficiente de processamento, contaminações, substituição e adulteração de plantas, preparação e/ou dosagem incorretas. As plantas medicinais possuem diversos grupos de substâncias com ação sobre as células e tecidos animais – os princípios ativos. Dentre estes destacam-se os glicosídeos, as substâncias tânicas, os óleos voláteis e essenciais, as resinas e óleo-resinas, os alcalóides, os flavonóides, os ácidos orgânicos e as saponinas.

O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza muitas vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos, sendo que o uso de plantas no tratamento e na cura de enfermidades é tão antigo quanto a espécie humana. Ainda hoje nas regiões mais pobres do país, ou em qualquer lugar do mundo, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais. As observações sobre o uso e a eficácia de plantas medicinais contribuem, de forma relevante, para a divulgação das virtudes terapêuticas dos vegetais, devido aos efeitos medicinais que produzem. Dessa forma, usuários de plantas medicinais de todo o mundo, mantém em voga a prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas informações terapêuticas que foram sendo acumuladas durante séculos. De maneira indireta, este tipo de cultura medicinal desperta o interesse de pesquisadores em estudos multidisciplinares, envolvendo principalmente a botânica, a farmacologia, a farmacognosia e a fitoquímica. Juntas enriquecem os conhecimentos sobre a inesgotável fonte medicinal natural: a flora global.

## **Materiais e Métodos**

Através de revisões bibliográficas foram analisadas as propriedades medicinais da babosa (*Aloe vera*), do guaco (*Micania glomerata*) e o gengibre (*Zingiber officinalis*) e os métodos corretos de coleta, secagem e armazenamento das plantas secas e das preparações medicamentosas. Após obtidas amostras das 3 plantas, e com auxílio de profissionais farmacêuticos, foram preparadas tinturas e produzidos chás de qualidade com as duas últimas espécies. Afim de confirmar a variação na qualidade do fitoterápico, realizou-se um experimento com plantas frescas colhidas no ultimo horário da madrugada (entre 5 e 6 horas da manhã) e outro com plantas já desidratadas. Neste processo realizou-se a maceração dos tecidos pelo período de 2 a 14 dias, dependendo do tipo de planta utilizada. No caso do guaco e do gengibre, o período utilizado foi de 7 dias, obtendo-se a 'tintura-mãe'. Esta possui efeito semelhante aquele obtido pela infusão, entretanto, é mais concentrada e pode de ser usada como base

para outras formulações. Além desse processo foram preparados chás por decocção das folhas (cozinhar 10 g de planta para cada 01 litro de água, cobrir e deixar amornar) e por infusão, que é o principal meio de preparo das ervas medicinais, indicado preferencialmente para folhas e flores (colocar 20 gramas da planta verde ou 10g da planta seca em um litro de água aquecida a 80-85°C; deixar tampado por 20 minutos). No caso dos experimentos com os chás preparados com guaco e gengibre pelos métodos de infusão e decocção, utilizou-se tanto as folhas de guaco frescas e também desidratadas, o mesmo se fez com o rizoma do gengibre. A babosa utilizada no experimento, devido a sua complexidade no uso e exigência no processamento de seus subprodutos medicinais optou-se por manipulação em farmácia do extrato glicólico, tintura, pomada hidrofílica, sabonete líquido, pomada de *Aloe vera* e o extrato glicólico + sabonete líquido. Os métodos acima citados estão sendo aprimorados e deverão ser apresentados aos visitantes do Mudi.

### **Discussão de Resultados**

O potencial terapêutico dos extratos de gengibre, babosa e guaco, e de seus principais componentes tem sido analisados por vários grupos de pesquisa no Brasil e no exterior. A qualidade do extrato de plantas é muito influenciada pela metodologia de extração utilizada. Por exemplo, o preparo de chás por decocção é geralmente utilizado de forma errônea, pois somente as raízes, caules e cascas (partes duras) devem ser utilizados neste método.

No processo descrito acima, foi utilizado o álcool de cereais, como solvente na obtenção da tintura das plantas utilizadas. No preparo dos chás medicinais de guaco, pela decocção, observou uma perda de seu princípio ativo pela ebulição, justificando o fato da decocção ser contra-indicada quanto ao uso de folhas. Os resultados obtidos indicam que a metodologia de extração por solventes, no caso do álcool de cereais, permite obter tinturas com altos níveis de concentração de princípios ativos como no experimento como o guaco e o gengibre.

O guaco contém taninos, resinas, saponinas, óleos essenciais, açúcares, ácidos orgânicos, ácido kaurenóico, substâncias amargas, guacina, pigmentos, heterosídeos, guacosídeos e cumarinas, é utilizado em afecções pulmonares em casos de tosse com muco; sinusites, gripes e resfriados, atuando como antitérmico, expectorante, descongestionante e mucolítico; além de ser um agente antitóxico. Pesquisas científicas isolaram um glicosídeo que dá origem à Cumarina (C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>), responsável por seus efeitos antitóxicos, pois age no processo de coagulação sanguínea. E suas ações antialérgicas, antiinflamatórias e bronco dilatadoras se confirmam por seus princípios ativos.

O gengibre é utilizado para promover secreções gástricas, aumento do peristaltismo intestinal, redução do nível de colesterol, aumentar a glicose no sangue e estimular a circulação periférica, é um agente desintoxicante do organismo, além de ser considerado um poderoso anti-inflamatório, anticoagulante, antioxidante e antibactericida, isso se deve a seus princípios ativos que incluem o 6-gingerol; 6-chugaol; zingiberol, além de amidos, lipídios, óleos essenciais, fibras e aminoácidos. O gengibre também é utilizado como condimento em especiarias culinárias. Tanto o guaco, quanto o gengibre se mostraram super ativos na obtenção de seus princípios ativos, e quanto mais dias a planta permanece contida no solvente mais ela elimina seus componentes fotoquímicos e medicinais. O guaco por exemplo passa de uma coloração verde clara quando posto no solvente nos primeiros dias, a uma coloração mais escura posteriormente a tintura vai se tornando cada vez mais concentrada.

Acontece o mesmo com o Gengibre em sua tonalidade, porém a essência aromática do gengibre é bem mais intensa e exalante. A babosa (*Aloe arborescens*, *A. vera*, *A. barbadensis*) possui cerca de 20 espécies conhecidas, com mais de 400 tipos classificados e outro tanto ainda não classificados. A espécie *A. arborescens* é encontrada com muita frequência nos jardins em nossas condições climáticas e tem propriedade medicinal devido à maior proporção de gel contido na casca. O gel é composto de 95% água, sendo o componente principal as mucilagens, com menor atividade medicinal. A planta possui aminoácidos essenciais como a cistina e glicina, prolina e serina, tirosina entre outros, possui praticamente todos os metais encontrados na natureza, sendo rica em cálcio. Ainda os metais rodium (Rh); irídio (Ir) e rubídio (Rb), que a tornam um importante fator na cura do câncer, impedindo o aparecimento de novas células malignas. A planta é utilizada também em infecções de qualquer natureza; reconstituente do sistema imunológico; osteoporose; levemente laxante; regulador da atividade intestinal; combate febres intestinais; é usada contra o reumatismo; aplicado diretamente sobre feridas e doenças de pele e tônico capilar, combate a caspa, crespidão e calvície. Usado contra queimaduras, ferimentos de metais, micose e antioxidante. É contra-indicado o uso interno, principalmente nos casos de cálculos renais e hemorróidas. É importante observar que a folha da babosa não deve ser ingerida com a porção externa, uma vez que esta possui uma substância chamada aloína, excelente para usos tópicos, porém de ação purgativa e abortiva quando usada internamente. A porção externa das folhas contém ainda elevados teores de celulose e o nosso organismo não possui enzimas digestivas apropriadas para digerir essa substância, podendo provocar gastrites e úlceras.

## Conclusão

Cada vez mais as pessoas do mundo inteiro, desgastadas, sobretudo, com os danosos efeitos colaterais de muitas das drogas da alopatia, estão se voltando para os produtos 'naturais', ou seja, o que a natureza lhes oferece espontaneamente. Com as demonstrações dos métodos de preparo dos fitoterápicos no Mudi, espera-se demonstrar às pessoas da comunidade a maneira correta de se preparar as plantas medicinais mais comumente utilizadas, que possuem alto potencial de efeito medicinal. Através desses procedimentos farmacológicos simples, busca-se levar à comunidade a obtenção de medicamentos com qualidade, mais passíveis de obtenção de melhores resultados satisfatórios para o tratamento de afecções.

## Referências

- ALICE, C.B. et al. **Plantas medicinais de uso popular: atlas farmacognóstico**. Canoas: Ed. da ULBRA, 1995. 205 p.
- ALMEIDA, E.R. **Plantas medicinais brasileiras: conhecimentos populares e científicos**. São Paulo: Hemus, 1993. 341 p.
- CORREA Jr, C.; MING, L.C.; SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1991. 162 p.
- FRANCO, L.B. **As sensacionais 50 plantas medicinais**. Curitiba: Santa Monica, 1996. 200 p.
- KORBES, V.C. **Plantas medicinais**. 48. ed, Francisco Beltrão: ASSESSOAR, 1995. 188 p.
- LONGHI R.A. **Livro das árvores: árvores e arvoretas do sul**. 2. ed. Porto Alegre: L&PM, 1995. 176 p.

LORENZI. H. **Plantas medicinais do Brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2000. 700 p.

SILVA J.R., et al. **Plantas medicinais, caracterização e cultivo**. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 71 p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 68).

TESKE, M.; TRENTINI, A.M. **Herbarium: compêndio de fitoterapia**. Curitiba: Herbarium Laboratorio Botânico, 1994. 268 p.