



Risco da utilização inadequada de plantas de uso medicinal

Andrey Martinez Rebelo¹

O uso indiscriminado e crescente de plantas na medicina está diretamente ligado ao descontentamento com a medicina convencional, tanto pela sua freqüente ineficiência quanto pelo seu alto custo. Além disso, o aumento do uso de plantas para fins medicinais está relacionado a inúmeros fatores, sendo que alguns deles foram erroneamente tidos como verdades convencionadas pela população: a) o aparecimento de novas doenças sem cura por meio dos medicamentos sintéticos ou convencionais; b) o benefício que a planta traz, por nunca fazer mal; c) a idéia de que só o natural é bom; d) os movimentos ecológicos recomendando o uso de plantas na medicina; e) as plantas são superiores na ação curativa em relação aos medicamentos sinté-

uticos; f) o natural apresenta pouca ou nenhuma química, fazendo com que o usuário não relacione seu mal-estar com o emprego de plantas na sua cura.

Com as vantagens, falsas ou verdadeiras, oferecidas pelo uso de plantas na medicina, a demanda por esta matéria-prima vem crescendo. Deste modo, junto a este aumento de consumo, aumenta a exigência de qualidade e a necessária orientação de seu emprego. Qualidade só pode ser oferecida com a prática do cultivo e do manejo controlados, pois o extrativismo não garante este pressuposto, devido à existência de variação genética e fitoquímica, influenciada pelas condições do ambiente onde estas plantas ocorrem, resultando em matéria-prima desuniforme ou contraprodutiva. O extrativismo ainda é uma prática comum em todo o

mundo e proporciona a existência de um grande número de produtos de qualidade duvidosa, além de problemas relacionados à diminuição da diversidade das espécies pela ação predatória e conseqüente redução do banco de espécies naturais. Na Tabela 1, podem-se observar as vantagens e as desvantagens de alguns fatores em relação à planta selvagem (extraída) e à planta cultivada (Capasso et al., 2000).

A composição de uma planta é dependente de muitos fatores, entre eles: forma de cultivo, luminosidade, fotoperíodo, altitude, latitude, temperatura, solo, clima, época de colheita, ecotipos ou cultivares, além da parte usada da planta.

Sabe-se, ainda, que mesmo os produtos comercialmente oferecidos à população não são submetidos a

Aceito para publicação em 14/9/2004.

¹Farmacêutico industrial, M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-000 Itajaí, SC, fone: (47) 341-5244, fax: (47) 341-5255, e-mail: andrey@epagri.rct-sc.br

Tabela 1. Particularidades da planta selvagem e da planta cultivada

Fator considerado	Planta	
	Selvagem	Cultivada
Validade após colheita	Diminui	Aumenta
Manejo	Não	Sim
Adulteração	Provável	Relativamente segura
Identificação botânica	Nem sempre realizada	Não questionável
Disponibilidade	Sazonal	Constante
Melhoramento genético	Não	Sim
Controle de qualidade	Baixo	Alto
Manejo pós-colheita	Ruim	Usualmente bom

Fonte: Capasso et al. (2000).

testes rigorosos, apresentando qualidade duvidosa e altamente variada. Além disso, os componentes das plantas definidas como medicinais precisam ser melhor estudados e identificados. Plantas medicinais sem a devida garantia de sua inocuidade e composição fitoquímica poderão causar efeitos maléficos às pessoas e depor contra os medicamentos fitoterápicos.

As duas faces das plantas

As plantas não apresentam só efeitos benéficos no seu emprego. O potencial tóxico de algumas já é de muito tempo conhecido. Na Ásia e na África, onde o uso de plantas na medicina é milenar, sabe-se que algumas substâncias, como alcalóides pirrozilidínicos, opióides, safrol e lignanos são tóxicos ao fígado; terpenos e saponinas, tóxicos aos rins; sesquiterpenos e furanocumarinas, danosos à pele. Quem desconhece a capacidade de matar que tem a mandioca (*Manihot esculentum*) e o efeito do timbó (*Atthelea glasiouviana*) sobre os peixes? Na Tabela 2, é apresentada uma relação de plantas relativamente conhecidas e seus efeitos tóxicos correlacionados com algumas substâncias fitoquímicas presentes na planta.

Considerando-se as duas faces da planta, conclui-se que a automedicação é um fator de risco à saúde. Um dos riscos resultantes da automedicação é a associação entre plantas e/ou medicamentos

convencionais, devido às interações medicamentosas indesejáveis. Além das interações, pode haver problemas relacionados à presença de substâncias tóxicas da planta, contaminantes, como metais pesados e adulterantes, identificação equivocada da espécie, dosagem, preparo e armazenamento inadequados.

O sinergismo dos constituintes das plantas

De acordo com o preconizado pelas normas da vigilância sanitária

para o controle de qualidade fitoquímico de plantas de uso medicinal, basta analisar o constituinte marcador, preferencialmente aquele relacionado à sua ação terapêutica. No entanto, isso não é suficiente, pois nem sempre o bom desempenho de um fitoterápico está relacionado a uma única substância. A vantagem, ou o diferencial de um medicamento fitoterápico sobre os convencionais, é a existência do sinergismo entre as várias substâncias que compõem a planta, garantindo melhor ação sobre o efeito que se deseja atingir e suprimindo efeitos colaterais (Capasso et al., 2000).

A *Atropa belladonna* (beladona), por exemplo, contém alcalóides, flavonóides e ácido clorogênico, entre outras substâncias. Estes compostos, se não estiverem presentes e em quantidades suficientes para promover sinergismo, poderão resultar na sobreposição de efeitos indesejáveis. Na Figura 1, está ilustrado o efeito sinérgico destes componentes, aumentando alguns efeitos desejáveis, como o dos alcalóides e o ácido clorogênico na ação anti-histamínica (antialérgica) ou a inibição promovida pelos flavonóides contra a ação de retenção urinária que os alcalóides possuem.



Confrei – *Symphytum officinalis L.* – Antiirritante e cicatrizante da pele ►

Tabela 2. Plantas utilizadas na medicina, uso medicinal e toxicidade, relacionados com seus constituintes fitoquímicos

Nome popular Nome científico	Efeito medicinal		Efeito tóxico	
	Uso/ação	Constituinte responsável	Efeito	Constituinte responsável
Alcachofra <i>Cynara scolymus</i> L.	Colagoga, colerética, baixa colesterol	Cinarina	Alergia de contato, dermatite	Lactonas sesquiterpênicos
Alcaçuz <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Hepatite crônica e cirrose hepática	Glicirrizina	Hipertensão, retenção de cloreto de sódio e água, hipocalcemia, ganho de peso	Glicirrizina
Alfafa <i>Medicago sativa</i> L.	Escorbuto, raquitismo	Vitamina C, K, cálcio	Síndrome sistêmica de lupus eritematoso	Canavanina
Alho <i>Allium sativum</i> L.	Antibacteriano	Alicina	Náusea, vômito, diarreia, dermatite de contato	Compostos contendo enxofre
Anis <i>Pimpinella anisum</i> L.	Carminativo	Anetol	Dermatite de contato	Anetol
Arnica <i>Arnica montana</i> L.	Antiinflamatório externo	Triterpeno, flavonóides	Gastroenterite, dermatite	Lactanos sesquiterpênicos
Artemísia-romana <i>Tanacetum parthenium</i> L.	Enxaqueca e antipirético	N.E.	Distúrbios gastrintestinais, reação de hipersensibilidade	Lactonas sesquiterpênicos
Babosa <i>Aloe barbadensis</i> , <i>A. ferox</i> , etc.	Laxante	Antraquinonas	Desconforto abdominal, melanose do cólon	Antraquinonas
Boldo <i>Pneumus boldus</i> Mol.	Colagogo	Boldina	Irritação renal	Óleos voláteis (ascaridol)
Calamo aromático <i>Acorus calamus</i> L.	Estimulante do apetite e digestivo	N.E.	Depressão, hepatite, anormalidades do coração	Óleos voláteis (β -asarona)
Camomila <i>Matricaria recutita</i> L. <i>Chamomilla recutita</i>	Antiinflamatório	Camazuleno	Reações alérgicas, vômitos	Lactonas sesquiterpênicos (antecotulide), ácido antêmico
Camomila-romana <i>Anthemis nobilis</i> L.	Anti-espasmódico	N.E.	Reações alérgicas, vômitos	Lactonas sesquiterpênicos (nobilina), ácido antêmico
Canela <i>Cinnamomum cassia</i>	Adstringente	Tanino	Reações alérgicas	Cinamaldeídos
Castanha-da-índia <i>Aeculus hippocastanum</i> L.	Aumento da resistência das veias	Saponosídeos, hidroxicumarinas, flavonóides	Injúria hepática	Aescina
Centelha <i>Centella asiatica</i> L.	Cicatrizante	Asiaticosídeo	Pruridos, fotossensibilidade	Terpenóides
Confrei <i>Symphytum officinalis</i> L.	Antiirritante e cicatrizante da pele	Alantoína, mucilagem	Hepatotoxicidade	Alcalóides pirrolidínicos
Erva-mate <i>Ilex paraguariensis</i> St.-Hill.	Estimulante	Cafeína	Distúrbios do fígado	Compostos xantínicos
Espinheira-santa <i>Maitenus illicifolia</i> L.	Regulação gástrica	Terpenos (maitensina)	Nenhum até o momento	N.E.
Espinheiro-alvar <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Redução dos sintomas da angina	Bioflavonóides	Náusea, rachadura das mãos, transpiração	N.E.

Nome popular Nome científico	Efeito medicinal		Efeito tóxico	
	Uso/ação	Constituinte responsável	Efeito	Constituinte responsável
Estigma de milho <i>Zea mays</i> L.	Diurético e colerético	N.E.	Reações alérgicas	N.E.
Damiana <i>Tumera difusa</i> Wild.	Afrodisíaco	N.E.	Convulsões	Glicosídeos cianogênicos
Dente-de-leão <i>Taraxacum officinale</i> Weber	Diurético	Potássio e flavonóides	Reações alérgicas de contato	Lactonas sesquiterpênicos
Fucus <i>Fucus vesiculosus</i> L.	Estimula tireóide	Iodo	Hipertireoidismo	Iodina
Fumária <i>Fumaria officinalis</i> L.	Depurativo e diurético	N.E.	Aumento da pressão ocular, edema	N.E.
Garra-do-diabo <i>Harpagophytum procumbens</i> DC.	Antiinflamatório	Heterosídeos iridóides, β -sitosterol	Enxaqueca, anorexia, diminuição do paladar	N.E.
Gingo <i>Ginkgo biloba</i> L.	Estimula a circulação sangüínea	Diterpenos (ginkgolídeos), flavonóides (ginkgetina)	Desordem gastrointestinal enxaqueca, reações alérgicas	Ácido gingólico
Ginseng-coreano <i>Panax ginseng</i> Meyer	Cicatrizante	Alantoína	Hipertensão, diarreia, insônia, sangramento vaginal, erupção cutânea, nervosismo	N.E.
Hipérico <i>Hypericum perforatum</i> L.	Calmanete leve	Hiperecina	Fotodermatite	Hipericina
Lúpulo <i>Humulus lupulus</i> L.	Sedativa e hipinótica	Lupulina	Reações alérgicas	Mircina
Milfolhas <i>Achillea millefolium</i> L.	Antiséptico	Cineol	Reações alérgicas	N.E.
Pimentão <i>Capisicum frutescens</i> L., <i>C. pubescens</i> , Ruiz et Paron, etc.	Estimulante da circulação, analgésico e rubifaciente externo	Capsaisina	Alergia alveolar	Capsaicinóides
Prímula <i>Primula veris</i> L.	Síntese de prostaglandina, inibe agregação plaquetária	Óleo (ácido linoléico)	Reações alérgicas	Quinonas (primina)
Ruibarbo <i>Rheum officinalis</i> Baill	Antibacteriano	N.E.	Purgativo	Antraquinonas
Sabugueiro <i>Sambucus nigra</i> L.	Permeabilidade capilar, estimula circulação local	Rutina	Diarreia, vômito, náuseas	Lactonas sesquiterpênicos
Sene <i>Cassia angustifolia</i> Vahl.	Motilidade intestinal	Heterosídeos (agliconas)	Desconforto abdominal, diminuição de eletrólitos e água, melnose do cólon, coloração vermelha da urina	Antraquinonas
Tanchagem <i>Plantago major</i> L.	Laxativo	N.E.	Laxativo, efeitos hipotensivos	N.E.
Tanchagem <i>Plantago ovata</i> Forsk	Protetor da mucosa das vias respiratórias inflamadas	Mucilagem	Flatulência, distensão abdominal, obstrução intestinal	N.E.
Urtiga <i>Urtica dioica</i> L.	Digestão	Secretina	Irritação gástrica, edema, oligúria	N.E.

Nota: N.E = não encontrado ou determinado.

Fonte: Adaptado de Alonso (1998); Capasso et al. (2000); Chevalier (1996); Esteves et al. (1996); Gupta (1995); Teske & Trentini (1995).

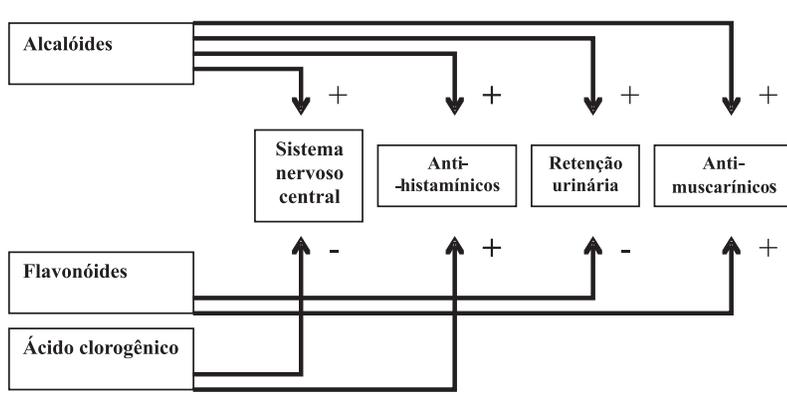


Figura 1. Constituintes da *Atropa belladonna* e suas ações agonistas (+) e antagonistas (-), resultando em sinergismo dos constituintes (Capasso et al., 2000)

Os grupos alcalóides constituintes da *Atropa belladonna* apresentam várias atividades farmacológicas: os tropânicos interferem no sistema nervoso central (SNC), e a L-scopolamina, na ação antiespasmódica. A associação destes estimula a retenção urinária, e a L-hiosciamina, L-scopolamina e apotropina diminuem as secreções gástricas e a excitação do SNC (ação antimuscarínica).

O ácido clorogênico apresenta ação anti-histamínica, porém diminui os efeitos adversos sobre o SNC causados pelos alcalóides. Os flavonóides têm ação antimuscarínica, mas diminuem a retenção urinária provocada pelos alcalóides.

Sendo o sinergismo químico responsável pela desejada ação terapêutica, não se pode valer apenas da avaliação baseada em um só composto fitoquímico. Assim, a eficiência de uma planta medicinal só poderá ser efetivamente garantida se mantida a sua composição sinérgica. Ainda, o controle adequado da qualidade ajuda a garantir a eficiência dos fitoterápicos, preservando sua composição fitoquímica e sua pureza.

Considerações finais

É preciso disciplinar o uso medicinal de plantas, orientar a população, bem como, estudar os

efeitos de seus componentes no organismo humano e animal.

Deve-se evitar o uso equivocado de espécies, assim como as indicações generalistas de plantas medicinais.

Investimentos em estudos nas áreas clínicas e de farmacovigilância são indispensáveis, em virtude da demanda mundial crescente dos fitoterápicos. Tais ações devem ter caráter dinâmico, a fim de proporcionar agilidade na prospecção, identificação e no uso de moléculas ou compostos derivados de plantas, sob pena de se perderem substâncias potencialmente curativas, extraídas indevidamente da flora nativa.

O conhecimento da forma de manejo adequada, aliada à pesquisa e ao controle de qualidade garantirá uma matéria-prima com características apropriadas ao seu consumo e à sua transformação num fitoterápico.

Literatura citada

- ALONSO, J.R. *Tratado de fitomedicina: Bases clínicas y farmacológicas*. Buenos Aires: Isis Ediciones S.R.L., 1998. 1039p.
- CAPASSO, R.; IZZO, A.A.; PINTO, L.; BIFULCO, T.; VITOBELLO, C.; MASCOLO, N. Phytotherapy and quality of herbal medicines. *Fitoterapia Journal*, v.71, p.58-65, 2000.
- CHEVALLIER, A. *The Encyclopedia of medicinal plants*. DK: New York, 1996. 336p.
- ESTEVES, P.F.; SATO, A.; ESQUIBEL, M.A.; LAGE, C.L.S. Introdução "in vitro" de *Cereus grandiflorus* L. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE BIOTECNOLOGIA VEGETAL – REDBIO, 4., 2001. *Anais...* Disponível em: <http://www.redbio.org/portal/encuentros/enc_2001/posters/01/01_034.htm> Acesso em: 19 ago. 2003.
- GUPTA, M.P. 270 *Plantas medicinales iberoamericanas: Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo*, CYTED. Santafé de Bogotá: Adrés Bello, 1995. 617p.
- TESKE, M.; TRENTINI, A.M.M. *Compêndio de fitoterapia*. 3. ed. Curitiba: Herbarium Lab. Botânico, 1995. 317p.



Fumária – *Fumaria officinalis* L. – Depurativo e diurético