

FITOTERAPIA



Fitoterapia

Fitoterapia (do grego *therapeia* = tratamento e *phyton* = vegetal) é o estudo das plantas medicinais e suas aplicações na cura das doenças. Ela surgiu independentemente na maioria dos povos. Na China, surgiu por volta de 3000 a.C. quando o imperador Cho-Chin-Kei descreveu as propriedades do [Ginseng](#) e da Cânfora.

Deve-se observar que a definição de medicamento fitoterápico é diferente de fitoterapia pois não engloba o uso popular das plantas em si, mas sim seus extratos. Os medicamentos fitoterápicos são preparações elaboradas por técnicas de farmácia, além de serem produtos industrializados.

Vantagens e riscos

Há uma grande quantidade de plantas medicinais, em todas as partes do mundo, utilizadas há milhares de anos para o tratamento de doenças, através de mecanismos na maioria das vezes desconhecidos. O estudo desses mecanismos e o isolamento do princípio ativo (a substância ou conjunto delas que é responsável pelos efeitos terapêuticos) da planta é uma das principais prioridades da farmacologia.

Enquanto o princípio ativo não é isolado, as plantas medicinais são utilizadas de forma caseira, principalmente através de chás, ultradiluições, ou de forma industrializada, com extrato homogêneo da planta.

Ao contrário da crença popular, o uso de plantas medicinais não é isento de risco. Além do princípio ativo terapêutico, a mesma planta pode conter outras substâncias tóxicas, a grande quantidade de substâncias diferentes pode induzir a reação alérgica, pode haver contaminação por agrotóxicos ou por metais pesados. Essa grande quantidade de substâncias que também podem ser tóxicas é originada da evolução das plantas, pois estas são seres vivos e como tal, não possuem vantagens em serem predadas ou danificadas. Desta forma, como não possuem meios de se defenderem de animais herbívoros e fitófagos, desenvolveram diferentes defesas químicas ao longo de sua evolução. Algumas dessas substâncias podem ser úteis para as pessoas, outras prejudiciais, como oxalatos e ácido cianídrico, ambos tóxicos. Um

exemplo clássico é a cafeína, que em um animal de grande porte como o ser humano é estimulante, mas em um inseto que tenta preda a semente do café pode ocorrer uma reação muito forte, podendo levá-lo a morte. Além disso, todo princípio ativo terapêutico é benéfico dentro de um intervalo de quantidade - abaixo dessa quantidade, é inócuo e acima disso passa a ser tóxico.

Na forma industrializada, o risco de contaminações pode ser reduzida através do controle de qualidade da matéria prima, mas mesmo assim a concentração do princípio ativo em cápsulas pode variar. Nas ultradiluições, como na homeopatia, não há o princípio ativo na apresentação final, o que elimina os riscos anteriores, entretanto não há nada que indique que haja qualquer efeito benéfico.

À medida que os princípios ativos são descobertos, eles são isolados e refinados de modo a eliminar agentes tóxicos e contaminações, e as doses terapêutica e tóxica são bem estabelecidas de modo a determinar de forma precisa a faixa terapêutica e as interações desse fármaco com os demais.

No entanto, o isolamento e refino de princípios ativos também não é isento de críticas porque pretende substituir o conhecimento popular tradicional e livre, testado há milênios, por resultados provindos de algumas pesquisas analítico-científicas que muitas vezes são antagônicas. Assim sendo, o uso de fitoterápicos de laboratório poderia introduzir novos efeitos colaterais ou adversos inesperados, devidos à ausência de sinergismo ou antagonismo parcial entre mais de um princípio ativo que apenas seriam encontrados na planta.

Fitoterapia: o que é?

A palavra Fitoterapia tem origem grega e resulta da combinação dos termos Phito = plantas e Therapia = tratamento e, de acordo com o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, seu significado é “Tratamento de doença mediante o uso de plantas”.

É o estudo das plantas medicinais e suas aplicações nos tratamentos de

morbidades, seja na prevenção, alívio ou cura das doenças.

Consiste na utilização externo ou interno de vegetais in natura ou na forma de medicamentos.

Para isso, utilizam-se nas preparações diferentes partes da planta, como raiz, casca, flores ou folhas, sendo o chá a mais utilizada, preparado por meio da decocção ou infusão.

Segundo Hipócrates, o significado de saúde é a harmonia do homem com a natureza, o equilíbrio entre os vários componentes do organismo entre si e o meio ambiente. Saúde e doença estão relacionadas com a interação do corpo com a mente e do homem com o meio onde vive.

A fitoterapia permite esse vínculo entre o homem e o ambiente, com o acesso ao poder da natureza, a fim de ajudar o organismo na normalização das funções fisiológicas prejudicadas, na restauração da imunidade, na promoção da desintoxicação e no rejuvenescimento.

Dessa forma, as plantas medicinais são importantes fatores para manter as condições de saúde das pessoas. Além das ações terapêuticas de diversas plantas utilizadas popularmente serem comprovadas, a fitoterapia tem sua importância na cultura, sendo fração de um saber utilizado e disseminado pelas populações ao longo de gerações.

De acordo com a ANVISA (2004), fitoterápico é: "todo medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnóstico, com benefício para o usuário.

É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. É o produto final, acabado e rotulado. Na sua preparação, podem ser utilizados adjuvantes farmacêuticos permitidos na legislação vigente.

Sua eficácia e segurança é validada por meio de levantamentos

etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações dessas com extratos vegetais".

A diferença entre planta medicinal e fitoterápico é que o último caracteriza-se pela elaboração da planta para uma específica formulação. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), planta medicinal significa "todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos".

O uso apropriado das plantas medicinais está de acordo com as proposições da OMS, que incentiva a valorização das terapias tradicionais, sendo essas reconhecidas como recursos terapêuticos de grande utilidade em programas de atenção primária à saúde, já que pode atender às diversas demandas de saúde da população.

Também poderão contribuir com o sistema local de saúde e promover a autonomia no cuidado à saúde dos usuários do sistema público, tratando-se de uma alternativa viável, já que seu custo é baixo.

Contudo, como as plantas são remédios poderosos e eficazes, torna-se preocupante o uso indevido e sem orientação das mesmas com fins terapêuticos, em razão da incidência de espécies com registro de toxicidade e contraindicações de uso. Acidentes podem ser evitados com a observação das dosagens prescritas e com o cuidado na identificação precisa do material utilizado.

Aproximadamente 26% das espécies com indicação de toxicidade ou contraindicação de uso são consideradas na literatura como abortivas e/ou não recomendadas no período da gestação ou lactação. Algumas provocam reação alérgica e/ou fotos sensibilização dérmica.

Outras são referenciadas como promotoras de hepatotoxicidade aguda, degeneração do sistema nervoso, alucinações e convulsões, ação depressora do sistema nervoso central e de formação de tumores malignos.

Por intermédio de pesquisas realizadas em universidades brasileiras, foram identificadas mais de 350 mil espécies vegetais, permitindo uma grande variedade aos possíveis usos medicinais. Porém, apenas 10 mil possuem algum uso medicinal conhecido.

No Brasil, há cerca de 100 mil espécies catalogadas, sendo somente duas mil cientificamente comprovadas. Assim, torna-se de extrema importância a participação dos profissionais de saúde nessa área, visando integrar o conhecimento utilizado pelo sistema de saúde oficial ao popular, uma vez que as terapias alternativas podem contribuir com as ciências da saúde e também possibilitar ao indivíduo uma relativa autonomia relacionada ao cuidado com a sua própria saúde.

Definição de Fitoterapia

A palavra Fitoterapia tem origem grega e resulta da combinação dos termos Phito = plantas e Therapia = tratamento e, de acordo com o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, seu significado é “Tratamento de doença mediante o uso de plantas”. É o estudo das plantas medicinais e suas aplicações nos tratamentos de morbidades, seja na prevenção, alívio ou cura das doenças.

Consiste na utilização externo ou interno de vegetais in natura ou na forma de medicamentos. Para isso, utilizam-se nas preparações diferentes partes da planta, como raiz, casca, flores ou folhas, sendo o chá a mais utilizada, preparado por meio da decocção ou infusão.

Segundo Hipócrates, o significado de saúde é a harmonia do homem com a natureza, o equilíbrio entre os vários componentes do organismo entre si e o meio ambiente. Saúde e doença estão relacionadas com a interação do corpo com a mente e do homem com o meio onde vive.

A fitoterapia permite esse vínculo entre o homem e o ambiente, com o acesso ao poder da natureza, a fim de ajudar o organismo na normalização das funções fisiológicas prejudicadas, na restauração da imunidade, na promoção da desintoxicação e no rejuvenescimento. Dessa forma, as plantas medicinais são importantes fatores para manter as condições de saúde das pessoas.

Além das ações terapêuticas de diversas plantas utilizadas popularmente serem comprovadas, a fitoterapia tem sua importância na cultura, sendo fração de um saber utilizado e disseminado pelas populações ao longo de gerações.

De acordo com a ANVISA (2004), fitoterápico é: "todo medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas vegetais com finalidade profilática, curativa ou para fins de diagnóstico, com benefício para o usuário. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. É o produto final, acabado e rotulado. Na sua preparação, podem ser utilizados adjuvantes farmacêuticos permitidos na legislação vigente. Sua eficácia e segurança é validada por meio de levantamentos etnofarmacológicos de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações dessas com extratos vegetais". A diferença entre planta medicinal e fitoterápico é que o último caracteriza-se pela elaboração da planta para uma específica formulação. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), planta medicinal significa "todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos".

O uso apropriado das plantas medicinais está de acordo com as proposições da OMS, que incentiva a valorização das terapias tradicionais, sendo essas reconhecidas como recursos terapêuticos de grande utilidade em programas de atenção primária à saúde, já que pode atender às diversas demandas de saúde

da população. Também poderão contribuir com o sistema local de saúde e promover a autonomia no cuidado à saúde dos usuários do sistema público, tratando-se de uma alternativa viável, já que seu custo é baixo.

Contudo, como as plantas são remédios poderosos e eficazes, torna-se preocupante o uso indevido e sem orientação das mesmas com fins terapêuticos, em razão da incidência de espécies com registro de toxicidade e contraindicações de uso. Acidentes podem ser evitados com a observação das dosagens prescritas e com o cuidado na identificação precisa do material utilizado.

Aproximadamente 26% das espécies com indicação de toxicidade ou contraindicação de uso são consideradas na literatura como abortivas e/ou não recomendadas no período da gestação ou lactação. Algumas provocam reação alérgica e/ou fotossensibilização dérmica. Outras são referenciadas como promotoras de hepatotoxicidade aguda, degeneração do sistema nervoso, alucinações e convulsões, ação depressora do sistema nervoso central e de formação de tumores malignos.

Por intermédio de pesquisas realizadas em universidades brasileiras, foram identificadas mais de 350 mil espécies vegetais, permitindo uma grande variedade aos possíveis usos medicinais. Porém, apenas 10 mil possuem algum uso medicinal conhecido. No Brasil, há cerca de 100 mil espécies catalogadas, sendo somente duas mil cientificamente comprovadas.

Assim, torna-se de extrema importância a participação dos profissionais de saúde nessa área, visando integrar o conhecimento utilizado pelo sistema de saúde oficial ao popular, uma vez que as terapias alternativas podem contribuir com as ciências da saúde e também possibilitar ao indivíduo uma relativa autonomia relacionada ao cuidado com a sua própria saúde.

Introdução à Fitoterapia

Fitoterapia é o estudo das plantas medicinais e suas aplicações na cura de doenças. É curioso saber que essa ciência surgiu de forma espontânea e independente na maioria dos povos, sendo os registros mais antigos da China, de 3 mil anos antes de Cristo, quando o imperador Cho-Chin-Kei descreveu as propriedades do Ginseng e da Cânfora.

Medicamentos fitoterápicos são diferenciados da fitoterapia, pois não englobam o uso das plantas, mas sim seus extratos, sendo em geral preparados por técnicos em farmácia, passando por processos da industrialização.

As principais vantagens da fitoterapia são: a facilidade de obtenção das plantas, o baixo custo e a eficiência na prevenção e tratamento de doenças, sendo muitas vezes chamada de medicina popular. Ela também é valorizada, uma vez que utiliza somente produtos naturais não sintetizados, melhorando a qualidade de vida.

É importante ressaltar que muitas pessoas são contra a utilização de fitoterapia, devido ao fato de que as plantas medicinais utilizadas para tratamento possuem muitos princípios ativos que aumentam o risco de toxicidade e alergia. Ainda assim, o uso de plantas medicinais para tratamento de doenças já foi reconhecido oficialmente pela OMS, a Organização Mundial de Saúde.

Algumas práticas fitoterápicas são muito populares, como por exemplo a utilização de infusão, quando algum tipo de chá ou parte de alguma planta é colocado em água fervente para depois beber-se o preparo. Em geral a infusão é feita com plantas aromáticas, cujo cheiro interfere no princípio ativo. Elas podem ser utilizadas também para fazer compressas, cataplasmas e inalação. Xaropes costumam ser preparados a partir de água, açúcar e tintura de algumas plantas específicas que, após fervidas e esfriadas, compõe uma calda medicinal. Algo muito semelhante acontece também ao preparar um sumo, socando ou triturando alguma planta com água a fim de obter um caldo.

O desejo da população de encontrar uma alternativa nos medicamentos sintéticos, em geral carregados de efeitos colaterais, é amparado pelo próprio avanço tecnológico. Pesquisas na área de engenharia genética, biologia molecular e bioquímica têm explorado as possibilidades dos remédios com base em extratos vegetais, de forma que a comercialização de medicamentos fitoterápicos tem aumentado em uma média de 20% ao ano.

Quem é responsável pelas normas e critérios sobre fitoterápicos no Brasil é a ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. A agência já tem em seus arquivos informações de mais de mil medicamentos fitoterápicos, e seus registros seguem os mesmos critérios recomendados pela OMS (Organização Mundial de Saúde) para remédios sintéticos.

Fitoterapia

A facilidade na obtenção das plantas, o baixo custo, a eficiência na prevenção e no tratamento de doenças são fatores que contribuem para o uso freqüente das mesmas, fortalecendo a medicina popular e aumentando a procura por produtos fitoterápicos, tornando-se uma alternativa viável na saúde pública, além de proporcionar melhoria na qualidade de vida.

O uso de plantas medicinais pelas populações tradicionais, como remédios caseiros e alimentos é uma prática que vem se mantendo em evidência pelos valiosos ensinamentos propagados por todas as nossas gerações passadas (bisavós, avós, pais, tios...), garantindo assim, a base milenar do uso de plantas medicinais no tratamento das doenças.

Manter a saúde em bom estado é preocupação tanto coletiva como individual. Portanto, a situação econômica e sanitária adequada, ainda hoje não oferecida a todos, faz com que busquemos alternativas para alimentação e remédios.



A facilidade na obtenção das plantas, o baixo custo, a eficiência na prevenção e no tratamento de doenças são fatores que contribuem para o uso freqüente das mesmas, fortalecendo a medicina popular e aumentando a procura por produtos fitoterápicos, tornando-se uma alternativa viável na saúde pública, além de proporcionar melhoria na qualidade de vida.

As vantagens conseguidas no tratamento com plantas medicinais são inegáveis. A excelente relação custo/benefício (ação biológica eficaz com baixa toxicidade e efeitos colaterais), deve ser aproveitada, uma vez que a natureza oferece gratuitamente a cura para as doenças. Sua forma de ação é um efeito somatório ou potencializador de diversas substâncias de ação biológica suave e em baixa posologia, resultando num efeito farmacológico identificável. Por outro lado, o argumento que muitos autores usam para condenar o uso de plantas medicinais é que muitos princípios ativos aumentam o risco de toxicidade ou alergia, apesar desses efeitos não terem sido comprovados com os testes já realizados. O uso de plantas medicinais para tratamento de doenças passou a ser oficialmente reconhecido pela Organização Mundial da Saúde.

Formas de Remédios feitos com Plantas Medicinais

- **Para uso interno**

Infusão: tipo de chá em que é despejado água fervente sobre a(s) parte(s) da planta a ser(em) usada(s). Abafa-se por aproximadamente 20 minutos, coa e bebe-se. Esse tipo de preparo é feito para plantas aromáticas (com cheiro ativo).

Tisana: tipo de chá em que depois da água estar fervendo coloca-se a parte da planta a ser utilizada. Abafa e deixa ferver por mais 3 minutos, desliga e deixa abafado até esfriar. Coa e bebe-se. Esse tipo de preparo é empregado para plantas sem cheiro.

Maceração: tipo de chá em que se coloca a parte da planta a ser usada de molho na água fria por aproximadamente 12 horas (folhas e flores) e 24 horas (cascas e raízes). Após o molho coar e beber.

Decocção: tipo de chá em que se coloca a parte da planta em água fria, depois leva-se ao fogo brando. Deixa ferver por 15 minutos tampado. Deixar abafado até esfriar, coar e beber.

Xaropes: levar ao fogo 2 xícaras de açúcar para 1 xícara de água. Deixar ferver até derreter o açúcar, mexendo sempre para não embolar, depois acrescentar 1 xícara da tintura da planta. Deixar esfriar, guardar em recipiente com tampa e usar (no lugar da calda de açúcar pode-se usar mel).

Suco ou sumo: é feito de plantas frescas, socando, espremendo ou triturando com um pouco de água. Coa-se e toma-se a dose recomendada.

Tinturas: são preparadas com plantas mais água destilada e álcool de cereais. Deixar de molho por 7 dias, balançando 2 vezes ao dia. Depois coar e beber em gotas ou passar no local afetado.

- **Para uso externo**

Cataplasma: preparar o chá por infusão ou decocção. Ainda quente colocar farinha até ficar papa. Colocar sobre pano limpo, observar se não está muito quente e aplicar no local afetado.

Ungüento: retirar o sumo da planta fresca, misturar com gordura vegetal ou animal. Aquecer no fogo brando até derreter, pode-se acrescentar um pouco de mel ou calda de açúcar para engrossar.

Óleo: preparado com a tintura da planta e um óleo (girassol, algodão, copaíba, soja, etc.) ou azeite (andiroba, pracaxi, etc.).

Banhos: pode ser quente ou frio. Pode ser no corpo inteiro, apenas no tronco ou só de cabeça. Prepara-se o cozimento das plantas, coa-se e mistura-se com a água a ser usada no banho.

Asseios: preparar o chá da planta, esperar esfriar, coar e fazer o asseio.

Inalação: colocar a planta numa vasilha tampada com água. Levar ao fogo brando e quando levantar a fervura, deixar ferver por 3 minutos. Apagar o fogo, destampar a vasilha, cobrir com uma toalha de pano e colocar o rosto acima, na altura de 2 palmos. Cheirar o vapor por aproximadamente 10 minutos.

Nos últimos anos, os remédios a base de extratos vegetais passaram por uma revolução tecnológica que se estende da engenharia genética à biologia molecular e à bioquímica, utilizando os mais avançados recursos sem deixar de lado os conhecimentos medicinais tradicionais. Esse avanço, que ocorre em ritmo acelerado e é acompanhado de perto pelas grandes indústrias farmacêuticas, tem uma justificativa: o mercado mundial de fitoterápicos já movimenta anualmente cerca de US\$ 22 bilhões, aumentando sua comercialização em média 20%. Dois fatores explicam esse crescimento: o primeiro é o desejo da população de encontrar uma alternativa aos medicamentos sintéticos, em geral carregados de efeitos colaterais; o segundo, é o respaldo que a ciência está oferecendo às drogas a base de ervas, a constatação de que a medicina popular de fato tem fundamento.



A mudança também tem reflexos no País, apesar de ser em proporções menores - contra-senso, levando-se em conta a extensão da flora brasileira. O Brasil abriga aproximadamente 22% das espécies vegetais do planeta, mas só agora os estudos sobre este gigantesco universo começaram, de fato, a ganhar espaço e estão surgindo iniciativas para incentivar o desenvolvimento científico nessa área. Recentemente, o Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio de sua agência de fomento, o CNPq, anunciou o financiamento no valor de R\$ 2,5 milhões para pesquisas com fitoterápicos e uma das exigências, inédita nesse

campo, é que os projetos sejam fruto de parcerias entre instituições de pesquisa, universidades e empresas do setor privado. A expectativa é que a soma destes esforços estimule pesquisas e traga um forte impulso à oferta no mercado, contribuindo para o tratamento de inúmeras doenças, especialmente tropicais.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), do Ministério da Saúde, é responsável pelas normas e critérios sobre fitoterápicos e tem em seus arquivos informações sobre aproximadamente 800 a 1.000 medicamentos, alguns com mais de cem anos. Os registros seguem os mesmos critérios recomendados pela OMS (Organização Mundial da Saúde) para remédios sintéticos. Os estudos de verificação do grau de toxicologia e as etapas clínicas são exatamente iguais: testes de laboratório com animais e, numa fase posterior, experimentação em humanos. Afinal, é preciso acabar com a crença de que remédio natural pode não fazer bem, mas mal não faz. Pois muitas plantas, utilizadas de forma desorientada podem causar efeitos inesperados, como malformações fetais, abortos, alucinações e outros sintomas indesejados.

Conceitos da Fitoterapia

- Droga vegetal: planta (ou partes) que justifica sua utilização no preparo de medicamentos após a coleta, secagem, estabilização e conservação.
- Fitoterapia: tratamento utilizando plantas medicinais, com suas diferentes preparações farmacêuticas, sem substâncias ativas isoladas, mesmo que sejam de origem vegetal.
- Matéria-prima vegetal: droga vegetal ou seus derivados ou planta fresca, como tintura, extrato, óleo, suco etc.
- Medicamento fitoterápico: medicamento obtido e elaborado tecnicamente, em que se empregam matérias-primas vegetais exclusivamente.

- Medicamento fitoterápico novo: é o medicamento que tem sua eficácia, segurança e qualidade comprovadas cientificamente junto aos órgãos federais competentes por ocasião do registro.
- Medicamento fitoterápico similar: o que contém as mesmas matérias-primas vegetais e com a mesma concentração do princípio ativo, utilizando-se a mesma via de administração, forma farmacêutica, indicação terapêutica e posologia de um medicamento fitoterápico considerado de referência.
- Medicamento fitoterápico tradicional: é elaborado por meio de planta medicinal de uso alicerçado na tradição popular, tendo evidências desconhecidas, o qual possui a eficácia validada por levantamentos etnofarmacológicos com utilização, documentação tecnocientíficas ou publicações com índice.
- Planta medicinal: são plantas que possuem substâncias que podem ser utilizadas com finalidades terapêuticas ou que podem servir como precursores para síntese químico-farmacêutica.
- Princípio ativo: consiste em uma substância ou grupo de substâncias caracterizadas quimicamente, com ação farmacológica conhecida e responsável, total ou parcialmente, por efeitos terapêuticos.
- Produto natural: substância produzida por vegetais durante seu metabolismo secundário, como hemicelulose, antraquinonas, flavonoides, lignina, alcaloides etc.

Biodiversidade e Fitoterápicos

A biodiversidade é definida como a variedade e variabilidade existentes entre organismos vivos e as complexidades ecológicas nas quais eles ocorrem. Os componentes da biodiversidade podem fornecer uma gama de produtos de importância econômica. Dentre eles destacam-se os fitoterápicos e os

fitofármacos, originados dos produtos vegetais.

O Brasil possui uma magnitude da biodiversidade, contando com a maior diversidade genética vegetal do mundo, sendo 55.000 espécies catalogadas de um total estimado de 350.000 e 550.000. As plantas são uma fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, muitos dos quais se constituem em modelos para a síntese de um grande número de fármacos.

Pesquisadores da área de produtos naturais revelam uma inacreditável diversidade em termos estruturais e de propriedades químicas e biológicas variadas. Apesar do aumento crescente de estudos na área, apenas 15 a 17% das plantas foram estudadas quanto ao seu potencial medicinal.

A grande diversidade possibilita a obtenção de novos fármacos, que se distinguem em relação aos fármacos sintéticos na diversidade molecular e a função biológica. O mercado mundial de drogas de origem vegetal é estimado em US\$ 12,4 bilhões, sendo o mercado europeu responsável por 50%.

Os receituários de fitoterápicos e fitofármacos giram em torno de 25% nos países desenvolvidos e de 80% nos países em desenvolvimento. Nos EUA, no período de 1983 a 1994, dos 520 fármacos aprovados pela Food and Drug Administration (FDA), 137 eram produtos naturais e seus derivados. No mesmo período, 61% dos fármacos antitumorais eram derivados de produtos naturais.

No Brasil estima-se que 25% do faturamento da empresa farmacêutica provém de medicamentos oriundos de plantas. Entretanto, apenas 8% das espécies vegetais da flora brasileira foram estudadas em busca de novos compostos bioativos e 1.100 espécies avaliadas quanto suas propriedades medicinais.

Destas, 590 são registradas no Ministério da Saúde para comercialização. Esse avanço fez com que muitas indústrias farmacêuticas focadas em medicamentos sintéticos também se esforçassem para ter uma linha de produtos fitoterápicos, a fim de garantir uma fatia no mercado mundial.

Esse vertiginoso crescimento dos produtos fitoterápicos leva a preocupação em estabelecer políticas e programas de conservação da diversidade biológica. Atualmente, a biodiversidade não é vista apenas como uma fonte de benefícios econômicos, mas uma preciosa biblioteca genética que deve ser estudada e preservada. Essa busca por produtos comerciais derivados de espécies vegetais, conhecido como bioprospecção não deve ser confundida com o que os cientistas e ambientalistas chamam de biopirataria.

Não há uma definição clara de biopirataria, mas essa prática pode ser entendida como uma exploração de recursos genéticos e posse de patente dos resultados desta exploração, assim como a venda destes produtos por preços excessivos por empresas multinacionais de países desenvolvidos. A falta de políticas de proteção, pesquisa e aproveitamento econômico seriam medidas para controle desta ilegalidade.

Um exemplo disso foi a patente de extratos de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) concedida em 1997 a uma empresa japonesa; o chá desta planta é utilizado na medicina popular, principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil para tratar problemas estomacais. Em 1999, uma parceria de uma universidade brasileira com um laboratório farmacêutico que desenvolviam pesquisas com espinheira-santa se surpreendeu ao solicitar a patente e serem notificados da posse pelos japoneses.

Biodiversidade e indústria

Brasil tem 10 mil espécies de plantas medicinais e aromáticas

O Brasil abriga 55 mil espécies de plantas, aproximadamente um quarto de todas as espécies conhecidas. Destas, 10 mil podem ser medicinais, aromáticas e úteis. É o que aponta estudo realizado por Lauro Barata e Sérgio Queiroz, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), denominado *Contribuição Efetiva ou Potencial do PADCT para o Aproveitamento Econômico Sustentável da Biodiversidade* (vide bibliografia). Segundo os pesquisadores, o mercado mundial de produtos farmacêuticos, cosméticos e agroquímicos soma aproximadamente U\$ 400 bilhões ao ano, o

que dá a dimensão da enorme oportunidade existente para os produtos brasileiros.

Só no setor de medicamentos, de acordo com o pesquisador Luiz Carlos Marques, do Departamento de Farmácia e Farmacologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), o volume de vendas de fitoterápicos no mundo já atingiu a cifra de US\$ 13,9 milhões ao ano. O valor representa cerca de 5% do total de vendas no mercado global de medicamentos.

O interesse pelos produtos naturais tem origem em fatores comportamentais, biológicos, farmacológicos, biotecnológicos e químicos, que produziram uma mudança na estratégia das empresas, que passaram visar ao mercado dos produtos originados de plantas. Segundo Barata e Queiroz, a literatura especializada tem mostrado que esta guinada em direção aos produtos naturais se inspira em grande medida nas florestas tropicais do Brasil, China e Índia. Esses países são considerados verdadeiros mananciais de moléculas bio-ativas.

O potencial da flora brasileira também é comprovado por Elisaldo Carlini, do Departamento de Psicofarmacologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp): "Tomemos como exemplo que nem todas as espécies tem fins terapêuticos. A Suíça, por exemplo, pode ter uma única espécie em sua vasta flora que atenda às finalidades terapêuticas; a Alemanha possui mais de 20 espécies; o Reino Unido, 100 espécies; o México, 3 mil e o Brasil mais de 25 mil plantas nativas. Isso somente na Amazônia, fora o Pantanal, o cerrado e a caatinga; cada região com sua flora característica e enorme potencial de investigação científica", diz.

Industrialização - Segundo Carlini, cientistas e laboratórios do exterior começam a perceber o potencial da fitoterapia e não somente para populações menos favorecidas. Para ele, a indústria brasileira está disposta a colaborar mas faltam incentivos à pesquisa no Brasil: "É necessário e urgente investir em pesquisa. Não adianta querer impedir uma corrida à nossa flora se nós não podemos competir. Precisamos nos preparar para essa corrida, só assim poderemos competir", declara.

As empresas brasileiras encontram-se em estágio de desenvolvimento suficiente para a fabricação de produtos farmacêuticos. "Embora com qualidade deficiente, a indústria brasileira já produz fitoterápicos", dizem Lauro Barata e Sérgio Queiroz. Os medicamentos vendidos em farmácias no Brasil, contendo produtos naturais, associados ou não, renderam aproximadamente US\$ 470 milhões em 1994.

Mas o Brasil também exporta plantas medicinais para serem processadas no exterior, embora tenha tecnologia para fazer esta operação internamente. Dados do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) apontam que o volume de plantas exportadas triplicou nos anos de 1993 a 1995.



Jaborandi: jóia vegetal

A quantidade de medicamentos patenteados pela indústria farmacêutica brasileira é praticamente nula, se comparado com a indústria estrangeira. Uma das limitações está no fato de que 70% do mercado é controlado por empresas transnacionais. Apesar disso, as universidades já começam a desenvolver suas próprias patentes. Um exemplo é o do Departamento de Psicofarmacologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) que tem duas patentes desenvolvidas com a colaboração de indústrias brasileiras e está desenvolvendo parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), juntamente com um laboratório brasileiro, para um novo preparado fitoterápico.

Um grande problema da exploração da flora para formulação de medicamentos é o risco de extinção das espécies.

Medicamento fitoterápico

Um **medicamento fitoterápico** é aquele alcançado de plantas medicinais, onde utiliza-se exclusivamente derivados de droga vegetal tais como: suco, cera, exsudato, óleo, extrato, tintura, entre outros. O termo confunde-se com fitoterapia ou com planta medicinal que realmente envolve o vegetal como um todo no exercício curativo e/ou profilático. Os fitoterápicos são medicamentos industrializados e tem legislação específica. São uma mistura

complexa de substâncias, onde, na maioria dos casos, o princípio ativo é desconhecido.

O simples fato de coletar, secar e estabilizar um vegetal não o torna medicamento fitoterápico. Deste modo, vegetais íntegros, rasurados, triturados ou pulverizados, não são considerados medicamentos fitoterápicos, em outras palavras, uma planta medicinal não é um fitoterápico. Também não são considerados fitoterápicos os chás, medicamentos homeopáticos e partes de plantas medicinais.

Embora de difícil consenso, um fitoterápico pode ser definido como um medicamento (obtido pela tecnologia farmacêutica e industrializado) de origem vegetal (fitomedicamento) caracterizado por apresentar várias substâncias químicas (fitoquímicos) responsáveis pelos efeitos terapêuticos e/ou colaterais (também). Esta definição se opõe a de um medicamento não-fitoterápico cuja origem do(s) princípio(s) ativo(s) não é(são) exclusivamente vegetal(is) além de ser variada (ex: anti-histamínicos, antitérmicos e vitamina C todos juntos em comprimidos antigripais). Por exemplo (típico), o fitoterápico Ginkgo biloba tem cerca de 20 substâncias ativas que respondem juntas pelo efeito terapêutico, sem a totalidade simultânea das quais, o mesmo efeito não se alcança na plenitude.

Assim como outros medicamentos, os fitoterápicos quando utilizados de forma incorreta podem proporcionar problemas de saúde

Por isso, para regulamentar a comunicação ao usuário, uma resolução da Anvisa em vigor desde 10 de março de 2010 padroniza regras para comercialização. Cada produto deve indicar para o que serve e seus possíveis efeitos colaterais. Os dados devem estar em um folheto informativo na embalagem ou no invólucro da planta.

Definição de órgãos regulatórios

Fitoterápico, segundo a RDC nº48 de 16 de março de 2004 da [Anvisa](#) é o medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada através de levantamentos [etnofarmacológicos](#) de utilização, documentações tecnocientíficas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele

que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.^[8]

Segundo a OMS, os medicamentos fitoterápicos são aqueles preparados com substâncias ativas presentes na planta como um todo, ou em parte dela, na forma de extrato total.[†]

Utilização na saúde pública

No Brasil, o Ministério da Saúde, torna disponível a utilização de medicamentos fitoterápicos na saúde pública. Desde 2007, as prefeituras brasileiras podem adquirir *espinheira-santa*, utilizada no tratamento de úlceras e gastrites e *guaco* para sintomas da gripe, como a *tosse*, ambos aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.^{[10][11]} No final de 2009, foram incluídos à lista de fitoterápicos utilizados pelo SUS a *alcachofra*, *aroeira*, *cáscara sagrada*, *garra-do-diabo*, *isoflavona* da soja e *unha-de-gato*.^[12]

Através da Portaria interministerial (2.960/2008) assinada pelo Ministério da Saúde do Brasil e outros nove ministérios (Casa Civil; Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Cultura; Desenvolvimento Agrário; Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior; Integração Nacional; Meio Ambiente; e Ciência e Tecnologia) foi criado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos com objetivo de ampliar a utilização deste tipo de medicamento pelo SUS.^[13]

Também em janeiro de 2009, o Ministério da Saúde do Brasil divulgou uma lista com 71 plantas que podem ser utilizadas como medicamento fitoterápico.^[14] Eis a composição da lista:

Nome científico	Nome popular	Uso
<i>Achillea millefolium</i>	Mil-folhas, Dipirona	Combate úlceras, feridas, analgesica
<i>Allium sativum</i>	Alho	Anti-séptico, Anti-inflamatório e Anti-hipertensivo
<i>Aloe spp</i> (<i>A. vera</i> ou <i>A. barbadensis</i>)	Babosa, áloes	Combate caspa, calvície e é antisséptico, tira lêmnea de piolhos e é cicatrizante
<i>Alpinia spp</i> (<i>A. zerumbet</i> ou <i>A. speciosa</i>)	Colônia	Anti-hipertensivo
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	Antisséptico e cicatrizante

<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Mucolítica e fluidificante das secreções e das vias aéreas superiores.
<i>Apuleia ferrea</i> = <i>Caesalpinia ferrea</i>	Jucá, pau-ferro-verdadeiro, ibirá-obi	Infecção catarral, garganta, gota, cicatrizante
<i>Arrabidaea chica</i>	Craijurú, carajiru	Afeções da pele em geral (impigens), feridas, Antimicrobiano
<i>Artemisia absinthium</i>	Artemísia	Afeções de Estômago, fígado, rins, verme (lombriga, oxiúro, giárdia e amebas)
<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja, carqueja amargosa	Combate feridas e estomáquico
<i>Bauhinia spp (B. affinis, B. forficata ou variegata)</i>	Pata de vaca	
<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Combate úlceras
<i>Calendula officinalis</i>	Bonina, calêndula, flor-de-todos-os-males, malmequer	Feridas, úlceras, micoses
<i>Carapa guianensis</i>	Andiroba, angiroba, nandiroba	Combate úlceras, dermatoses e feridas
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga, apiáacanoçu, bugre branco, café-bravo	Combate úlceras, feridas, aftas, feridas na boca
<i>Chamomilla recutita</i> = <i>Matricaria chamomilla</i> = <i>Matricaria recutita</i>	Camomila	Combate dermatites, feridas banais

<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Mastruz, erva-de-santa-maria, ambrosia, erva-de-bicho, mastruço, menstros	Corrimento vaginal, antisséptico local
<i>Copaifera spp</i>	Copaíba	Anti-inflamatório
<i>Cordia spp (C. curassavica ou C. verbenacea)</i>	Erva baleeira	Anti-inflamatório
<i>Costus spp (C. scaber ou C. spicatus)</i>	Cana-do-brejo	Combate leucorreia e infecção renal
<i>Croton spp (C. cajucara ou C. zehntneri)</i>	Alcanforeira, erva-mular, pé-de-perdiz	Combate feridas, úlceras
<i>Curcuma longa</i>	Açafrão	
<i>Cynara scolymus</i>	Alcachofra	Combate ácido úrico
<i>Dalbergia subcymosa</i>	Verônica	Auxiliar no tratamento de inflamações uterinas e da anemia
<i>Eleutherine plicata</i>	Marupa, palmeirinha	Hemorroida, vermífugo
<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	Diurético
<i>Erythrina mulungu</i>	Mulungu	Sistema nervoso em geral
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	Combate leucorreia
<i>Eugenia uniflora ou Myrtus brasiliiana</i>	Pitanga	Diarreia

<i>Foeniculum vulgare</i>	Funcho	Antisséptico
<i>Glycine max</i>	Soja	Sintomas da menopausa, osteoporose
<i>Harpagophytum procumbens</i>	Garra-do-diabo	Artrite reumatoide
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pião-roxo, jalapão, batata-de-téu	Antisséptico, feridas
<i>Justicia pectoralis</i>	Anador	Cortes, afecções nervosas, catarro bronquial
<i>Kalanchoe pinnata</i> = <i>Bryophyllum calycinum</i>	Folha-da-fortuna	Furúnculos
<i>Lamium album</i>	Urtiga-branca	Leucorreia
<i>Lippia sidoides</i>	Estrepa cavalo, alecrim, alecrim-pimenta	
<i>Malva sylvestris</i>	Malva, malva-alta, malva-silvestre	Furúnculos
<i>Maytenus</i> spp (<i>M. aquifolium</i> ou <i>M. ilicifolia</i>)	Concorosa, combra-de-touro, espinheira-santa, cancerosa	Anti-séptica em feridas e úlceras
<i>Mentha pulegium</i>	Poejo	
<i>Mentha</i> spp (<i>M. crispa</i>, <i>M. piperita</i> ou <i>M. villosa</i>)	Hortelã-pimenta, hortelã, menta	

<i>Mikania spp (M. glomerata ou M. laevigata)</i>	Guaco	Broncodilatador
<i>Momordica charantia</i> Melão de São Caetano		
<i>Morus sp</i>	Amora	
<i>Ocimum gratissimum</i>	Alfavacão, alfavaca-cravo	
<i>Orbignya speciosa</i>	Babaçu	
<i>Passiflora spp (P. alata, P. edulis ou P. incarnata)</i>	Maracujá	Calmante
<i>Persea spp (P. gratissima ou P. americana)</i>	Abacate	Ácido úrico, prevenir queda de cabelo, anticaspa
<i>Petroselinum sativum</i>	Falsa	
<i>Phyllanthus spp (P. amarus, P. niruri, P. tenellus e P. urinaria)</i>	Erva-pombinha, quebra-pedra	
<i>Plantago major</i>	Tanchagem, tanchás	Feridas
<i>Plectranthus barbatus = Coleus barbatus</i>	Boldo	
<i>Polygonum spp (P. acre ou P. hydropiperoides)</i>	Erva-de-bicho	Corrimentos
<i>Portulaca pilosa</i>	Amor-crescido	Feridas, úlceras
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Leucorreia, aftas, úlcera, irritação vaginal
<i>Punica granatum</i>	Romeira	Leucorreia
<i>Rhamnus purshiana</i>	Cáscara sagrada	
<i>Ruta graveolens</i>	Arruda	
<i>Salix alba</i>	Salgueiro branco	
<i>Schinus terebinthifolius = Schinus aroeira</i>	Araguaíba, aroeira, aroeira-do-rio-grande-do-sul	Feridas e úlceras
<i>Solanum paniculatum</i>	Jurubeba	
<i>Solidago</i>	Arnica	Contusões

<i>microglossa</i>		
<i>Stryphnodendron adstringens</i> = <i>Stryphnodendron barbatimam</i>	Barbatimão, abaremotemo, casca-da-virgindade	Leucorreia, feridas, úlceras, corrimento vaginal
<i>Syzygium spp</i> (<i>S. jambolanum</i> ou <i>S. cumini</i>)	Jambolão	
<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo	
<i>Tagetes minuta</i>	Cravo-de-defunto	
<i>Trifolium pratense</i>	Trevo vermelho	
<i>Uncaria tomentosa</i>	Unha-de-gato	Imunoestimulante, anti-inflamatório
<i>Vernonia condensata</i>	Boldo da Bahia	
<i>Vernonia spp</i> (<i>V. ruficoma</i> ou <i>V. polyanthes</i>)	Assa-peixe	
<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Tosse

A obtenção de Matéria-Prima para Fitoterápicos

Considerando o valor das plantas medicinais não apenas na terapêutica, mas também como recursos econômicos, tendo em vista a crescente utilização de fitoterápicos, a obtenção dos derivados vegetais requer um desenvolvido conjunto de técnicas que garanta a produção, quantidade e qualidade da matéria-prima vegetal. Para isso, as ações necessárias para transformar uma planta medicinal em droga vegetal consistem em aperfeiçoar as condições de cultivo, controle de pragas, colheita na fase e época ideal, seleção e padronização das plantas colhidas, desinfecção das partes vegetais, estabilização e secagem, divisão, controle de qualidade, exame botânico e análises por testes químicos e físicos.

O desenvolvimento de técnicas de manejo ou cultivo adequadas de espécies vegetais garante a boa utilização dessas pelo homem e a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Diversos trabalhos científicos têm apontado a importância de estudos químicos e farmacológicos que comparem a produção

de metabólitos secundários produzidos pelas espécies vegetais em diferentes modos de plantio e ecossistemas.

Duas técnicas empregadas na obtenção de matéria-prima vegetal são utilizadas historicamente: cultivo e extrativismo. O cultivo de plantas medicinais envolve a domesticação da espécie e a necessidade de alteração da paisagem. Essa prática requer o conhecimento da forma de propagação, adaptação ao ambiente de cultivo, forma de crescimento e senescência.

Estudos agrônômicos propiciam tecnologias pertinentes para o cultivo de plantas medicinais com qualidade, em sentido à demanda do mercado de produtos de fitoterápicos.

A primeira etapa é definir e conhecer as condições necessárias para o desenvolvimento da espécie vegetal escolhida. O local de cultivo deve ser semelhante ao local de ocorrência da espécie, a fim de garantir o potencial da sua produção. O processo de domesticação da espécie é bastante oneroso em relação ao tempo. Algumas espécies, como o capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) S.) se desenvolve a céu aberto enquanto espécies como a pariparoba (*Piper cernuum* V.) dependem de condições naturais de uma floresta para que seu metabolismo funcione adequadamente.

Duas espécies podem ser cultivadas, onde uma proporciona condições favoráveis para o desenvolvimento da outra; exemplo é o cultivo da guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw.) que aproveita a sombra do salgueiro (*Sambucus australis* Cham. Et Schltdl.). Espécies como o alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) e a alcachofra (*Cynara scolymus* L.) podem ser cultivadas em pleno sol.

As condições climáticas influenciam o desenvolvimento de algumas espécies vegetais. Altas temperaturas fazem com que a planta transpire muito e pode resultar na interrupção da fotossíntese; a água necessária para o crescimento e desenvolvimento quando sai por meio de transpiração, reduz a velocidade ou a

água que é imobilizada dentro da planta. Por outro lado, o frio intenso pode paralisar ou matar as plantas. Cada espécie possui uma temperatura ótima, geralmente 25° C; plantas do tipo alpinas e árticas a melhor temperatura para seu desenvolvimento é em torno de 15° C.

A umidade, radiação infravermelha do sol na forma de calor, influencia o solo, ar e água dos solos, lagos, mares e oceanos, e seus efeitos podem ser sentidos em maior ou menor grau em diferentes espécies. Espécies de plantas aromáticas nativas de clima subtropical quando introduzidas em local de clima tropical geralmente não se adaptam adequadamente, murcha próximo ao meio-dia mesmo em regiões de solo irrigados.

A duração da luz do dia também influencia no desenvolvimento de muitas espécies. As plantas se dividem em três categorias:

Plantas de dias curtos: floração da espécie ocorre depois de certo número de noites mais compridas do que o normal, plantas de origem tropical geralmente florescem ao final da estação chuvosa e suas sementes germinam ainda no período chuvoso;

Plantas indiferentes: plantas que produzem seus órgãos de reprodução em qualquer época do ano, independente da duração dos dias;

Plantas de dias longos: plantas que florescem depois de passado um período determinado de dias mais compridos do que o normal, plantas de regiões temperadas têm floração no verão e suas sementes amadurecem no outono. Essas espécies possuem seu melhor metabolismo quando seu ciclo apresenta dias de mais de 12 horas de luz.

As condições edáficas, ou seja, relativas ao solo do ecossistema em que se deseja cultivar a espécie medicinal deve ser considerada. Primeiramente, o tamanho da área destinada ao cultivo de cada espécie deve ser bem definido em relação aos métodos de propagação, espaçamento de plantio e estimativa da quantidade produzida.

A análise do solo do local de cultivo indica as características químicas e físicas do solo, é necessária para a realização de práticas de correção e fertilização. Solo de pH ácido, como os solos brasileiros, requer correção desta acidez para o cultivo, fazendo-se necessário o uso de calcário, que também serve de nutriente para o vegetal. Caso a análise do solo aponte baixos teores de nutrientes, essa deficiência deve ser corrigida com auxílio de adubação. Para a grande maioria do cultivo de plantas medicinais a adubação orgânica por meio da adubação verde (correção da acidez do solo, restaurado física e biologicamente o solo) e da adubação orgânica (libera de forma lenta e gradual os nutrientes para as plantas), algumas espécies apresentam produção potencial de determinado (s) princípio (s) ativo (s) quando submetida a estresse, como reduzida disponibilidade de nutrientes no solo, já que se trata de um metabólito secundário formado quando o vegetal passa por condições de adaptações, condições adversas e mecanismos de defesa.

A estruturação física do solo, quanto ao seu aspecto arenoso ou argiloso deve ser observado, evitando-se perigos de erosão e má utilização da área de plantio. O tamanho das partículas do solo interfere com que ele retenha ou não maior umidade. Cada planta medicinal, particularmente, prefere solos de secos a alagados.

O plantio da grande maioria das espécies vegetais se dá pela técnica de produção de mudas em viveiro, e posterior transplante a campo em covas, contendo adubação orgânica em proporção adequada e devidamente roçada. Outras técnicas utilizadas para plantio são: semeadura direta no campo (espécies mais tolerantes às variações do solo, menos exigentes na fase inicial de crescimento) e multiplicação vegetativa (assentamento no solo de uma parte ou órgão da planta-mãe que produzirá uma nova planta. As estruturas vegetativas mais comuns são bulbos, estolhos, folhas e raízes divididas).

A poda da planta se faz necessária para muitas espécies, tanto para a retirada dos ramos secos e doentes quanto para formação de copa ou orientação dos ramos. A poda drástica é pouco recomendável já que prejudica o vegetal

quanto ao fornecimento de nutrientes necessários para o seu desenvolvimento.

O controle de plantas espontâneas na área de cultivo deve ser efetuado, principalmente no início da germinação das sementes plantadas, já que as plântulas são mais sensíveis à competição entre espécies. A roçada seletiva é um procedimento capaz de conter espécies indesejáveis sem prejudicar o processo de sucessão secundária. Exemplos disso são as ervas invasoras que servem de alimento para predadores e pragas poupando a espécie cultivada.

Apesar da grande maioria das plantas produzirem substâncias de defesa contra o ataque de insetos e pragas que venham prejudicar seu crescimento e desenvolvimento, o controle de pragas e doenças nas áreas de cultivo se faz necessário. Algumas técnicas como manejo adequado do solo, rotação de culturas e uso de materiais de propagação sadios são práticas culturais de cultivo. Para controle específico de pragas e doenças podem ser realizados métodos de catação manual de insetos, eliminação de plantas ou galhos doentes, aplicação do macerado de fumo, da solução de água e sabão, do extrato de alho e pimenta e de biofertilizantes. As próprias espécies vegetais podem ser úteis neste controle; o suco de flores de camomila (*Chamomilla recutita* (L.) R.) pode ser utilizado no controle de fungos causadores de tombamento de plântulas em viveiros.

A colheita da planta é a etapa final no campo e deve ser rodeada de atenção. O teor de princípio ativo de uma planta pode variar de acordo com o meio que a cerca, de órgão para órgão, com a idade, com a época da colheita e mesmo com o período do dia no qual é realizada. O momento da colheita deve ser aquele em que há o máximo de síntese do princípio ativo desejado. Os aspectos, os caracteres organolépticos e a qualidade das substâncias dependem de como se efetua colheita.

O melhor período para realizar a colheita é pela manhã, logo após a secagem do orvalho, e ao fim da tarde, quando em dias ensolarados. Em dias nublados e secos, a colheita pode ser realizada durante todo o dia, a partir do

desaparecimento do orvalho. E em dias de chuva, não deve ser realizada a colheita.

A umidade, de qualquer origem, favorece nas plantas o processo de fermentação e formação de bolores durante a secagem. Por isso, não se deve após a colheita lavar as partes coletadas, esse tipo de prática inutiliza a planta como fonte de substâncias ativas. Se necessário proceder à lavagem um dia antes da colheita.

Para as plantas aromáticas, a coleta deve ser efetuada no início da floração, período que o vegetal atinge seu ponto máximo da produção da fragrância.

Cada planta ou parte do vegetal possui um método apropriado de colheita. Deve-se evitar compressão e lesões profundas nos órgãos coletados. As plantas perenes devem-se coletar após um ano de crescimento e duas vezes ao ano, realizando cortes alguns centímetros acima do solo. Plantas anuais podem ser retiradas completamente do solo. Algumas espécies como a espinheira-santa, devem-se manter 50% das suas partes aéreas, não sendo possível a retirada de todas as folhas. Para colheita de raízes devem-se preconizar as raízes próximas da superfície.

A época recomendada de coleta de partes de plantas medicinais: Raízes, rizomas e tubérculos na primavera e/ou outono. Caules lenhosos no inverno ou outono. Cascas na primavera. Folhas durante o dia. Flores na polinização. Frutos no início da maturação (deiscência) ou completa maturação no outono. Sementes no outono ou inverno (antes da deiscência). Gemas logo após o surgimento.

As plantas colhidas devem ser selecionadas a fim de evitar exemplares com manchas, doentes, deformadas, sem características organolépticas, com poeira ou qualquer material estranho que comprometa o lote inteiro do material vegetal. Somente as raízes e rizomas após a colheita podem ser lavados.

A desinfecção das plantas selecionadas:

A prática da desinfecção da planta colhida e selecionada visa conter insetos e microrganismos vivos ou mortos. Consiste nos métodos de calor a 60º C; radiação eletromagnética ou pressão com dióxido de carbono, p-diclorobenzeno ou brometo de metila.

A estabilização:

O processo de estabilização tem por objetivo destruir enzimas responsáveis pela modificação do conteúdo químico das células do vegetal coletado. A aplicação de calor úmido (vapor de álcool aquecido) e irradiação UV são formas de estabilização de plantas medicinais. Embora obrigatória para a maior parte das drogas, não é utilizada em todos os casos.

A secagem e o armazenamento das plantas

A partir do momento da colheita inicia-se um processo de degradação enzimática na planta, que leva também à degradação dos princípios ativos. O menor tempo entre a colheita e a secagem é crucial para a manutenção da integridade máxima dos princípios ativos.

A incidência de raios solares sobre o material colhido também acelera o processo de degradação. A secagem ao sol não é recomendada por promover a degradação dos princípios ativos, gerarem a secagem rápida das bordas dos órgãos vegetais e criação de uma crosta impermeável à água, porém o interior do material permanece úmido. Dessa forma, a secagem deve ser ao abrigo da luz, em secadores que promovam ambiente limpo, bem ventilado e protegido do ataque de insetos e outros animais.

A secagem de folhas e flores deve ser efetuada a temperatura em torno de 38º C; de cascas e raízes, a temperatura de até 60º C são aceitáveis. Temperaturas acima desses limites aceleram o processo de degradação dos princípios ativos. No período da noite, a temperatura deve ser mantida com uso

de fornalhas à lenha ou gás, ou auxílio de conversores de energia elétrica em calor (resistências). A diminuição da temperatura deve ser evitada, pois promove a reabsorção de água pelas plantas, retardando o processo de secagem.

O processo de secagem deve ser individual para não ocorrer mistura de elementos voláteis. As partes da planta mais úmidas, como ramos devem ser separadas das partes mais secas, como folhas.

O processo de secagem, independente de como realizado, propicia a redução de volume e de peso e facilita a moagem dos materiais.

O período de armazenamento deve ser o menor possível, ao passar do tempo podem ocorrer perdas qualitativas e/ou quantitativas nas substâncias ativas das plantas. O local de armazenamento deve ser seco, escuro, arejado e isolado da presença de pragas. Como na secagem, o armazenamento das partes das plantas deve ser isolado.

A redução da droga vegetal:

O estado de divisão da droga vegetal constitui um fator importante na conservação deste tipo de matéria-prima. A redução da droga vegetal economiza espaço, entretanto, quanto mais dividido o material mais favorece a aceleração dos processos que levam à sua decomposição por absorção de umidade, perda de substâncias voláteis e acelera reações de oxidação. A divisão só deve ser realizada quando se tem interesse técnico, como proliferação de microrganismos e processos de extração ou terapêutico, visando forma farmacêutica com maior ou menor atividade e uniformidade da dose. Os aparelhos mais utilizados são de vários tipos em conformidade com as características da droga a ser dividida. Uma divisão grosseira pode ser efetuada por seccionamento por meio de tesouras, podões ou facas; por impacto, por intermédio da fragmentação por meio de choques repetidos efetuados geralmente em gral e por rasuração, por meio de raspadores ou processadores de alimentos.

Os tipos de moinhos mais utilizados de acordo com as características do material vegetal (dureza, friabilidade e elasticidade): Moinho de facas – princípio de corte em sistema contínuo para material fibroso; granulometria do produto de 20 a 80 mesh; Martelos: princípio de impacto em sistema contínuo ou descontínuo usado em materiais secos, moles, não friáveis ou quebradiços; granulometria de 4 a 325 mesh; Rolos: princípio de pressão para materiais moles; granulometria de 20 a 200 mesh; Atrito: materiais moles e fibrosos; granulometria de 20 a 200 mesh; Energia fluída: ação mista aplicada em materiais moles e aderentes; produto com granulometria de 1 a 30 ?.

O controle de qualidade de drogas vegetais:

Os ensaios de qualidade de matérias-primas vegetais preconizados nas Farmacopeias e Códigos oficiais e nas literaturas científicas da área têm como objetivo: verificar a identificação botânica do material, avaliar a pureza do material, caracterização dos constituintes químicos da espécie e doseamento destes constituintes, principalmente aqueles responsáveis pela atividade biológica. As análises devem ser realizadas em triplicata, os resultados de procedimentos analíticos devem ser validados e os resultados quantitativos deverão ser avaliados estatisticamente.

A qualidade da matéria-prima vegetal é determinante inicial da qualidade do produto fitoterápico. Entretanto, a qualidade da matéria-prima não garante eficácia e segurança do produto final. A eficácia é determinada mediante ensaios farmacológicos pré-clínicos e clínicos, assim como sua aplicabilidade terapêutica. A segurança é determinada pelos ensaios que comprovam a ausência dos efeitos toxicológicos e a inexistência de contaminantes nocivos à saúde. Os parâmetros de qualidade da matéria-prima vegetal devem ser precisamente predefinidos e os procedimentos de preparação dos extratos devem ser padronizados, obtendo-se os produtos chamados padronizados. O

produto fitoterápico final deve ser avaliado em cada etapa do processo de fabricação, pois dependem da metodologia de extração dos princípios ativos, da elaboração, formulação e forma farmacêutica, entre outros.

A análise da qualidade de um lote de matéria-prima é realizada por amostragem, sendo a tomada da amostra um fator limitante para a confiabilidade dos resultados. A droga vegetal acondicionada em caixas ou tonéis deve ter a amostra retirada da parte superior, da metade do conteúdo da embalagem e da parte inferior.

A quantidade de amostra deve ser suficiente para realização dos ensaios necessários quando o material tiver entre 1 a 5 kg; para materiais com mais de 5 kg retira-se de cada amostra 250 g. Para aqueles com peso superior a 100 kg e com fragmentos maiores que 1 cm, a quantidade de amostra retirada deve ser de 500 g. Aos materiais de quantidades menores que 10 kg é permitido amostrar quantidades inferiores de no mínimo 125 g.

As análises realizadas com a amostra irá ditar se tal matéria-prima poderá ser utilizada na elaboração do fitoterápico. Entretanto, durante o procedimento de análise, a matéria-prima deverá ser armazenada separadamente em quarentena, aguardando laudo técnico para liberação da sua utilização. Deve-se guardar uma quantidade de material como contraprova, caso seja necessário a repetição de alguma análise.

Os principais problemas relacionados à qualidade de matéria-prima vegetal são umidade, contaminação por microrganismos, metais pesados e agrotóxicos, impurezas e falsificações.

A análise sensorial ou organoléptica:

A análise sensorial visa análise do aspecto visual, do sabor, do odor e da percepção ao tato de matérias-primas vegetais, sendo o meio mais rápido e simples de verificar alguns parâmetros de qualidade, principalmente de

identidade e pureza. Deve-se preconizar um padrão do aspecto da droga-vegetal, pois quaisquer diferenças serão rejeitadas pelo consumidor tendo sua credibilidade comprometida.

Os profissionais que realizam as análises de sabor e odor devem receber treinamento específico e experiência a fim de evitar variabilidades sensoriais individuais. Para esse tipo de análise requer uma amostra autêntica utilizada no laboratório como padrão para posteriores análises. Pela análise organoléptica é possível detectar a contaminação por fungos ou odor de decomposição do material. Por meio da percepção visual ou pelo tato pode-se observar se o material foi atacado por insetos, como cupins ou se há presença de insetos.

Comparando-se droga vegetal com amostra padrão em relação odor e coloração é possível avaliar as condições de armazenamento ou do prazo de validade ultrapassado.

A verificação da autenticidade:

A autenticidade de uma espécie vegetal é verificada por parâmetros de identificação botânica por meio de ensaios macro e microscópicos. A presença de constituintes químicos ativos e/ou características da espécie também são parâmetros considerados. A identificação de diferentes partes do vegetal, como flores, frutos, folhas e caules aliado com descrição da espécie em literatura especializada em botânica leva a identificação botânica.

As plantas medicinais geralmente são observadas os farmacógenos – parte da planta com princípio(s) ativo(s) utilizado terapeuticamente, sendo necessárias literaturas específicas em que relatam seu uso farmacêuticamente. A análise de amostras pulverizadas requer o reconhecimento de estruturas microscópicas características e diferenciais, complementada com as análises

químicas. Dessa forma, prefere-se para a análise da matéria-prima íntegra.

Os ensaios macroscópicos podem ser realizados a olho nu ou com auxílio de lupa, comparando-se a amostra com amostra autêntica, desenhos ou fotos, efetuados por profissional botânico de preferência ou especialista na espécie. É importante o estabelecimento de estruturas específicas que possam diferenciar uma espécie medicinal ou farmacopeica e espécies encontradas como adulterantes.

Os ensaios microscópicos são realizados com auxílio de um microscópio, necessitando a preparação preliminar do material. A lâmina a ser analisada deve ser preparada a partir da droga vegetal inteira ou fragmentada, por meio de cortes histológicos. Se a droga estiver em pó, esse poderá ser analisado microscopicamente. Além de se verificar a autenticidade botânica, este tipo de análise permite observar interferências a respeito da qualidade do material.

Na análise de flores de camomila a caracterização de estruturas de tricomas glandulares, onde se acumula na planta o óleo volátil servindo de parâmetro para a identificação do farmacógeno pulverizado e o teor de óleo volátil. Estudos demonstraram que altas temperaturas e umidade elevada nos tricomas reduzem o teor do óleo volátil.

Algumas reações químicas ou perfil cromatográfico de caracterização são efetuados para verificação da autenticidade da droga vegetal. Tais métodos requerem conhecimentos fitoquímicos prévios, são de baixo custo e rápida execução. Geralmente, são reações inespecíficas que têm por objetivo verificar a presença de grupos de substâncias, como flavonoides, alcaloides entre outros. A cromatografia constitui um processo físico-químico de separação dos constituintes de uma mistura, sendo muito utilizado na análise de matéria-prima vegetal.

A cromatografia em camada fina é corriqueiramente utilizada nesta análise de autenticidade por sua rapidez e baixo custo. Entretanto, deve-se conhecer o marcador químico da espécie investigada e possuir substância de referência ou

marcadores específicos que autentiquem a espécie analisada. Esse método permite identificar nas flores de arnica (*Arnica montana* L.) se há interferência por outras espécies como contaminação por *Calendula*, conhecida como arnica-mexicana, além de verificar a decomposição de alguns constituintes originais.

A verificação da pureza da amostra:

As farmacopeias estabelecem os critérios para a presença de elementos estranhos, impureza, teor de umidade, contaminação microbiológicos, parasitários, resíduos de pesticidas e resíduos de metais pesados para todas as drogas vegetais. Trabalhos de verificação da pureza de matéria-prima vegetal apontam como maior problema a impureza. A análise de amostras comerciais de camomila evidenciou que mais de 60% das amostras apresentavam sendo a presença de insetos.

A matéria-prima vegetal pode apresentar elementos estranhos, comumente são partes do próprio vegetal ou de outra espécie. A Farmacopeia Brasileira permite na análise de amostras de camomila até 5% de pedúnculos. Em geral, o limite aceitável de elementos estranhos em uma amostra de droga vegetal é de 2% (m/m).

A presença de substâncias indesejáveis é verificada por análise em cromatografia em camada delgada. Na análise de frutos de erva-doce (*Pimpinella anisum* L.) é indicada a reação de hidróxido de potássio e verificação do desprendimento de odor desagradável, associado com um alcaloide extremamente tóxico – a coniina, presente em frutos de cicuta (*Conium maculatum* L.), o qual é um dos contaminantes de amostras de erva-doce.

A determinação do teor de cinzas permite verificar as impurezas inorgânicas não voláteis que estão presentes como contaminantes da droga vegetal. O

material é colocado em um cadinho de porcelana ou de platina e incinerado quantitativamente em mufla, até o peso constante. Os ensaios são geralmente realizados em triplicata. As cinzas insolúveis em ácido permitem uma melhor quantificação de contaminantes como resíduos de terra ou areia em raízes.

A umidade em excesso nas matérias-primas vegetais permite a ação de enzimas, degradando os constituintes químicos, possibilitando o desenvolvimento de fungos e bactérias. A Farmacopeia Brasileira preconiza os métodos gravimétricos, da destilação azeotrópica e volumétrico. O método gravimétrico é de fácil realização, determina-se o percentual de material volatilizado após a dessecação. Plantas de elevado teor de óleo volátil apresentam alto percentual de massa perdida.

No método de destilação azeotrópica é determinado a quantidade de água presente no vegetal, destilando-se o material juntamente com tolueno ou xileno, após resfriamento determina-se o volume de água destilado por diferença. O método volumétrico é baseado na reação de Karl Fischer onde a oxidação do dióxido de enxofre por iodo na presença de água. O teor de umidade estabelecido nas diferentes Farmacopeias está entre 8-14%.

As drogas vegetais podem conter um grande número de fungos e bactérias, oriundas do solo, da microflora natural de certas plantas ou durante a manipulação. A contaminação pode surgir nos processos de manejo, secagem e armazenamento. A OMS estabelece os seguintes critérios para as drogas vegetais:

Na Farmacopeia Brasileira não há especificação de limites aceitos para as drogas vegetais, mas se encontra detalhadamente os métodos de filtração por membrana, contagem em placa ou em tubos múltiplos, aplicáveis à contagem de microrganismos viáveis em produtos que não necessitam de teste de esterilidade.

Os agrotóxicos ou pesticidas presentes em drogas vegetais podem ter origem

na contaminação acidental de plantas silvestres que crescem próximas às áreas de cultivo, do emprego inadequado de produtos para melhoramento ou tratamento impróprio das drogas armazenadas. Os limites toleráveis de agrotóxicos estão diretamente relacionados às regulamentações para alimentos.

Um estudo com 45 lotes de 14 espécies vegetais utilizadas pela população demonstrou que os chás preparados a partir dessas drogas vegetais continham entre 3 e 67% do teor do agrotóxico encontrado no material de partida; e em 90% das drogas o teor original estava abaixo de 25%. Na determinação do teor destes contaminantes, comumente são empregados os métodos de cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência.

A contaminação por metais pesados tem seu limite estabelecido de forma semelhante aos limites determinados para alimentos, matérias-primas farmacêuticas e medicamentos. No caso das plantas medicinais, os processos de extração de drogas vegetais são capazes de extrair de 3 a 48% do teor de metais pesados presentes na droga. Os métodos recomendados pelas farmacopeias não são específicos para metais pesados, possuem pouca sensibilidade e baixa precisão. Diversos autores orientam as metodologias de espectrofotometria de absorção atômica, espectrometria de emissão atômica ou voltametria inversa.

Ensaio quantitativo e semiquantitativo de constituintes químicos:

A determinação do teor de constituintes ativos presentes nas drogas vegetais é utilizada como forma de avaliar a qualidade da matéria-prima oriunda para emprego terapêutico. O teor dos constituintes pode variar consideravelmente com a época e local da coleta, formas de cultivo, condições climáticas, idade do material vegetal, período e condições de armazenamento entre outros.

O doseamento dos constituintes ativos pode ser realizado de acordo com o tipo

de substâncias. A técnica de cromatografia líquida de alta eficiência é bastante comum para a quantificação dos diversos constituintes. Nas drogas com óleo volátil deve-se realizar a extração do óleo essencial por arraste de vapor d'água seguido de determinação volumétrica ou gravimétrica da quantidade de óleo extraída segundo parâmetros estabelecidos. Os métodos titulométricos ou espectroscópicos (ultravioleta ou visível) são empregados no doseamento de flavonoides, taninos, alcaloides, antraquinonas e uma grande variedade de compostos.

Alguns grupos de compostos podem ser empregados métodos semiquantitativos baseados em propriedades físicoquímicas, como índice de intumescimento para drogas contendo mucilagem e índice de amargor para plantas amargas e em atividade biológica, como o índice de hemólise para drogas contendo saponinas.

A documentação dos procedimentos que envolvem a produção e o controle de qualidade da droga vegetal deve ser preconizada como orienta as Boas Práticas de Fabricação (RDC 134/ANVISA de 2001). A formalização destas atividades por escrito garante a segurança da qualidade da matéria-prima e do produto fitoterápico final.

8 PLANTAS MEDICINAIS FÁCEIS

É bastante longa a **lista de plantas medicinais que se pode cultivar em casa**. Algumas serão **usadas como chás e condimentos**, outras somente como condimentos, outras somente como chás curativos, compressas ou macerados. De todas elas, se podem extrair tinturas em substrato alcoólico, óleos essenciais ou pós para uso medicinal.



Na **farmacopéia popular**, cada cultura tem suas plantas preferidas e, na verdade, em todos os continentes é possível encontrar-se **cura para os males comuns** que nos afetam, com um número reduzido de plantas. Porém, existem algumas **plantas medicinais** que já são universais por terem sido distribuídas, mundo afora, pelos primeiros conquistadores de novas terras. Dentre essas temos as que mencionamos abaixo: arruda, alecrim, melissa, capim limão, salvia, hortelã, losna e manjerição. Em tempos não tão remotos, essas eram as plantas sempre presentes nos quintais e nas cozinhas, quanto bastava para a **cura de problemas de estômago**, catarro, **insônia**, **palpitações** e até para os males de amor.

Vamos falar dessas plantas e suas propriedades curativas, segundo a compreensão dos mais antigos:

1. Alecrim (*Rosmarinus officinalis*)

O **alecrim** é natural do Mediterrâneo onde cresce em solos pobres e pedregosos. É uma planta arbustiva, perene, que você só deverá podar após o segundo ano, resiste ao sol direto e não gosta de solo encharcado. Em um vaso fundo ou diretamente na terra, crescerá em moita de até 1 m de altura. Tem maravilhoso odor enchendo a casa com seu aroma relaxante e alegre. Na primavera brotam suas flores, pequeninas, azuis, brancas ou rosas. Esta é uma erva de sol, que traz a energia solar para quem a usa, ou seja, **traz alegria e boa disposição**. Na medicina popular é **usada para problemas de sistema**

nervoso, que ajuda nos casos de debilidade cardíaca ou emocional. Tem vários usos distintos relatados na literatura sobre medicina popular. O alecrim pode ser tomado em infusão, sem ferver a planta, ou somente deixando um ramo de alecrim fresco dentro de uma jarra de água, que se tomará durante o dia.

O **alecrim na culinária** é usado para temperar pães e pizzas, também combina muito com abóbora. Tenta colocar umas de suas agulhinhas no purê de abóbora: delícia.

2. Arruda (*Ruta graveolens*)

A **arruda** é, possivelmente, natural dos Balcãs e, de lá encontra-se estabelecida em todo o Mediterrâneo e Oriente Médio. É uma planta arbustiva, perene, que se reproduz por sementes ou estacas, em solo ligeiramente alcalino. Não suporta solo encharcado porém suas mudas devem ser mantidas bem irrigadas, em solo bem drenado. Seu uso medicinal conhecido data da Grécia antiga onde era usada no combate a doenças contagiosas. Também é **usada como calmante**, em infusão fraca (1 folha para cada xícara de água fervente) durante 7 dias, não mais. Para **tratamento de infestação de piolhos** também é conhecido seu uso. No azeite de oliva aquecido, 1 folhinha de arruda, para se pingar no ouvido inflamado. Em casos de retenção menstrual é usada em escalda-pés, porém como é abortiva, deve-se ter muito cuidado.

3. Capim-limão (*Cymbopogon citratus*)

Capim-limão ou **capim-santo** é originário da Índia onde participa tanto da culinária como na medicina popular. Aqui no Brasil é comumente usado, na forma de chá, como calmante, com efeito anestésico sobre **dores estomacais**, relaxante do sistema nervoso e em **casos de depressão leve**. O suco frio das suas folhas também pode ser usado, por seu agradável sabor, como refresco.

4. Hortelã (gênero *Mentha*)

As **hortelãs** são plantas de fácil cultivo desde que se tenha solo rico e bastante água disponível. Cada uma das **espécies de *Mentha*** tem suas utilizações na

medicina popular mas, basicamente, são **usadas como digestivas** e calmantes das afecções gastrointestinais assim como, para a redução de catarros.

5. Losna (*Artemisia absintum*)

A **losna**, com seu amargor que desagrada a tantos paladares, é uma erva poderosa que tem suas qualidades medicinais reconhecidas a 2.000 pela medicina chinesa. Atualmente já existem estudos ocidentais que demonstram a capacidade da losna no **combate ao câncer**. Mas, na **medicina popular**, essa e outras ervas amargas sempre foram usadas para driblar **problemas hepáticos**.

6. Manjerição (*Ocimum Basilicum*)

O **manjerição**, tempero fundamental de um bom molho pesto e saladas, também é **usado em febres e inflamações de garganta** mas, seu maior uso é no **combate ao cansaço e depressão**, pelo seu valor como ativador do sistema imunológico. Muitos outros usos ele tem, desde o combate a parasitas intestinais até tratamento de acnes e, uma compressa de macerado de folhas de manjerição é ótima para dores articulares.

A **melissa**, herbácea perene, originária do Oriente, da família das mentas, é uma planta que se propaga por raízes que saem dos ramos que, quando encostado à terra, soltam raízes e criam novas mudas. Muito odorífera, é usada na culinária para condimentar saladas, peixes e pratos doces, na medicina popular, com efeitos conhecidos desde a Grécia antiga, onde abundava nas praças, é **usada como sedativo leve** e em problemas do sistema nervoso.

8. Sálvia (*Salvia officinalis*)

A **sálvia** é uma planta originária do Mediterrâneo que possui muitas variedades espalhadas pelo mundo. Seu uso medicinal remonta à antiguidade em várias afecções internas. Seu nome, salvia, quer dizer, aquela que salva, por tal, uma erva curativa por excelência. O seu uso doméstico é garantido como chá, infusão, para todos os tipos de catarro, **para lavar feridas infeccionadas**, e

para inalação. Na cozinha é bastante usada no tempero de carnes. Na Itália se tempera a pasta com manteiga e algumas folhas de sálvia.

Plantas Medicinais x Fitoterapia. “Se é natural, é seguro”

Planta medicinal vem da natureza, mas será que realmente tudo o que a natureza produz é sempre seguro?

Entenda um pouco mais sobre essa questão e adote um comportamento mais seguro frente ao seu tratamento do câncer.

Qual a diferença entre fitoterápicos e plantas medicinais?

Fitoterápicos são considerados medicamentos produzidos a partir de partes de plantas (folha, caule, raiz, semente, etc.) cuja eficácia e segurança foi assegurada no tratamento de determinadas doenças. Passam por testes de qualidade e são registrados no órgão federal de vigilância sanitária (ANVISA) antes de serem comercializados.

Planta medicinal é a espécie vegetal. Partes da planta é utilizada para aliviar ou curar enfermidades com base em seu uso na população ou comunidade. Não são submetidas a um processo industrializado de fabricação e controle de qualidade. Normalmente é utilizada no preparo de chás.

Qual a vantagem de utilizar um fitoterápico ao invés da planta medicinal?

O processo de fabricação do fitoterápico evita contaminação por microrganismos, agrotóxicos e substâncias estranhas. É submetido a um processo de produção padronizado, de modo que a cada preparo utiliza-se uma quantidade correta e a forma certa da planta, permitindo uma maior segurança no uso.

Por que se preocupar com o uso de plantas medicinais?

As plantas possuem muitas substâncias químicas. Algumas podem ser muito

úteis no alívio de enfermidades, outras podem ser perigosas. Dependendo de qual parte da planta está sendo utilizada, o tipo e a quantidade dessas substâncias químicas variam. Assim, por exemplo, o conteúdo das folhas não é necessariamente o mesmo das raízes, de modo que uma parte da planta pode trazer benefício terapêutico e a outra parte causar algum tipo de dano.

E o uso de plantas no tratamento do câncer? É fato ou mito?

Essa uma curiosidade bastante interessante pelo fato que muitos agentes quimioterápicos são derivados de plantas, como é o caso da vincristina e do paclitaxel. Os pesquisadores testaram produtos químicos presentes na planta, identificaram aqueles que eram realmente citotóxicos (matam a célula cancerígena) e após isso, submeteram a rigorosos estudos de segurança e eficácia durante anos de pesquisa clínica em seres humanos. Hoje são fabricados em larga escala pela indústria farmacêutica.

Apesar disso, infelizmente muitas plantas demonstram bons resultados nos estudos em laboratório (nas células cancerígenas) e depois não apresentam os mesmos efeitos em humanos. Mas a pesquisa não para e com isso há um caminho promissor para novas descobertas.

Por isso é importante ficar atento a "falsas promessas". Nem sempre o que dá certo no laboratório tem o mesmo resultado no humano. Nem sempre o bom resultado na destruição de células de um tipo de tumor significa que seja capaz de destruir todas as células de todos os tipos de tumores. Lembre-se: existem mais de 100 tipos de câncer!!!

Por essa razão já dizia o Dr. Dráuzio Varella "remédio que serve para tudo não serve para nada". Procure sempre se certificar das informações, verifique a origem e a veracidade, converse com profissionais que possam te esclarecer.

Posso usar fitoterápicos ou plantas medicinais durante o tratamento do câncer?

A maioria das plantas não foi estudada junto com quimioterapia, cirurgia ou radioterapia, de modo que não sabemos o que pode acontecer ao associá-las com o tratamento. Por essa razão, alguns profissionais orientam que o paciente evite seu uso durante o tratamento do câncer.

Por outro lado, há casos em que a ciência já conhece o efeito maléfico da planta quando usada com a quimioterapia, como é o caso da erva de São João (*Hypericum*), utilizado para o tratamento da depressão. Quando tomado durante o tratamento com irinotecano, pode diminuir o efeito da quimioterapia, por isso é contra indicado que o paciente faça uso da erva de São João quando estiver tratando o câncer com irinotecano.

Converse com seu médico, conte a ele/ela caso faça uso de fitoterápicos ou plantas medicinais. É importante que seu médico saiba o que você faz uso. Não faça uso sem antes informar algum membro da sua equipe de tratamento independente de qual seja a forma de uso da planta ou fitoterápico (uso oral ou sobre a pele).

Fitoterapia

A palavra **Fitoterapia** vem do grego e deriva dos termos: *Therapeia* (Tratamento) e *Phyton*(Vegetal). Trata-se de uma terapêutica que utiliza-se de plantas medicinais como matérias-primas (flores, raízes, folhas, caule, frutos), que através de seus princípios ativos produzem efeitos farmacológicos, medicinais, cosméticos, alimentícios e coadjuvantes técnicos, usados nas preparações farmacêuticas que resultam em fitoterápicos em suas diversas formas, tais como: cápsulas, extratos, pomadas, tinturas, cremes, etc. com a finalidade de auxiliar no tratamento de doenças, manutenção e recuperação da saúde.

A Fitoterapia é considerada uma cultura, conhecida e praticada pelas antigas civilizações, e atualmente vem ganhando cada vez mais popularidade em todo o mundo. No entanto, deve-se ter cautela no seu uso, ter conhecimento da sua origem, de que forma foi manipulado, sabendo-se que um produto natural

também tem efeitos colaterais, que as plantas de origem também tem substâncias tóxicas, podem induzir à reações alérgicas, podem ter contaminação por agrotóxicos e metais pesados, além de eventualmente ocasionarem interação com outras medicações, e mal utilizados poderão até provocar câncer. Desta forma, todo fitoterápico, assim como os medicamentos convencionais deverão ser utilizados sob orientação médica.

Legislação

Desde março de 2004, no Brasil, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), estabeleceu regulamentação para garantir a qualidade de medicamentos fitoterápicos para o consumidor, entre muitos itens de fiscalização está o critério obrigatório de comprovação de eficácia e segurança, e o fitoterápico não deve ter em sua composição substâncias ativas isoladas, ainda que sejam de origem vegetal.

Princípios ativos

Uma das principais prioridades da farmacologia em relação aos fitoterápicos é o estudo dos mecanismos de ação das plantas medicinais e isolamento de seus princípios ativos, ou seja, a substância ou seu conjunto que é responsável pelos efeitos terapêuticos.

Todo princípio ativo terapêutico é benéfico dentro de um intervalo de quantidade - abaixo dessa quantidade, é incapaz de realizar efeito e acima disso passa a ser tóxico.

Em todas as partes do mundo existe uma grande quantidade de plantas medicinais, porém, no período em que esses estudos estão sendo realizados, e que ainda não se isolou o princípio ativo, as plantas medicinais são utilizadas de forma caseira, através de chás, ultradiluições, ou industrialmente com o extrato homogêneo da planta, neste último método, os riscos de contaminações poderão ser minimizados, através do controle de qualidade da matéria-prima.

À medida que esses princípios ativos são descobertos, os mesmos são isolados e refinados com a finalidade de eliminar agentes tóxicos e contaminações e as doses tóxica e terapêutica são bem estabelecidas, de modo a determinar de forma precisa as doses eficazes de tratamento e ainda interações desse fármaco com os demais.

Atenção ao uso

Existem porém dois riscos, em relação à industrialização. O primeiro refere-se ao fato de que pesquisas realizadas com as matérias-primas podem não ter dados suficientes quando confrontados à experiências de milênios e o segundo refere-se ao fato de que quando realiza-se a extração do princípio ativo, “deixa-se para trás” outros elementos das plantas que em seu estado natural conserva as suas devidas proporções e tal fato poderia acarretar o efeitos colaterais indesejáveis e desconhecidos quando na ocasião do consumo.

Por todas as informações esplanadas, conhecemos um pouco sobre os benefícios e prejuízos dos fitoterápicos, que como qualquer outro medicamento, deve ser utilizado com cautela e segundo orientação médica.

A fitoterapia existe há pelo menos cinco mil anos. Ela surgiu em diversos povos espalhados pelo mundo, sendo o registro mais antigo o dos chineses que já estudavam esse ramo por volta de 3.000 a.C. Ela é o estudo das plantas e o seu uso medicinal.

Como as plantas variam muito de acordo com a região do planeta, devido ao clima local e condições de plantio, em cada parte do mundo existem plantas mais ou menos conhecidas na cultura popular que ajudam no tratamento de diversas enfermidades. O que está diferente agora é que a ciência estuda essas plantas para a fabricação dos remédios fitoterápicos.

Isso devido ao maior controle na fabricação e a regularização pela ANVISA e o Ministério da Saúde.

Mas e para você, que deve estar se perguntando se vale a pena ou não utilizar esses tratamentos para alguma doença. Na primeira forma da fitoterapia, que é o uso da planta sem ser transformada em remédio ainda, é algo que tem o seu

risco, como, por exemplo, ingerir alguma substância de uma planta que pode dar o efeito contrário do que você precisa para se tratar. Não vamos dizer se é certo ou errado esse uso, seja através de chás, de pastas caseiras ou do uso de defumação, pois existem muitos estudiosos independentes que fazem o uso dessas plantas, sem necessariamente ser a forma industrializada do remédio, e eles dizem ter resultados satisfatórios.



Por outro lado, o uso do remédio fitoterápico é mais seguro, desde que tenha uma consulta com um médico antes para ele indicar qual o remédio mais indicado para o seu problema. Mas saiba que os médicos afirmam que os remédios fitoterápicos são uma forma complementar de tratamento e não substituem os tratamentos convencionais.

Portanto, se você busca algum tipo de tratamento complementar para as suas enfermidades, o que aconselhamos sempre é procurar se consultar com um especialista da área. Pois o uso de plantas medicinais pode ser ótimo, mas desde que seja a planta certa para o problema certo e na hora certa.