
O ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS E A CORRETA IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA.

THE STUDY OF MEDICINAL PLANTS AND THE CORRECT BOTANICAL IDENTIFICATION

Maria Christina dos Santos Verdam.¹; Cristiane Bezerra da Silva.²

^{1,2} – Doutorado em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná - UFPR.
e-mail: christinaverdam@hotmail.com

REC: 15/09 AC: 24/10

RESUMO:

Considerando a importância da correta identificação de plantas com interesse medicinal e problemas relacionados à dificuldade em encontrar especialistas que ajudem na identificação taxonômica, tornou-se necessário abordar o assunto, destacando-se os aspectos sobre coleta, identificação e incorporação do material vegetal no herbário. Apresenta-se aqui uma revisão que reforça a importância da identificação correta das espécies para os trabalhos com produtos naturais, fornecendo algumas ferramentas que venham auxiliar alunos de graduação e de pós graduação.

Palavras-chave: fitoquímica, farmacognosia, plantas medicinais.

ABSTRACT:

Considering the importance of the correct identification of plants with medicinal interest and problems related to the difficulty to find specialists able to help in taxonomic identification, this issue approach became necessary, highlighting aspects about the plant collection, identification and incorporations of plant material in the herbarium. We present here a review that reinforce the importance of correct identification of the species to work with natural products, providing some tools that will help undergraduate and postgraduate students.

Keywords: phytochemistry, pharmacognosy, medicinal plants

1. INTRODUÇÃO

A relação do homem com as plantas medicinais caminha junto com a história do homem na terra (TESKE, 1997). O homem sempre selecionou espécies vegetais seja para sua alimentação ou para cura e alívio dos males (AMOROZO, 1996).

Estudos da década de 90 realizados pela Organização Mundial de Saúde – OMS, mostram que de 65-80% da população dos países em desenvolvimento tem nas plantas medicinais a única fonte de acesso aos cuidados à saúde (VEIGA- JUNIOR, 2005). Muitos são os fatores que estimulam o uso das espécies vegetais pelas populações, seja pela dificuldade na compra de medicamento por seu elevado custo, pelos grandes efeitos colaterais causados pelos medicamentos alopáticos, pela crença popular de que o natural é inofensivo ou pelas dificuldades no atendimento hospitalar (RATES, 2001).

O uso intenso das espécies ao longo dos anos fez com que um vasto conhecimento fosse acumulado pelas populações. Esse conhecimento por vezes é passado pelas gerações através da oralidade (AMOROZO, 2002), e hoje serve como uma ferramenta para a ciência na busca por substâncias que possam ser ponto de

partida para o desenvolvimento de fármacos. Nesse sentido os estudos etnodirigidos vêm crescendo e tem obtido resultados satisfatórios (MACIEL et al., 2002). A grande busca de espécies vegetais para estudo faz crescer a necessidade de reforçar a importância da correta identificação botânica das mesmas. Sabe-se que muitas espécies apresentam substâncias que provocam reações adversas e poucos são os estudos toxicológicos realizados com as espécies comumente utilizadas (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006). Tal afirmação é reforçada pela dificuldade encontrada com o uso da nomenclatura popular. Muitas vezes uma mesma espécie recebe mais de um nome popular de acordo com a região em que é encontrada. Outras vezes um mesmo nome é utilizado para espécies pertencentes a famílias diferentes, com constituintes químicos, atividades biológicas e dados toxicológicos distintos ou até mesmo desconhecidos.

Dessa maneira o tema central desse trabalho é reforçar a importância da identificação correta das espécies para os trabalhos com produtos naturais, fornecendo algumas ferramentas que possibilitem tal fato.

1.1. Consequências da não identificação da espécie vegetal estudada

A falta de identificação botânica ou a identificação botânica incorreta pode anular todo um trabalho. Além disso, pode gerar informações incorretas, levar a conclusões errôneas e uso indevido de uma espécie.

Muitos são os casos de intoxicação com plantas, pois as semelhanças morfológicas levam as pessoas ao consumo de uma espécie acreditando ser outra. No entanto, tal problema deve ser evitado nos trabalhos científicos e as informações obtidas devem extrapolar as portas das universidades chegando a sociedade. Vale ressaltar que a correta identificação botânica, proporciona um correto levantamento bibliográfico permitindo associações de dados obtidos com aqueles encontrados em estudos anteriores e promove ainda a seguridade dos resultados.

1.2. Coleta – Como proceder na hora da coleta para facilitar a identificação botânica

A coleta de uma espécie é um dos pontos mais importantes do estudo. Nesse momento muitas são as questões com que se preocupar. Antes de iniciar a coleta é importante que se observe os aspectos legais envolvidos e que as licenças exigidas sejam retiradas. Outro fator a se observar são as quantidades a serem coletadas uma vez que cada tipo de estudo exige uma quantidade diferente de material. Independente do tipo de estudo que será realizado é imprescindível que uma coleta prévia seja realizada com a finalidade de identificação botânica. Nessas horas é sempre importante consultar um profissional especializado, mas alguns cuidados podem ser tomados. O material vegetal deve estar em bom estado, limpo, seco e fértil. As flores são fundamentais para a identificação botânica. Estruturas acessórias, como gavinhas e sementes, devem ser anexadas em envelope apropriado para herborização caso não estejam fixas. As informações que se perderão no processo de secagem como as cores das flores e aquelas que não serão visualizadas, como as características do solo, devem ser anotadas. A localização da coleta deve ser informada e se possível dados como localização geográfica também. Após coletado o material deve ser colocado bem aberto em jornal, prensado e levado ao especialista em um herbário para que a identificação

seja feita ou confirmada (MENTZ & BORDIGNON, 2008; MACIEL et al, 2002).

1.3. Herbários – Importância do depósito da exsicata

Um herbário é uma coleção de plantas secas. É local de depósito de coleções antigas, local de pesquisa e fonte de dados (MENTZ & BORDIGNON, 2008). O material coletado para estudo deve ser encaminhado a um herbário com a finalidade de identificação ou confirmação botânica. Após a identificação a planta será catalogada e um número de registro gerado.

1.4. Bases de dados - Como verificar informações importantes no levantamento bibliográfico

Em posse da correta identificação da espécie estudada, algumas bases de dados podem ser consultadas auxiliando na complementação do levantamento bibliográfico. Dados sobre a família, fotos, locais onde a planta está presente e sinonímias podem ser encontradas com facilidade em algumas bases de dados de fácil acesso.

1.5. The Royal Botanical Gardens – KEW

Uma das instituições de maior contribuição para a pesquisa com plantas, além de possuir um enorme acervo que contribui para a preservação do conhecimento o Kew mantém o Index Kewensis, que ao longo dos anos mantém o registro dos nomes botânicos fornecendo informações importantes sobre as espécies constituindo-se de uma fonte confiável e bem aceita como referência. O Index kewensis pode ser acessado através do endereço: http://www.ipni.org/ik_blurb.html.

1.6. Missouri Botanical Garden –MOBOT

O Missouri Botanical Garden está localizado na cidade de St.Louis e nos últimos 151 anos tem sido um reduto de educação, ciência e preservação. Através de seu portal pode-se obter informações acerca da classificação taxonômica das espécies. É possível consultar os nomes aceitos para as espécies, a localização das mesmas e gerar mapas. Fotos de exsicatas depositadas no herbário podem ser observadas. O portal pode ser acessado através do endereço: <http://www.tropicos.org>

1.7. Lista de espécies da flora brasileira

Como parte da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), o Brasil assumiu o compromisso de elaborar uma lista das espécies presentes na flora brasileira. O Jardim Botânico do Rio de Janeiro coordenou o projeto e hoje através de seu site é possível acessar a lista que conta com 40.989 espécies da flora brasileira. A Lista está disponível através do endereço: <http://www.jbrj.gov.br/>.

1.8. Abordagem para a seleção de espécies

Várias abordagens para a seleção de espécies vegetais têm sido apresentadas na literatura (ELISABETSKY & MORAES, 1988), dentre elas, três tipos são alvo de maiores investigações: a) abordagem randômica - escolha da planta sem qualquer critério, tendo como fator determinante a disponibilidade da planta; b) abordagem quimiotaxonômica ou filogenética - seleção da espécie correlacionada com a ocorrência de uma dada classe química de substâncias em um gênero ou família; c) abordagem etnofarmacológica - seleção da espécie de acordo com o uso terapêutico evidenciado por um determinado grupo étnico. De acordo com a abordagem randômica 10.000 diferentes tipos de plantas simbolizam 50.000 – 100.000 possibilidades estruturais de produtos naturais (CORDELL, 1995; MALONE, 1983). As probabilidades de novas descobertas de substâncias inéditas, bioativas ou não, é, sem dúvida, maior na seleção randômica. A seleção etnofarmacológica, no entanto, favorece com maior probabilidade a descoberta de novas substâncias bioativas. Nesta abordagem as plantas medicinais são consideradas não apenas como simples matéria prima, mas a descrição do histórico da planta como um recurso terapêutico eficaz para o tratamento e cura de doenças de determinado grupo étnico se traduz na economia de tempo e dinheiro, dois dos fatores mais perseguidos pelas economias ocidentais.

1.9. Aspectos etnobotânicos

Ao procurar plantas para o seu sustento, o homem foi descobrindo plantas com ação tóxica ou medicinal, dando início a uma sistematização empírica dos seres vivos, de acordo com o uso que podia fazer deles, indícios quanto ao uso dessas plantas, foram encontrados nas mais antigas civilizações (POZER & MENTZ, 2000).

A relação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico, pode ser enquadrada dentro de uma visão dialética. O conhecimento popular alicerçado sobre bases empíricas e em resultados práticos que contribuam para a solução de problemas defrontados no cotidiano se contrapõe ao conhecimento científico, pois se fundamenta em teorias comprovadas experimentalmente, aceitas pela classe científica. O método científico fundamenta-se nas proporções ou hipóteses, que tem sua veracidade ou falsidade conhecida por meio de experimentação (CASTRO & FERREIRA, 2001).

O levantamento etnobotânico visa resgatar e valorizar a sabedoria popular no uso de plantas medicinais e por conseqüência, o ambiente em que estas se encontram. Schultes & Von Reis (1995), comentam que em seus primórdios, a etnobotânica foi implicitamente formada por motivos imperialistas, coletadores foram enviados a reunir plantas úteis das áreas ocupadas por grupos de cultura tradicionais e as plantas coletadas seriam usadas na exploração comercial do mundo moderno.

Hoje, o estudo e pesquisa etnobotânicos, vem sendo significativamente ampliados, sendo as maiores preocupações desse método a a coleta de dados e uma estrutura por onde esses dados contribuirão para o desenvolvimento da sociedade, além disso o desenvolvimento da região da qual as informações foram coletadas também merece igual preocupação (PIVA, 2002).

1.10. Potencial da biodiversidade como fonte de novos produtos

A contribuição dos produtos naturais no desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos é inquestionável. Calcula-se que somente nos últimos 25 anos, 77,8% dos agentes anticancerígenos testados e aprovados foram derivados de produtos naturais (NOGUEIRA et al., 2010).

O desconhecimento sobre as plantas nativas do Brasil, especialmente as de origem Ameríndia, faz-se não só entre a população, mas também em importantes setores nacionais. Em 2006, por exemplo, o Grupo Interministerial de Propriedade Industrial (GIPI, nomeado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), elaborou uma “Lista não Exaustiva de Nomes Associados à Biodiversidade de Uso Costumado no Brasil”, com o objetivo de protegê-las contra possíveis patentes depositadas no estrangeiro. A lista traz 3.000 nomes de plantas/produtos vegetais, mas raros são aqueles que de fato integram a biodiversidade brasileira (www.desenvolvimento.gov.br). Entre as plantas listadas está o eucalipto, arroz e até a soja, enquanto centenas de plantas úteis do Brasil não foram contempladas. Este mesmo desconhecimento pode ser observado também no meio acadêmico: Moreira et al., (2006), discutiram vários aspectos relacionados às patentes de produtos farmacêuticos derivados de plantas nativas do Brasil, mas nenhuma espécie apresentada no texto pertence à flora brasileira. De fato, a biodiversidade brasileira já forneceu várias substâncias muito importantes como medicamentos. Um exemplo é a pilocarpina, extraída das folhas de árvores do gênero *Pilocarpus*, nativas da região Neotropical e muito frequentes na Floresta Atlântica.

Esta substância foi usada por décadas pela Merck para a preparação de medicamento indicado no tratamento de glaucoma. A pilocarpina é também empregada para aliviar a “boca seca” (xerostomia), efeito colateral da radioterapia contra o câncer. A pilocarpina estimula a secreção de saliva e esta propriedade já era conhecida dos Ameríndios – o nome “jaborandi” significa “planta que faz babar” (NOGUEIRA et al., 2010)..

Outra importante contribuição da flora medicinal brasileira é a d-tubocurarina. Esta substância compõe o “curare”, preparação feita com a espécie *Chondrodendron tomentosum* (Menispermaceae), nativa da Amazônia e usada como veneno pelos povos daquela região. Em 1940, a d-tubocurarina (Intocostrin®) foi introduzida na anestesiologia devido ao seu efeito relaxante da musculatura esquelética. Ela deve ser administrada somente por via parenteral, pois não tem efeito por via oral. Esta característica já era conhecida dos Ameríndios, que usavam o curare como veneno para abate da caça, usada na alimentação (NOGUEIRA et al., 2010)

O Reino Animal também tem fornecido importantes produtos naturais bioativos. O veneno da jararaca brasileira *Bothrops jararaca*, por exemplo, é a fonte de uma das maiores descobertas na área dos produtos naturais nas últimas décadas. A partir dele, foi desenvolvido o captopril, medicamento amplamente usado no controle da hipertensão arterial. Toda a pesquisa química e farmacológica foi feita no Brasil, mas a indústria internacional detém a patente e o direito de comercialização do produto. Os benefícios dessas descobertas para a humanidade são incalculáveis, mas o Brasil não pode receber qualquer retorno econômico por elas. Isto acontece porque os desenvolvimentos ocorreram antes da Convenção da Biodiversidade em 1992, quando

os recursos genéticos passaram a ser considerados patrimônio de cada país. Assim, não se pode alegar que esses casos foram consequências de ações relacionadas à biopirataria (NOGUEIRA et al., 2010).

1. CONCLUSÕES

Atualmente, as revistas científicas têm demonstrado maior preocupação com a identificação das espécies estudadas, exigindo o depósito de exsicatas (*voucher*). Nesse sentido os estudos com plantas devem ser iniciados pela etapa de identificação botânica, garantido a segurança e fidelidade dos resultados.

A despeito do seu potencial, produtos preparados com plantas nativas vêm sendo progressivamente excluídos da medicina oficial devido à ausência de estudos que confirmem suas eficácias, segurança e qualidade. São necessários, portanto, investimentos maciços para pesquisas de validação e desenvolvimento desses fitoterápicos. Acreditamos que aquelas formulações e produtos preparados com espécies que contam com histórico de uso na medicina tradicional deveriam ser priorizados nesses estudos cumprindo assim o estabelecido pela OMS, promovendo sua conservação e aproveitamento adequado.

Além disso, é dever do profissional de saúde promover o uso correto das espécies medicinais evitando os problemas de saúde pública causados pelo desconhecimento acerca das espécies utilizadas. É ainda dever dos docentes reforçar em sala de aula a importância do depósito de material testemunho, da consulta ao profissional especialista em taxonomia e dos problemas que podem surgir causados pelo uso de nomenclatura incorreta ou não identificação taxonômica, para que o aluno ao começar seus estudos já o faça da maneira correta. Dessa forma, além de evitar erros, o profissional estará promovendo a interdisciplinariedade em seu estudo unindo sua área de atuação à botânica, fundamental nos estudos com plantas medicinais.

2. REFERÊNCIAS

AMOROZO, M. C. de M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: Di STASI, Luiz Cláudio. **Plantas medicinais arte e ciência**. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. p.87.

AMOROZO, M. C. de M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta botânica brasílica**. v.16,n.2,p.189-203, 2002.

CASTRO, H. G. de; FERREIRA, F. A. A Dialérica do conhecimento no uso das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 19, 2001.
CORDELL, G. A.; Proceedings of the Second Princess Chulahhorn Science Congress. **Phytochemistry** 1995, n. 40, 1985.

ELISABETSKY, E.; MORAES, J. A. R. **The First International Congress of Ethnobiology**, ed. Belém: Brasil, vol. 2, p. 111, 1988.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Disponível em : <http://www.jbrj.gov.br/> . Acesso em 01/08/2010.

MACIEL, M.A.M.; PINTO, A. C.; VEIGA JR, V.V.; GRYNBERG, N. F; ECHVARRIA, A. Plantas medicinais: A necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**. v. 25, n.3, p.429-438, 2002.

MALONE, M. H.; The pharmacological evaluation of natural products - General and specific approaches to screening ethnopharmaceuticals. **Journal Ethnopharmacol.** v. 8, n.127, 1983.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN – MOBOT. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acesso em 01/08/2010.

MENTZ, L.A.; BORDIGNON, A.L. Nomenclatura botânica, classificação e identificação e identificação de plantas medicinais. In: SIMÕES, Cláudia Maria OLIVEIRA; GUERRA, Miguel Pedro... (et al) **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: Editora da UFRG, 2008. p.1102.

MOREIRA, A.C.; MULLER, A.C.A.; PEREIRA, J.R.N.; ANTUNES, A.D.S. Pharmaceutical patents on plant derived materials in Brazil: policy, law and statistics. **World Patent Information**, v. 28, n. 34-42, 2006.

NOGUEIRA, R.C.; CERQUEIRA, H.F.; SOARES, M.B.P. Patenting bioactive molecules from biodiversity: the Brazilian experience. **Expert Opinion Ther. Patents** v. 2, n 2, 2010.

POSER, G. L. V.; MENTZ, L. A. diversidade biológica e sistemas de classificação. In: SIMÕES, C. M. O. (Org.) **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 2. ed. rev. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. da UFRGS/Ed. da UFSC. 2000. p. 61-74.

PIVA, M. da. G. **O caminho das plantas medicinais: estudo etnobotânico**. Rio de Janeiro: Mondrian. 2002. p.59.

RATES, S.M.K. Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.11, n.2, p.57-69, 2001.

SCHULTES, R. E.; VON REIS, S. **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Chayman & Hall London, 3 ed., 1995, 328 p

TESKE, M. **Herbarium compêndio de fitoterapia**. Curitiba: Editora Herbarium laboratório botânico, 1997. 317p

THE ROYAL GARDEN – KEW. Disponível em: http://www.ipni.org/ik_blurb.html. Acesso em 01/08/2010.

TUROLLA, M.S.R; NASCIMENTO, E.S. Informações toxicológicas de alguns fitoterápicos utilizados no Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.42, n.2, abr-jun, 2006.

VEIGA-JUNIOR. F. V.; PINTO, A. C., Plantas medicinais: Cura segura? **Química nova**, v.28, n. 3. P. 519-528, 2005.