



Aspectos produtivos e o conhecimentosobre fitoterapia por parte de alunos do curso de Farmácia da FAMINAS, Muriaé (MG)

Leila Miranda de Castro¹ (leilamirandac@hotmail.com); **Adriana de Freitas Soares**²

1. Acadêmica no curso de farmácia da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG;
2. Especialista em Farmacologia pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); professora no curso de Farmácia da FAMINAS.

Artigo recebido em 16 ago. 2010 e aprovado em 22 set. 2010

RESUMO: Observa-se que, com o surgimento da fitoterapia na política do SUS, os profissionais farmacêuticos deveriam conhecer a fundo esta área, seus processos de obtenção e transformação e aplicações. Diante disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento e a aceitação acerca dos fitoterápicos por parte dos acadêmicos do curso de Farmácia, denominado Grupo 1, e comparar os resultados deste grupo com de outro, denominado Grupo 2, formado por acadêmicos não pertencentes a cursos da área da saúde. Observou-se que o conhecimento e a aceitação do Grupo 1 foram similares ao do Grupo 2.

Palavras-chave: fitoterapia, produção, biotecnologia, farmácia.

RESUMO: Aspectos productivos y el conocimiento de las hierbas medicinales por los estudiantes

de Farmacia, FAMINAS, Muriaé (MG). Se observa que con el surgimiento de la medicina herbaria en la política del SUS, los profesionales farmacéuticos deben conocer a fondo esta zona, sus procesos de producción, transformación y aplicaciones. Ante esto, el objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento y aceptación de las hierbas medicinales en la parte del curso académico de Farmacia, llamado el Grupo 1, y comparar los resultados de otro grupo, denominado Grupo 2, que consiste en no académicos de la salud cursos de cuidados. Se observó que el conocimiento y aceptación del grupo 1 fueron similares a los del grupo 2.

Palabras llaves: medicina herbaria, la fabricación, la biotecnología, la farmacia.

ABSTRACT: Productive aspects and knowledge of herbal medicine by students of Pharmacy, FAMINAS, Muriaé (MG). It is observed that with the emergence of herbal medicine in the politics of SUS, pharmaceutical professionals should know deeply this area, its processes of production, processing and applications. Given this, the objective of this study was to evaluate the knowledge and acceptance of herbal medicines on the part of the academic course of Pharmacy, called Group 1, and compare the results of another group, called Group 2, consisting of non-academic health care courses. It was observed that the knowledge and acceptance of Group 1 were similar to Group 2.

Keywords: herbal medicine, manufacturing, biotechnology, pharmacy.

Introdução

As plantas medicinais e aromáticas desempenham um papel importante no cuidado à saúde das pessoas em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento. Até o surgimento da medicina moderna, o homem de-

pendia basicamente do que podia obter das plantas para o tratamento de suas enfermidades e também de seus animais. Com isso, a sociedade humana, em todas as épocas, tem acumulado um vasto arsenal de conhecimentos tradicionais sobre o uso de plantas como medicamento e, inclusive, sobre sua aplicação em outras áreas, como na purificação de água e controle de pragas e doenças, tanto das lavouras como dos rebanhos (ALVAREZ, 2005).

Com a evolução da química, no início do século XIX, as plantas passaram a representar a primeira fonte de substâncias para o desenvolvimento de medicamentos. Atualmente muitas empresas já perceberam a nova tendência de consumo, e estão buscando produtos inéditos para lançar futuramente no mercado ou estão incorporando aos já existentes novos ingredientes, visto que a procura por produtos funcionais baseados em ativos naturais ou fitoterápicos vem crescendo nos últimos tempos (MIGLIATO et al., 2007).

Essa tendência naturalista também é reforçada por Rocha, Soares e Correa (2004) que observaram que, associada ao alto custo dos medicamentos sintéticos, tem-se a busca na natureza por hábitos de vida mais saudáveis, influenciando o surgimento acelerado da fitoterapia. Conseqüentemente, surge a preocupação em relação à qualidade destes produtos, posto que as contaminações, falsificações e adulterações são freqüentes.

Um exemplo da grande difusão da fitoterapia está na Alemanha, onde as preparações farmacêuticas com *Hypericum perforatum* ocupam posição de destaque nos tratamentos de depressão leve e moderada. Anualmente, são feitas 3,7 milhões de prescrições de *Hypericum perforatum*, o que corresponde a 25% do total de prescrições de antidepressivos neste país. Alguns estudos clínicos comprovam maior eficácia dessas preparações farmacêuticas naturais, inclusive com perfil de tolerabilidade superior, quando comparados com outros antidepressivos sintéticos (ALVES, 2001).

No período 1983-1994, 6% dos medicamentos aprovados foram extraídos diretamente de espécies vegetais; outros 24% foram de produtos derivados e 9% foram desenvolvidos através de modelagem molecular, onde as estruturas moleculares dos compostos vegetais serviram como precursores nos processos de sínteses químicas. Atualmente, metade dos 25 medicamentos mais vendidos no mundo tem sua origem em metabólitos secundários de origem vegetal (ALVES, 2001).

Diante do panorama atual de busca por novos medicamentos e hábitos de vida mais saudáveis, inspirados nas terapias naturais que no Brasil, agora, são reforçadas pela implantação de uma política pública de incentivo à fitoterapia, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento e a aceitação acerca dos fitoterápicos por parte de acadêmicos do curso de Farmácia, doravante denomi-

nado Grupo 1, que estão intimamente ligados a essa área, e comparar os resultados deste grupo com de outro, doravante denominado Grupo 2, representado por acadêmicos não pertencentes a curso da área da saúde.

I – Revisão de literatura

1.1 – Biotecnologia, ética, farmácia e qualidade dos produtos fitoterápicos

Como o Brasil possui uma rica biodiversidade tanto na fauna como na flora, políticas para a administração racional destes recursos tornaram-se necessárias. Surgiu, então, uma ação conjunta entre os Ministérios da Saúde, Meio Ambiente, Integração Nacional, Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Agrário, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior e a Casa Civil para contemplar o desenvolvimento da fitoterapia no país. As ações e estratégias pertinentes ao Ministério da Saúde descritas na Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (2006) visam fortalecer o processo nacional de conversão do material vegetal bruto obtido das plantas medicinais em produtos terapêuticos. Com esta perspectiva, serão desenvolvidas as seguintes ações: (a) fomentar a realização de atividades prospectivas e criar oportunidades técnicas e científicas para o aproveitamento de espécies vegetais nativas e exóticas com potencial terapêutico; (b) estimular o cultivo *ex-sito* e *in vitro* de plantas medicinais para suprir a demanda de material vegetal às linhas produtivas de fitoterápicos; (c) incentivar a pesquisa no âmbito do cultivo e manejo de material botânico aumentando, deste modo, a gama de novos fitoterápicos; (d) fomentar projetos para o surgimento de ações integradas entre o setor privado e as instituições de pesquisa; (e) contribuir para a modernização e expansão da capacidade produtiva das empresas responsáveis pelo setor de fabricação de fitoterápicos.

Como a criação de um fitoterápico envolve várias etapas distintas de pesquisa, torna-se necessário o envolvimento de quatro áreas mestras subordinadas à legislação da Secretaria de Vigilância Sanitária do MS: 1- Botânico-agronômica (levantamento, coleta e manejo); 2- Químico-farmacêutica (química e formulação); 3- Biomédica (farmacologia, toxicologia e clínica, compreendendo as fases I, II e III); 4- Industrial (adequação do produto ao mercado, por meio de experimentos relacionados com mudanças de escala). Será necessário ampliar e treinar os colaboradores envolvidos e, também, ampliar e modernizar a infra-estrutura laboratorial das instituições de pesquisa e aumentar os recursos para criação de biotérios com animais em quantidade e qualidade suficientes aos estudos (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2002).

Nas ações de enriquecimento e conservação de recursos genéticos, a cargo da Embrapa, destacam-se algumas coletas de germoplasma nas regiões brasileiras, que servirão futuramente para outras ações e produtos biotecnológicos (bancos de germoplasma de plantas medicinais, industriais, e têxteis, frutíferas e espécies florestais nativas); conservação de sementes, meristemas e embriões; quarentena de germoplasma vegetal na região Centro-Oeste; detecção, identificação e erradicação de pragas quarentenárias; resgate e preservação de espécies florestais nativas em risco de extinção e outros. Nas regiões Sul e Sudeste, houve desenvolvimento de pesquisas para enriquecimento e conservação de bancos de germoplasma de espécies florestais, medicinais, forrageiras, frutíferas, tuberosas, hortaliças e cereais. Torna-se necessária, para o cumprimento pleno destas ações, a existência de empresas de base biotecnológica. Na análise dos indicadores número-índice de produtos e processos biotecnológicos gerados no país, observa-se que a obtenção desses produtos e processos passa por um longo período de construção técnico-científica, além de rigorosos testes de segurança para humanos e para o ambiente, antes de entrar no mercado para sua comercialização. Estas ações se propõem à conservação de recursos genéticos e à pesquisa de produtos e processos biotecnológicos relevantes para a produção industrial, a agropecuária e a saúde humana (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2001).

Como relata Amaral (2003), a cultura de células vegetais constitui fonte potencial de síntese de moléculas altamente valiosas às indústrias farmacêuticas. Em culturas de células, podem-se produzir metabólitos especiais com propriedades terapêuticas. Para isso, o meio de cultivo pode ser preparado com agentes estressantes, elicitores e mutagênicos de acordo com o que se quer do produto final. Esses agentes afetam quantitativa e qualitativamente os princípios ativos produzidos e alteram também a composição e/ou teor destes, como foi observado em *Atropa belladonna* e outras plantas.

Para Amaral (2003), entre as principais funções da técnica de cultura de tecidos estão a de produção de (a) clones (ex.: *Aloe vera* - babosa), ou seja, material homogêneo e uniforme, em larga escala, de rápida propagação, livre de patógenos, vigoroso e produtivo; (b) híbridos (ex.: *Nicotiana tabacum* - tabaco); (c) haploides (ex.: *Hyoscyamus niger* - meimandro negro); (d) mutantes portadores de caracteres desejáveis (ex.: *Datura innoxia* - datura); (e) plantas biorreatoras (ex.: *Atropa belladonna* - beladona); (f) plantas geradoras de vacinas (ex.: *Solanum tuberosum* - batata), bem como (g) conservação de germoplasma vegetal por criopreservação ou por manutenção deste material, durante períodos prolongados, sob condições limitantes de crescimento e desenvolvimento (ex.: *Hyoscyamus muticulus* - hiosciamus) e, finalmente (h) biotransformação de compostos pouco interessantes em derivados valiosos do ponto de vista econômico (ex.: *Digitalis lanata* - digitalis-, e *Digitalis purpurea* - dedaleira).

A biotransformação envolve processos bioquímicos de esterificação, epoxidação, glicosilação, hidroxilação, isomerização, oxidação, redução, saponificação etc. Para exemplificar esses processos bioquímicos, Amaral (1999, apud AMARAL, 2003) cita algumas espécies vegetais e as respectivas reações utilizadas juntamente com os substratos e produtos desta reação. Por exemplo, a *Cannabis sativa* pela reação de oxidação usando como substrato o Geraniol produz o Nerol; a *Digitalis spp*, pelo processo de hidroxilação, sendo a Digoxina o substrato produz a Digoxina etc.

Estudos que envolvem plantas transgênicas regeneradas a partir de órgãos biotransformados são escassos. Segundo Amaral (2003), em plantas medicinais transformadas por *Agrobacterium spp* tem-se, preferencialmente, usado a *Agrobacterium rhizogenes* para transformar plantas cujos princípios ativos encontram-se em partes subterrâneas. Como exemplo, tem-se hiosciamina nas raízes de *Ajuga reptans* e para as plantas cujos princípios ativos são encontrados em suas partes aéreas tem sido usada a *Agrobacterium tumefaciens*, um exemplo é a artemisinina nas folhas de *Artemisia annua*. Porém, esses usos não são regras estabelecidas para serem seguidas sempre do mesmo modo, não necessariamente uma destas bactérias sempre será exclusiva e indicada para uma única parte da planta.

Como exemplos dos benefícios obtidos pela aplicação da tecnologia transgênica em plantas medicinais citados por Amaral (2003) tem-se, no que se refere a plantas produtoras de alcaloides, em *Atropa belladonna* a conversão de hiosciamina, pela enzima hiosciamina 6 β hidroxilase, cujo gene é oriundo de *Hyoscyamus niger*, em escopolamina. Já em plantas produtoras de isoprenóides, tem-se em *Mentha spicata* a conversão de limoneno em mentol, pela enzima limoneno 3-hidroxilase, cujo gene é oriundo de *Mentha piperita*.

Os estudos fitoquímicos de algumas plantas permitiram um grande avanço nas pesquisas de novos fármacos ao fornecer também substâncias protótipo para o desenho de medicamentos mais eficientes em determinados alvos moleculares (BORRIS, 1997, apud YUNES; PEDROSA; CECHINEL FILHO, 2001). A partir do conhecimento de fitoterápicos, poder-se-á obter um protótipo que permita a síntese de análogos com as propriedades que um fármaco exige. Por outro lado, os avanços na pesquisa de fitoterápicos em nível farmacológico, toxicológico e molecular mostraram que estes apresentam um mecanismo de ação total ou parcialmente esclarecido, com avaliação toxicológica segura, e estudos de farmacologia pré-clínica e farmacologia clínica realizados segundo as normas que regem os processos de validação de fármacos puros (YUNES; PEDROSA; CECHINEL FILHO, 2001).

Com a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006), o potencial brasileiro na produção de medicamentos naturais

passa a ser a ponte entre as diferentes classes da sociedade e o fornecimento de melhores condições de tratamento na saúde pública, diminuindo as desigualdades regionais existentes no País. Essa política interministerial reconhece a importância da fitoterapia na inovação dos tratamentos em saúde, e também seu valor comercial quando do interesse industrial na sua produção e pesquisa para fomentar o Complexo Produtivo da Saúde. Esse contexto impõe a necessidade de uma ação conjunta entre todas as repartições do governo, voltada para o fortalecimento da base produtiva e de inovação local e para a competitividade da indústria nacional.

A prospecção ética da biodiversidade, visando agregar ciência e tecnologia a seus produtos, passa a ser de importância estratégica para os países em desenvolvimento, sendo um instrumento tanto para a descoberta de alternativas para o tratamento de doenças típicas destes países, como para estimular o crescimento de suas economias (MIGUEL; MIGUEL, 2004 apud FUNARI; FERRO, 2005). Se considerar-se que o Brasil pertence a uma minoria de países ditos megadiversos, contando com aproximadamente 200.000 espécies registradas (LEWINSOHN; PRADO, 2002, apud FUNARI; FERRO, 2005) e com cerca de 20% de toda a flora mundial (SANT'ANA; ASSAD, 2002, apud FUNARI; FERRO, 2005), que se distingue por seu nível de desenvolvimento em pesquisa científica, por possuir universidades e institutos de pesquisa bem equipados, com pesquisadores preparados (que contribuem com aproximadamente 1,2% da produção científica mundial - SIANI, 2003 apud FUNARI; FERRO, 2005) e, ainda, com comunidades tradicionais detentoras de amplos conhecimentos de espécies vegetais e animais, conclui-se que o país tem potencial para ocupar lugar de destaque no cenário internacional na produção de biotecnologias.

O controle de qualidade do fitoterápico produzido tem início a partir da análise da matéria-prima que será usada. Esta análise deverá conter os seguintes itens, de acordo com Ferro (2006), sendo a avaliação das características sensoriais ou organolépticas como coloração, consistência, sabor e odor importantes para a estética do produto; a confirmação de autenticidade, que inclui a identificação botânica e a caracterização dos constituintes químicos por métodos cromatográficos e análise da pureza da amostra. Também são necessárias investigações quanto aos elementos químicos indesejáveis (aflatoxinas, agrotóxicos ou pesticidas, metais pesados etc.), teor de cinzas, teor de umidade, impurezas e contaminantes microbiológicos, para assegurar a segurança no uso do material vegetal. Com populações geneticamente similares, a matéria-prima se torna quimicamente homogênea e é mais fácil a padronização de extratos, o que está diretamente ligado à qualidade do fitoterápico, além de que esta similaridade facilita também o manejo.

A crescente utilização de fitoterápicos fez surgir a necessidade de desenvolvimento de novas técnicas de produção que assegurem material vegetal em quantidade e qualidade adequados sem, contudo, exaurir as fontes naturais e causar a extinção de espécies (FERRO, 2006). A validação técnico econômica de alguns fitoderivados que estão sendo pesquisados na Fiocruz tem sido um dos resultados do apoio a projetos de desenvolvimento de fitomedicamentos que utilizam a biodiversidade nacional (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2001).

É necessário obedecer aos parâmetros de qualidade para fins farmacêuticos, que são, em princípio, estabelecidos nas Farmacopeias e Códigos Oficiais. No caso das matérias-primas vegetais oriundas de plantas clássicas, ou seja, que já tiveram suas características químicas e farmacológicas estudadas existem monografias definindo critérios de identidade, pureza e teor dos constituintes químicos, porém, a maioria das descrições refere-se à planta e, para o fitoterápico acabado, esse tipo de estudo ainda é escasso na Farmacopeia brasileira (MICHELIN et al., 2010).

1.2 – Processo geral de obtenção de fitoterápicos

1.2.1 – Ações de transformação preliminares

Depois de coletado, o vegetal obtido deve ser examinado por cromatografia, por exemplo, a de camada delgada. A análise do vegetal coletado é importante para determinar se houve alguma modificação na sua constituição química, decorrente dos procedimentos de plantio e/ou coleta. Quando não se conhece a substância farmacologicamente ativa, deve-se pensar em todas as possibilidades de parâmetros físico-químicos em constituição (pode ser apolar, polar, pouco polar, ácida, básica, neutra, sólida amorfa ou cristalina; líquido fluido ou viscoso; volátil ou não volátil; em alta ou em baixa concentração etc.), assim a sua extração deve ser iniciada pelo processo de turbólise (por cinco minutos), em solução metanol/água (4:1) (FERRO, 2006).

1.2.2 – Seleção (padronização) e limpeza das plantas colhidas

De acordo com Ferro (2006), as plantas colhidas devem ser selecionadas, pois, exemplares com manchas, doentes, deformados, rompidos, fora do padrão, sem as características organolépticas, perfuradas por insetos, com poeira, terra ou qualquer estranho podem comprometer a qualidade de um lote inteiro. Esta ação poder ser realizada por aparelhos ou de forma manual. Em geral a planta não deve ser lavada, com exceção das raízes e rizomas, mas, toda a

planta deverá ser desinfetada para garantir a qualidade microbiológica do material vegetal. Os métodos mais utilizados são exposição ao calor (60°C), CO₂ ou p-diclorobenzeno ou brometo de metila/pressão e radiação eletromagnética.

1.2.3 – Estabilização

Como cita Ferro (2006), a estabilização tem o objetivo de desativar enzimas responsáveis pela modificação do conteúdo químico das células vegetais do material que foi colhido. Para muitas drogas, a estabilização é obrigatória, mas não para todas, pois este é um processo adicional e violento. Para a estabilização, pode ser utilizada a irradiação UV ou a exposição do vegetal ao calor úmido com vapor de álcool superaquecido utilizando diversos aparelhos como o Aparelho de Bourquelot e Herissei ou, o Aparelho de Perrot e Gorris.

1.2.4 – Secagem das plantas

A secagem é um dos métodos mais difundidos e empregados no tratamento dos vegetais colhidos. Além da redução do volume propiciada por este método, um dos principais objetivos da secagem é a redução no teor de umidade que é extensamente variável. Em relação à variação do teor de umidade, podem-se citar alguns exemplos e suas especificações: para material obtido da casca fresca com 50% a 55% de umidade inicial é permitido, na droga, um teor de 8 a 14%; para a folha fresca com teor inicial entre 60-98% de umidade, é permitida, na droga, uma umidade de 8-14%. Com uma secagem eficiente que reduza a umidade em níveis menores que 15%, pode ser evitada a ação de agentes degradantes. Porcentagens acima deste valor facilitam o ataque enzimático ao princípio ativo da planta, além de contribuir para um ambiente propício ao crescimento de fungos e bactérias (FERRO, 2006; OLIVEIRA; AKISUE; AKISUE, 2005).

Ferro (2006) explica que o processo de secagem é a última etapa na produção de drogas vegetais e é, neste momento, que a planta medicinal passa a ser definida como droga. Praticamente existem duas formas de secagem: a de circulação forçada de ar aquecido e a secagem à sombra, sem circulação de ar. A secagem à sombra normalmente é prolongada por alguns dias e é usada para pequenas quantidades de ervas. Já para a secagem com circulação de ar, podem-se usar desde estufas até secadores de grande porte. Neste processo, a secagem é rápida, demanda poucas horas, mantém a cor intensa do vegetal e preserva melhor os princípios ativos. O importante na secagem com ar aquecido é saber que o fluxo de ar é mais significativo que a temperatura, pois é a circulação deste ar que irá retirar a umidade da planta. Durante a secagem de

folhas e flores, a temperatura não pode ultrapassar 35°C, pois, com o aumento da temperatura, as substâncias voláteis podem se perder facilmente. Para cascas e raízes pode-se chegar até 45°C.

1.2.5 – Redução de droga vegetal

Em seu livro, Ferro (2006) mostra que, ao lado das vantagens da moagem do material vegetal, que são a redução do seu volume, requerendo, portanto, um menor espaço para seu armazenamento, têm-se as desvantagens de que este processo gera maior exposição do material ao ambiente. Com isso, a absorção da umidade aumenta e, também, as reações de oxidação são favorecidas pelo maior contato com os gases atmosféricos e, se neste material, houver substâncias voláteis, a moagem facilitará sua perda. Com todos estes acontecimentos, a qualidade do material é reduzida. Existem inúmeros aparelhos que podem ser utilizados para esta redução física e a escolha depende das características visadas para a droga. Os mais usados são os moinhos de facas (para material friável), de martelos (para material abrasivo), de atrito (para vegetais abrasivos), de rolos (para drogas abrasivas) e de energia fluída (para materiais moles e aderentes).

1.2.5.1 – Processo de divisão em moinhos de martelo

No caso dos fitoterápicos em pó, para se alcançar a granulometria ideal do pó vegetal, os moinhos de martelos são muito usados. Na preparação de chás, o tamanho da partícula do pó utilizado pode variar de 500 µm, para materiais vegetais como folhas, flores e ervas, até 3150 µm para material oriundo dos frutos, sementes, madeira, cascas, raízes e rizomas (FERRO, 2006).

II – Metodologia

Através da aplicação de questionário semi-estruturado, foi realizado um estudo individuado-seccional-transversal com 60 participantes, divididos em dois grupos: Grupo 1 formado por 30 acadêmicos do último ano do curso de Farmácia e Grupo 2 formado por 30 acadêmicos de nível superior que não faziam curso da área de saúde.

III – Resultados e discussão

O questionário abordou os sujeitos da pesquisa com o objetivo de avaliar o grau de conhecimento e aceitação do uso da fitoterapia. No grupo constituído

por acadêmicos do curso de Farmácia (Grupo 1), 70% marcaram a opção com a definição correta do termo fitoterápico, segundo a RDC n. 48 da Anvisa (BRASIL, 2004). Dos 30 entrevistados do Grupo 1, cerca de 86,67% declararam já ter usado um fitoterápico, dessa parcela 96,67% o fizeram por automedicação, e apenas 3,33% seguiam orientação médica. A enorme diferença entre essas porcentagens talvez possa ser explicada pelo fato de que por serem os farmacêuticos profissionais com uma grade curricular que abrange todas as etapas de fabricação de medicamentos, esses acadêmicos se sintam confiantes e aptos a se automedicarem.

As apresentações farmacêuticas mais comumente usadas pelos acadêmicos do Grupo 1, foram chás (46,15%), seguido de comprimidos (30,76%) e outras apresentações (15,4%). Em torno de 93% disseram confiar na terapia com plantas medicinais e 90% acreditam que a implantação da fitoterapia no SUS virá a beneficiar a população.

Quando indagados se usariam um fitoterápico para o tratamento de uma patologia que supostamente pudessem ter, o exemplo usado foi hipertensão arterial, no Grupo 1, 60% responderam que não utilizariam o fitoterápico no caso de uma doença de risco como a hipertensão, porém, utilizariam para outras doenças, e 40% declararam que usariam normalmente o medicamento fitoterápico. Nesta situação fictícia, o ponto principal foi testar se os acadêmicos realmente confiam na fitoterapia. Como observado, a maioria mostrou-se resistente ao uso de um fitoterápico para tratar essa doença (hipertensão arterial), porém, não se pode esquecer que um medicamento só é disponibilizado para uso se atender aos parâmetros de qualidade, eficácia e segurança.

O uso dos chás pela maioria dos entrevistados, nos dois grupos (Grupo 1 e 2), pode ser facilmente entendido pela facilidade de compra deste produto, que pode ser encontrado também em estabelecimentos não farmacêuticos, como mercados e padarias. Chás como o de camomila, com propriedades calmantes (FRANCESCHINI FILHO, 2004), são muito apreciados.

Mais da metade dos participantes do Grupo 1, cerca de 53,33% revelaram que não usariam um medicamento fitoterápico caso ele fosse obtido de uma planta geneticamente modificada; 43,33% disseram que usariam normalmente este medicamento e 3,33% dos participantes não quiseram opinar. Como justificativa para o não uso do medicamento obtido da planta transgênica, o motivo mais vezes citado foi a falta de estudos clínicos envolvendo organismos geneticamente modificados. Isso mostrou que a grande preocupação dos acadêmicos é a segurança no uso deste tipo de produto, que não se restringe somente a medicamentos transgênicos, mas também alimentos e animais, como também citados por eles. É importante ver esta preocupação neste grupo de

futuros profissionais farmacêuticos, o que indica que eles não estão alheios às novas tecnologias e possuem visão crítica dos temas que envolvem a Farmácia.

No Grupo 2, a grande maioria dos entrevistados, cerca de 66,67% marcaram a opção com a correta definição do que é um fitoterápico. Num total de 30 participantes, 80% declararam já ter feito uso de um fitoterápico, ou seja, 24 alunos. Desta porção, 83,33% consumiram o fitoterápico por conta própria, e 16,67% usaram-no com prescrição médica. Neste grupo, percebe-se que o uso com orientação médica foi muito maior que no Grupo 1 (3,33%). Este resultado reforça a tese de que os acadêmicos de Farmácia se sentem seguros para se automedicarem, ignorando uma etapa importante dos tratamentos terapêuticos, que é a consulta médica.

A forma farmacêutica mais usada foi o chá (66,66%) seguido por outras formulações (16,67%) e, com o terceiro maior uso observaram-se preparações na forma de pomada (8,33%).

Do total de entrevistados do Grupo 2, 70% declararam ter confiança na terapia com plantas medicinais e acreditam que a implantação desta linha de tratamento irá beneficiar a saúde pública no país, representada pelo SUS. Em relação à oitava questão, 20% disseram que passariam a comprar o medicamento industrializado, pois não confiam na fitoterapia; 40% usariam normalmente o medicamento fitoterápico e 49% não o usariam no caso de uma doença de risco, que, como exemplo, usou-se a hipertensão arterial. O índice de aceitação do tratamento com fitoterápico foi menor neste grupo, uma das causas prováveis pode ser a falta de conhecimento e informação sobre a fitoterapia, já que cursos como de Direito e Educação Física não possuem em sua grade curricular disciplinas que abordem esse tipo de terapia a fundo, como se vê na Farmácia.

Em relação ao questionamento sobre o uso de um medicamento fitoterápico obtido de uma planta geneticamente modificada, 56,67% disseram que não o usariam, 40% fariam o uso normalmente e 3,33% não opinaram. No caso do participante declarar que não usaria este medicamento, pediu-se a justificativa. A grande maioria apresentou resposta semelhante, não usariam porque consideram escassos os estudos demonstrando os efeitos em longo prazo da utilização de transgênicos e, ainda, muitos disseram desconhecer o significado de transgênico.

No caso do Grupo 1, de acordo com a abordagem do questionário, a maior parte possui bom conhecimento e aceitação acerca dos fitoterápicos, 26 acadêmicos já usaram esse recurso terapêutico e 27 reconhecem que a iniciativa governamental para implantar a fitoterapia no SUS realmente irá beneficiar a população. Os farmacêuticos são profissionais que estão diretamente ligados à fitoterapia, eles participam tanto do processo de pesquisa e desenvolvimento,

como nas etapas posteriores, quando da dispensação e acompanhamento dos pacientes, prestando os serviços de assistência farmacêutica. A grande maioria (53,34%) declarou que a falta de estudos científicos sobre os efeitos dos transgênicos é o que mais influencia na decisão de não usá-los. Isso demonstra que há preocupação com a qualidade do medicamento fornecido, com a segurança do paciente e com os riscos que podem ou não surgir devido a estas modificações no vegetal, por isso são necessários estudos aprofundados. Mesmo no Grupo 2, composto por acadêmicos de áreas diferentes como Educação Física e Direito, a preocupação maior em relação aos transgênicos foi a segurança oferecida por essas plantas.

Os relatos de automedicação foram significativamente superiores no Grupo 1, cerca de 96,67% contra 86,33% no Grupo 2. O risco de desenvolvimento de reações adversas também existe nas plantas medicinais, a idéia de que o que é natural é inócuo não procede. Como as plantas podem produzir inúmeros metabólitos de diferentes classes químicas, podem ocorrer intoxicações e interações com medicamentos e alimentos (FRANCESCHINI FILHO, 2004). No Grupo 1 e no Grupo 2, um percentual de 33,33% e 36,67% dos entrevistados, respectivamente, disseram possuir alguma planta medicinal em casa. A facilidade de acesso a esses recursos terapêuticos pode contribuir para seu uso sem a orientação de um profissional qualificado e recorrente. Além disso, a indicação por familiares e amigos tem grande peso na decisão de utilizar diretamente um fitoterápico ou mesmo, uma planta medicinal, desviando o indivíduo do caminho correto que é buscar orientação médica.

IV – Considerações finais

Ao final deste estudo, pode-se constatar que houve grande similaridade entre os resultados do Grupo 1 e 2. Uma diferença importante foi o número de automedicações, cerca de 10% maior no Grupo 1. Os riscos desta prática são numerosos e muitas vezes fatais. A implantação da fitoterapia no Sistema Único de Saúde foi bem vista pelos dois grupos; outro ponto em comum foi a preocupação com a introdução de plantas transgênicas na fabricação de medicamentos. Conclui-se que esta semelhança de resultados é positiva por mostrar que pessoas que não são profissionais da área da saúde também conhecem e aceitam consideravelmente a fitoterapia, e os farmacêuticos devem, impreterivelmente, participar deste processo de descobertas, pesquisas, ensaios e uso. Com a grande diversidade de espécimes encontradas em nosso país, não há de faltar trabalho e conquistas. O principal meio para explorar toda essa potência medicinal que nos rodeia é através de investimentos e incentivos constantes à pesquisa associado à presença de profissionais capacitados e moti-

vados que busquem sempre informação e conhecimento com uma conduta ética para unir inovação e humanização.

Referências bibliográficas

ALVAREZ, Teresita Zambana. Benefícios de la fitoterapia. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, Ciudad de la Habana, v. 10, n. 2, ago. 2005. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962005000200001&lng=e s&nrm=iso>. Acesso em: 06 maio 2010.

ALVES, H. M. A diversidade química das plantas como fonte de fitofármacos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, n. 3, maio 2001. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/03/divers.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2010.

AMARAL, Cláudio Lúcio Fernandes; SILVA, Anderson Brito da. Melhoramento biotecnológico de plantas medicinais. **Revista Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento**. [S.l.], v. 6, n. 30, jan./jun. 2003, p. 55-59. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio30/plantas.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2010.

FERRO, Dagmar. **Fitoterapia: conceitos clínicos**. São Paulo: Atheneu. 2006.

FUNARI, C. S.; FERRO, V. O. Uso ético da biodiversidade brasileira: necessidade e oportunidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 15, n. 2, jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2005000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2010.

MICHELIN, Daniele Carvalho et al. Controle de qualidade da raiz de *Operculina macrocarpa* (Linn) Urb., Convolvulaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 20, n. 1, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2010000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2010.

MIGLIATO, Ketylin F. et al. Controle da qualidade do fruto de *Syzygium cumini* (L.) Skeels. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 17, n. 1, mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2007000100018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Biotecnologia e recursos genéticos – Genoma**. 2001. Disponível em: <http://www.abrasil.gov.br/avalppa/site/content/av_prog/12/01/prog1201.htm>. Acesso em: 25 maio 2010.

_____. **Diretrizes estratégicas do Fundo Setorial de Biotecnologia**. Brasília: CGEE, dez. 2002. 14 p. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_bio/documentos/ct-bio00diretrizes.pdf>. Acesso em: 25 maio 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <http://www.bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf>. Acesso em: 21 maio 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RDC n. 48, de 16 de março de 2004**. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/registro/legis.htm>>. Acesso em: 22 maio 2010.

ROCHA, Liliana de O.; SOARES, Maria Magali S. R.; CORREA, Cristiana Leslie. Análise da contaminação fúngica em amostras de *Cassia acutifolia* Delile (sene) e *Peumus boldus* (Molina) Lyons (boldo-do-Chile) comercializadas na cidade de Campinas, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 40, n. 4, dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322004000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2010.

OLIVEIRA, F. de; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. **Farmacognosia**. São Paulo: Atheneu, 2005.

YUNES, Rosendo A.; PEDROSA, Rozangela Curi; CECHINEL FILHO, Valdir. Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 1, fev. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422001000100025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2010.