

Cultivo da Ipecacuanha [*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes]

Introdução

A ipeca (*Psychotria ipecacuanha*) é reconhecida mundialmente como planta medicinal. O nome da planta em português, ipecacuanha, é originado da palavra nativa i-pe-kaa-guêne, que significa "planta de doente de estrada". A ipecacuanha (*Psychotria ipecacuanha*) é uma espécie medicinal conhecida popularmente por ipeca, ipeca-verdadeira, poaia, poaia-cinzenta, dentre outras. Nativa das regiões sombrias e úmidas das florestas tropicais da América, com ocorrência no Brasil, Colômbia, Venezuela, Peru, Equador, Bolívia, Guianas e América Central. Em suas raízes, são encontrados dois valiosos alcalóides, de grande valor farmacológico: a emetina e a cefalina, usadas no tratamento anti-diarréico, amebicida, exputorante e anti-inflamatório.

A verdadeira ipeca [*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes - Rubiaceae] tem como seu centro de origem o Brasil, onde pode ser encontrada na floresta, sob árvores de grande porte, nos Estados de Mato Grosso, Rondônia, Pará, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Pernambuco e Bahia. Porém, a área de maior ocorrência fica no Estado de Mato Grosso, principalmente no Município de Cáceres.

A ipeca é uma espécie ameaçada de erosão genética ou em vias de extinção por ter sofrido intenso processo extrativo nos 2 séculos passados, abertura de novas fronteiras agrícolas, e também por ter suas áreas de ocorrência natural reduzidas atualmente. Sendo uma espécie passível de se adequar a um sistema de cultivo economicamente viável, nesse aspecto, a ipeca pode ser um modelo para o estudo de sistemas economicamente aproveitáveis da biodiversidade em áreas florestais que estão sob alta pressão econômica.

Desta forma, qualquer sistema de produção vegetal, para extração de produtos naturais, incluindo a ipeca, deve considerar aspectos relacionados com o cultivo e manejo da espécie.

A planta

Descrição botânica



Foto: Osmar Alves Lameira



A ipeca é um subarbusto pertencente à família Rubiaceae, que pode alcançar até 30 cm de altura (Fig. 1A) aos 2,5 anos de idade. Seus ramos aéreos, emitidos a partir dos nós em seu rizoma, são cilíndricos, com 0,6 a 1,9 cm de diâmetro, e os entrenós, de 0,2 a 7,0 cm de comprimento. As folhas são lisas e persistentes na parte superior dos ramos, ovais, elípticas e oblongas. A inflorescência terminal é envolvida por brácteas ovais,

agudas e lobadas de coloração esverdeada, apresentam pedúnculo ereto ou deflexo com 1,2 a 3,5 cm de comprimento. As flores são hermafroditas sésseis e estão presentes em um número de 12 a 150 por inflorescência. Apresenta-se nas cores creme ou branca (Fig. 1B), raramente vináceas. O fruto é do tipo baga, elíptico, com 1,0 cm x 0,7 cm, apresentando epicarpo vermelho a vináceo. Contém duas sementes, retorcidas e de testa dura.

As raízes aneladas apresentam de 0,6 a 1,7 cm de diâmetro e chegam a média de 20 a 30 cm de comprimento após 2,5 anos de idade, são amareladas ou esbranquiçadas, quando frescas, e acinzentadas, quando

Fig. 1. Planta adulta (A) e inflorescência de ipecacuanha (B).

secas. As raízes de ipeca crescem torcidas, ramificando-se com o tempo, a parte inferior é carnosa e fibrosa, possuindo cheiro fraco, quando frescas, e um sabor amargo e nauseante. Uma planta de 3 anos de idade, obtida pelo processo natural, pode produzir uma raiz primária contendo oito frações secundárias, pesando de 30 a 40 g. Assim, 30 plantas bem cultivadas podem produzir 1 kg de raiz seca. Pela micropropagação, o número de raízes obtidas pode chegar até 15 raízes secundárias.

Sinonímia

A ipeca-verdadeira apresenta a seguinte sinonímia científica: *Evea ipecacuanha* Standley, *Cephaelis ipecacuanha* Rich., *Cephaelis emética* Pers., *Uragoga ipecacuanha* Baill., *Psychotria ipecacuanha* Mull. Arg e *Ipecacuanha officinalis* Arr. Cam. Vulgarmente, é conhecida pelos nomes: ipeca, ipecacuanha-anelada, ipecacuanha-preta, poaia-do-mato, poaia-cinzenta, poaia-legítima, ipeca-preta e ipeca-do-Mato-Grosso

Uso farmacológico

O uso farmacológico da ipeca está ligado à presença de dois alcalóides em suas raízes: a emetina e a cefalina que conferem à planta um poder emético e amebicida. O emprego particular da ipeca é como emético, propriedade que se deve mais à cefalina que à emetina. Esta atividade resulta da excitação provocada no esôfago e estômago e, transmitida ao bulbo, provoca o vômito. Em dose reduzida, aplica-se como expectorante nas bronquites e asma, para facilitar a eliminação das mucosidades dos brônquios, purgativo e tônico.

A emetina exerce ação tóxica para vários microorganismos, em particular, sobre a *Entamoeba histolytica*, o que torna o uso da ipeca e da emetina adequado nas disenterias amebianas. Conforme a literatura, recomendam-se doses diárias de 0,010 a 0,20 g como expectorante; 1 a 25 g como vomitivo e de 4 a 8 g contra disenteria, nesse último caso faz-se o chá das raízes na forma de decocção e o toma durante três noites.

Composição química das raízes

Diversas substâncias são encontradas nas raízes da ipeca: amido, açúcares redutores, resinas, tanino, ácido málico, cítrico e ácido ipecacuânico e os alcalóides que justificam as propriedades terapêuticas da planta: emetina, cefalina, psicotrina, emetamina o-metilpsicotrina e a proto-emetina.

Os alcalóides correspondem de 2% a 3% do peso seco das raízes, e estão localizados principalmente no parênquima cortical (2,5%), e, em quantidades reduzidas, na zona lenhosa.

Importância comercial

A ipeca é uma espécie de exportação de grande demanda, especialmente nas áreas industrializadas, com destaque para Inglaterra, Estados Unidos e Canadá. Nesses três países, os importadores industrializam esta Rubiáceae produzindo a emetina hidrócloride em uma cotação de U\$\$ 52 a U\$\$ 54 por 65 gramas, podendo-se deduzir que o quilograma pode valer entre U\$\$ 800 a U\$\$ 830. Por sua importância comercial, a industrialização da ipeca deveria ser considerada como uma das metas de governo nos programas de cultivo e fomento.

Mercado

A comercialização da ipeca é feita pela venda direta das raízes secas entre produtor e os grandes laboratórios, principalmente do Estado de São Paulo, ou a partir do extrato líquido obtido das raízes e comercializado entre os laboratórios e países, tais como os Estados Unidos, Inglaterra e Canadá, sendo estimado um mercado potencial de U\$\$ 5 milhões. O Brasil é o principal exportador, seguido do Panamá e Costa Rica. Em face de uma progressiva devastação das florestas nas zonas produtoras dos Estados de Mato Grosso e Rondônia, levando a espécie ao risco de extinção, as exportações têm decrescido. O preço médio da raiz pode chegar até R\$ 35,00/kg no mercado nacional e o litro do extrato líquido, até U\$\$ 150 como produto de exportação.

Embora a ipeca apresente grande potencial econômico, pouco se fez para que essa espécie seja cultivada no Brasil. Os trabalhos realizados com a espécie são, em sua grande maioria, relacionados a estudos químicos e farmacológicos.

Cultivo

Os primeiros cultivos com a ipeca foram realizados na Malásia, Inglaterra e Índia, com plantas levadas do Brasil e propagadas no Jardim Botânico de Kew em Londres, há 100 anos. Porém tais cultivos não tiveram êxito. A exploração comercial da ipeca, na Índia, não teve o resultado esperado, pois a espécie não se adaptou ao clima e, conseqüentemente, não houve um bom desenvolvimento da planta no campo. Posteriormente, novos cultivos foram realizados em Bengala, Malásia, China e Índia, sob condições de sombra natural e artificial.

Como conclusão dessas tentativas, observou-se que a ipeca pode prosperar somente sob condições semelhantes as de seu hábitat natural, existentes nas regiões de floresta úmida tropical. Plantas cultivadas em canteiros cobertos com palha em Cárceres, MS, obtiveram um rendimento de 37 g de raiz por planta aos 2 anos de idade. Em todos os sistemas de cultivo da ipeca sob sombreamento testados na Embrapa Amazônia Oriental, foi observado bom comportamento das plantas, com destaque para as cultivadas sob sombrite a 70% e à sombra de bacurizeiro (*Platonia insignis* Martius), Figs. 2 e 3, respectivamente, exceto para o cultivo sob a seringueira durante a época de queda das folhas dessa espécie.

Foto: Omar Alves Lameira



Fig. 2. Cultivo da ipeca sob sombrite a 70%.

Foto: Omar Alves Lameira



Fig. 3.
Cultivo da
ipeca à
sombra de
bacurizeiro.

Recomendação de cultivo

O cultivo da ipeca pode ser realizado em qualquer época do ano, em canteiros para evitar a concorrência das raízes das outras espécies, preparados com solo arenoso ou areno-argiloso, para facilitar a colheita das raízes. O canteiro deve ter largura de 0,90 m e comprimento conforme o número de plantas desejada. As plantas são cultivadas em covas, espaçadas de 0,30 m x 0,30 m, podendo ser cultivadas cerca de 70 mil mudas por hectare, considerando as perdas de área entre os canteiros. Esses devem ser cobertos com sombrite a 70%, para evitar a incidência direta da luz solar sobre a ipeca evitando a morte das plantas durante a fase de desenvolvimento.

O cultivo pode também ser realizado em solos bem drenados, sob a cobertura de plantas arbóreas (cacaueiro, cupuaçuzeiro, bacurizeiro, mogno, etc.), desde que forneçam um sombreamento de aproximadamente 70%. A ipeca não tolera temperaturas baixas. Nesses casos, deve ser cultivada em estufas.

Propagação e preparo de mudas

A propagação da ipeca por sementes, de forma sexuada, não é muito recomendada, em virtude da baixa e demorada germinação que se inicia de 3 a 6 meses após o plantio. Plantas provenientes de sementes florescem após 2 anos de cultivo.

A reprodução por fragmentos de raiz, de forma assexuada, é feita utilizando-se fragmentos de 5 cm de comprimento. Nesse caso, estacas de raiz primária com 5 cm de comprimento são colocadas em posição horizontal em câmara úmida (como exemplo: copo de plástico descartável coberto com saco de plástico transparente), contendo como substrato areia lavada umedecida, o enraizamento e formação da parte aérea ocorre até 20 dias após o cultivo. Posteriormente, são transferidas para sacolas contendo substrato constituído de terra de solo superficial e esterco de curral curtido na proporção 1:1.

A espécie, é uma planta que se propaga sob determinada condição ecofisiológica de umidade e temperatura elevada e não é tolerante a intensa radiação solar.

As mudas podem ser preparadas de estacas de raiz, entretanto recomenda-se a utilização de mudas provenientes de laboratório (micropropagação), também chamadas de mudas "in vitro" ou mudas de proveta (Fig. 4). A

vantagem é que as mudas são todas clonadas e livres de microorganismos, são mais produtivas em termos de raízes e foram selecionadas proveniente de melhoramento genético, possuindo alto teor das substâncias, emetina e cefalina, que são as principais substâncias da planta.

Foto: Omar Alves Lameira



Fig. 4.
Plantas
de ipeca
in vitro.

Plantas adultas, provenientes de laboratório, podem fornecer até 20 novas mudas através do enraizamento de estacas de raízes.

Adubação e tratos culturais

No canteiro, durante o plantio das mudas, utilizar esterco de curral curtido na proporção de 5 kg/m², duas vezes por ano, na adubação. O controle de cochonilhas que aparecem no período menos chuvoso é feito com a aplicação direta sobre as plantas de um litro de água + 30 g de sabão em barra + 5ml de óleo diesel.

No período menos chuvoso, a irrigação deve ser feita uma vez ao dia sem causar excesso de água às plantas. A ipeca não tolera excesso de umidade, as folhas ficam amarelas, caem e a planta pode morrer.

Colheita

A colheita da ipeca deve ser feita quando a planta atinge seu pleno desenvolvimento. No extrativismo, a planta sob a floresta sofre muita concorrência, com isso a colheita é realizada com 3 a 4 anos de idade, as raízes são em menor número (4 a 6 raízes/planta em média) e, durante a colheita, perde-se material em razão da quebra das raízes, principalmente quando o solo é argiloso, sua produção pode chegar até 2.100 kg por hectare. Plantas provenientes de cultivo racional podem ter a colheita antecipada para 24 meses. Quando as mudas forem produzidas pelo processo de micropropagação, a produção pode chegar até 4.000 kg por hectare.

A colheita é realizada durante o ano todo, preferencialmente no período menos seco. Nos cultivos sob sombreamento artificial (sombrite), sugere-se que, 1 semana antes da colheita, remova-se a cobertura artificial para induzir o aumento do teor de emetina nas raízes. Na colheita, sempre deixar pelo menos duas raízes na planta para a renovação de raízes e não eliminar a planta.

Referências Bibliográficas

- ASSIS, M.C.; GIULIETTI, A.M.; Diferenciação morfológica e anatômica em populações de "ipecacuanha" – *Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes (Rubiaceae). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.22, n.2, p.205-216, ago. 1999.
- COSTA, A.F. *Farmacognosia*. v. II. Fundação Calouste-Gulbenkian, Lisboa, 1978.
- COSTA, M.P. Desenvolvimento e teor de alcalóides em plantas de ipeca (*Cephaelis ipecacuanha*, A. Richard.) obtidas in vitro e submetidas às condições nutricionais em casa de vegetação. Lavras: UFLA. 1995. 61 p. II. (Dissertação de Mestrado).
- ECHEVERRIA, H.V. El cultivo de la ipecacuana en Colombia. In: SEPULVEDA E ECHEVERRIA. *Temas de orientación agropecuaria: El huerto medicinal*. n. 113-114, 5ª ed. 2000, p.59-63.
- GATTONI, L.A. A raiz de ipecacuanha. A fazenda, New York, v. 55, n. 12, p.16-18, 1960.
- GRIEVE, M. A modern herbal: ipecacuanha. 6p. Disponível em <<http://www.botanical.com>>. Acesso em: 30 ago. 2002.
- GUPTA, R. Ipecac a promising subsidiary crop for north-eastern plantation regions. *Indian Farming*. v.21, p.19-21, 1971.
- IKEDA, K.; TESHIMA, D.; AYOAMA, T.; SATAKE, M.; SHIMOMURA, K. Clonal propagation of *Cephaelis ipecacuanha*. *Plant Cell Reports*, New York, v. 7, n. 4, p.288-291, 1988.
- KALYANASUNDARAM, S. Effect of boron and indolebutyric acid on rooting of ipecac root cuttings. *Madras Agriculture Journal*, Coimbatore, v.56, n.12, p.812-820, 1968.
- LAMEIRA, O.A.; GOMES, M.R. de O.; ROCHA NETO, O.G. da; SANTIAGO, E.J.A. de; RODRIGUES, I.A. Efeito de auxinas sobre o enraizamento de estacas de raiz de *Cephaelis ipecacuanha*. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, São Carlos, v.5, n.1, p.81, 1993.
- LAMEIRA, O.A.; COSTA, M.P.; PINTO, J.E.B.P. The efficiency of shoot and plantlet formation of *Cephaelis ipecacuanha* after three subcultures in vitro. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.24, n.3, p. 523-526, jun. 1994.
- LAMEIRA, O.A.; COSTA, M.P. da C.; PINTO, J.E.B.P.; GAVILANES, M.L. Tissue culture propagation of *Cephaelis ipecacuanha* A. Richard: effect of growth regulators on plantlet root formation. *Ciência e Agrotécnica*, v.21, n.3, p.390-392, jul/set, 1997.
- LAMEIRA, O.A.; ROCHA NETO, O.G. da ; PINTO, J.E.B.P.; SANTIAGO, E.J.A. de; MENEZES, I.C. de. Sistemas de cultivo de *Psychotria ipecacuanha* Stokes. *JORNADA PAULISTA DE PLANTAS MEDICINAIS*, IV, 1999. Ribeirão Preto...Resumos: UNAERP, 1999, p.66.
- LIMA, P.S.G. Divergência genética e efeito do nitrogênio total no crescimento in vitro de ipeca [*Psychotria ipecacuanha* (Brot) Stokes]. Lavras:UFLA, 2002 (Dissertação de Mestrado).
- PINTO, C.M.D. A ipecacuanha – Revisão bibliográfica. Centro de Pesquisa do cacau, 24p. 1972.
- SKORUPA, L.A.; ASSIS, M.C. Collecting and conserving ipecac (*Psychotria ipecacuanha*, Rubiaceae) germplasm in Brazil. *Economic Botany*, New York, v.52, n.2, p.209-210, Apr/June, 1998.
- YOSHIMATSU, K.; SHIMOMURA, K. Clonal propagation of *Cephaelis ipecacuanha* (II): Characteristics of regenerated plants field-cultivated in two districts. *Journal of Plant Physiology*, Stuttgart, v.144, n.1, p.22-25, July, 1993.
- WILSON, J.R.S. A ipecacuanha – seus caracteres botânicos. *La Hacienda*, Kissimmee, v.25, n.1, p.25, Jan., 1930.

Circular Técnica, 28

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 299-4550
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2002): Tiragem: 300

Comitê de publicações

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho, Expedito Ubirajara Peixoto Galvão, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes e José Lourenço Brito Júnior

Expediente

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Isanira Coutinho Vaz Pereira
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho