



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,  
Telex (091) 1210, Fax: (091) 226.9845 - CEP 66.095-100  
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 199, novembro, p.1-3-1998

## SINTOMAS DE DESORDENS NUTRICIONAIS EM PLANTAS DE IPECA (*Cephaelis ipecacuanha* B. Richard)

Ismael de Jesus Matos Viégas<sup>1</sup>  
Miriam Sarmiento de Oliveira<sup>2</sup>  
Edilson Carvalho Brasil<sup>3</sup>

A ipeca (*Cephaelis ipecacuanha* B. Richard) é uma planta medicinal herbácea, perene, da família Rubiaceae, comumente encontrada na Amazônia. É também conhecida pelos nomes de "poaia", nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso e Rondônia; "ipecacuanha", em Pernambuco; e "poalha", no Estado da Bahia. É bastante requerida pela indústria farmacêutica, por produzir em suas raízes alguns alcalóides, sendo os principais a emetina e a cefalina.

A ipeca é utilizada normalmente para os seguintes fins: a) ação emética (vomitiva); b) contra a disenteria amebiana, devido sua ação tóxica direta sobre a *Entamoeba histolítica*; e c) como expectorante em pequenas doses.

A grande demanda pela ipeca tem provocado um acelerado processo de extrativismo nas áreas de ocorrência natural, colocando em risco a sobrevivência da espécie. Deste modo, torna-se necessária a domesticação da planta através do desenvolvimento de várias ações de pesquisa, dentre as quais as de nutrição mineral.

Os trabalhos realizados com a ipeca na sua maioria são de natureza química, farmacêutica, com ênfase especial aos estudos de identificação das substâncias componentes das raízes. Com relação aos aspectos agrônômicos, pouco tem sido pesquisado.

As técnicas de levantamento e diagnose da fertilidade de solo costumam ser divididas em quatro grupos, tais como: análise química do solo, análise de plantas, métodos biológicos e diagnose visual. Esta pesquisa é baseada na técnica da diagnose visual, a qual se fundamenta no fato de que as plantas com deficiência de um determinado nutriente apresentam sintomas característicos.

<sup>1</sup>Eng.- Agr. Doutor, Professor visitante da FCAP, Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal, 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

<sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental.  
<sup>3</sup>Embrapa Amazônia Oriental.

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação



Com base nessas considerações, instalou-se o presente trabalho, com o objetivo de avaliar a produção de matéria seca, caracterizar os sintomas de deficiências de N, P, K, Ca, Mg, S e B e determinar os níveis analíticos desses nutrientes em plantas de ipeca, visando obter as primeiras informações sobre o comportamento da ipeca com relação ao crescimento e nutrição.

O experimento está sendo conduzido em casa de vegetação da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará. Utilizaram-se mudas de ipeca micropropagadas através de cultura de tecidos. As mudas foram transplantadas para bandejas contendo mistura de terra preta e serragem, na proporção volumétrica de 1:1. Quando as plantas apresentaram altura aproximada de 5 cm, foram selecionadas e transplantadas para vasos de plástico com capacidade para 2 litros, tendo como substrato sílica do tipo zero grosso 4.

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições, perfazendo um total de 32 parcelas experimentais, sendo cada unidade experimental constituída por uma planta por vaso.

Os tratamentos são os seguintes:

Completo (macronutrientes + micronutrientes )	Comp.
Omissão de nitrogênio	- N
Omissão de fósforo	- P
Omissão de potássio	- K
Omissão de cálcio	- Ca
Omissão de magnésio	- Mg
Omissão de enxofre	- S
Omissão de boro	- B

Os vasos foram pintados na parte externa, com tinta metálica aluminizada, com a finalidade de diminuir a passagem direta da luz intensa e evitar a proliferação de algas.

Durante 30 dias, as plantas receberam solução nutritiva completa de Bolle - Jones, utilizada com sucesso em algumas culturas da Amazônia, a qual foi diluída na proporção de 1:10 (1 ml da solução estoque para 10 litros de água). No período em que as plantas de ipeca receberam a solução na diluição de 1:10, apresentaram desenvolvimento normal. Os tratamentos foram iniciados aos 45 dias sendo fornecida a solução nutritiva na proporção de 1:1. Uma semana após o início dos tratamentos as plantas começaram a apresentar na superfície superior das folhas uma coloração cinza esbranquiçada com posterior necrose no ápice e bordas das folhas. Com o aumento da intensidade dos sintomas, toda a folha ficou necrosada. Esses sintomas se devem provavelmente à concentração dos sais provenientes da solução nutritiva utilizada, levando a crer que a ipeca seja uma planta bastante sensível à aplicação de sais.

Em função das observações, instalou-se um ensaio, onde testou-se a solução nutritiva de Bolle-Jones, em cinco diluições, nas seguintes proporções: 1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:15.

As observações realizadas no ensaio durante 90 dias confirmaram os sintomas anteriormente obtidos nas plantas, nas diluições 1:1; 1:2 e, em menor intensidade, na 1:5. Nas diluições de 1:10 e 1:15 as plantas não apresentaram os

sintomas anteriormente descritos, entretanto observou-se uma coloração verde pálida das folhas. Em função dos resultados obtidos no teste de diluição da solução nutritiva, instalou-se em março de 1998 novo experimento utilizando-se a solução nutritiva na proporção de 1:15. Devido à ipeca apresentar um crescimento lento, os tratamentos só foram iniciados em setembro de 1998, seis meses após o transplante.

A solução nutritiva está sendo fornecida por percolação nos vasos e renovadas a intervalos de dez dias, tendo-se o cuidado de verificar diariamente o nível da solução nos frascos coletores, completando-se o volume para um litro de água destilada.

A evolução dos sintomas de deficiência será acompanhada e descrita desde o início até a completa definição, quando então se procederá a coleta das plantas. Estas serão divididas em folhas, caule e raízes, lavadas com água destilada e colocadas em estufa com circulação forçada de ar a 70° C, até obtenção de peso constante. Após a determinação do peso da matéria seca será realizada a moagem do material, em moinho tipo Willey, para posterior análise química dos tecidos vegetais.

Serão avaliadas as variáveis produção de matéria seca e concentração de N, P, K Ca, Mg, S e B.

Os dados obtidos serão analisados estatisticamente através da análise de variância e, quando pertinente, as médias serão comparadas pelo teste de Tukey.