

Informativo ACW



PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL DA ASSOCIAÇÃO DA CATTLEYA WALKERIANA

ANO II - Nº 2

JANEIRO / MARÇO 2000

EDITORIAL

Finalmente, conseguimos terminar toda a parte de constituição jurídica da ACW, incluindo o registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), e a conta bancária para facilitar nosso controle financeiro.

O boletim mais uma vez atrasou o prazo da edição, mas, com a colaboração de todos tentaremos colocá-lo em dia no próximo número.

As reuniões mensais tem sido muito proveitosas e estamos dando andamento aos objetivos propostos na criação da ACW. Por decisão da última assembléia resolvemos criar os delegados regionais para nos ajudar nos cumprimentos de nossos objetivos. Os contatos estão sendo feitos por telefone.

Fomos convidados pela ABRACC (Associação Brasileira dos Cultivadores de Catasetíneas) a participar do congresso bienal, promovido pela mesma este ano em Piracanjuba-GO, em maio próximo, com um painel sobre C. walkeriana e a indicação de um palestrante sobre a referida espécie. Honrou-nos muito o convite e estamos providenciando a participação. Convidamos todos os associados a participarem das exposições de Sociedade Orquidófila de Itáua (28-29-30/abril/2000), Sociedade



Reunião da ACW no mês de abril

Orquidófila de Itapeçerica-MG (5-6-7/maio/2000), Sociedade Orquidófila de Piracanjuba (19-20-21 de maio/2000), Sociedade Orquidófila de Belo Horizonte (26-27-28/maio/2000) onde os destaques serão as Cattleyas walkerianas, como sempre.

Queremos que todos os associados, amigos e simpatizantes nos envie suas colaborações com artigos, matérias e curiosidades sobre a C. walkeriana, pois, dentro do possível, iremos aproveitá-las, publicando-as e mantendo todo o material recebido, que fará parte do nosso acervo. Muitas pessoas tem histórias, participaram de achados significativos, que precisamos deixar registrados para a posteridade, e nós, por natureza ou comodismo, deixamos passar em branco fatos importantes que se perdem ao longo do tempo. Quando precisamos de referências,

temos sempre que recorrer a publicações internacionais, se quisermos achar algo registrado.

O ápice da floração da C. walkeriana está se aproximando, vários associados já estão com suas plantas floridas ou com muitas hastes florais. É a melhor época para apreciarmos as flores e sentir seus extraordinários perfumes, inconfundíveis entre todas as espécies orquidáceas. Fiquem atentos ao calendário de exposições, onde poderemos melhor apreciá-las.

Joaquim B. Carneiro -Pres.

VI EXPOSIÇÃO NACIONAL DE ORQUÍDEAS

A Sociedade Orquidófila de Belo Horizonte- SOBH- uma das antigas associações de Orquidófilos do Brasil, fará realizar sua quinquagésima primeira (51ª) Exposição Oficial (VI Nacional) nos dias 26, 27 e 28 de maio, no Shopping Del-Rey.

Esta é a VI Exposição Nacional de Cattleya walkeriana, evento esse destinado, principalmente, a exibir os melhores exemplares conhecidos dessa orquídea tão típica de Minas Gerais. Esta exposição traz a Belo Horizonte os apreciadores da C. walkeriana, objeto de admiração de grande parte dos colecionadores do Brasil e do mundo. Isto coloca nosso Município

em destaque na orquidofilia brasileira e mundial.

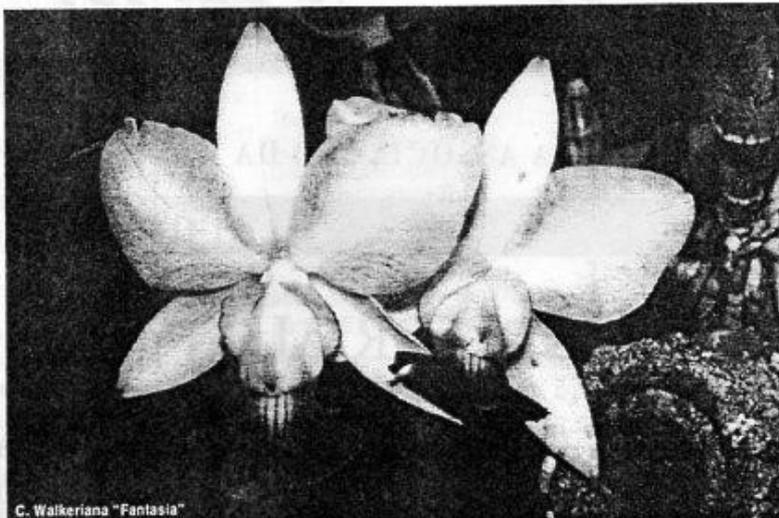
O primeiro dia (26) será destinado ao julgamento dos exemplares apresentados, não só de C. walkerianas mas de todas as outras orquídeas exibidas por colecionadores de, aproximadamente, trinta associações orquidófilas do Brasil.

Os dias 27 (sábado), de 10h às 20h, e 28 (domingo) de 10h às 18h, destinam-se à visualização pública, com entrada franca.

Todos os apreciadores do que é belo estão convidados a visitar esta Exposição, cujo destaque maior se encontra nas belíssimas e perfumadas Cattleyas walkerianas.

UMA CATTLEYA WALKERIANA SEMI-ALBA, MAS "NEM SEMPRE"

As orquídeas que mais se destacam, por apresentarem características diferenciadas das demais da mesma espécie, sempre são objeto de estórias, às vezes um pouco fantasiosas, mas que sempre marcam a planta, acompanhado-a por todo o tempo. No presente caso o relato que se segue não foi objeto de nenhuma fantasia. Trata-se do relato do primeiro orquidófilo que possuiu esta maravilha que chamamos de "Nem Sempre".



C. Walkeriana "Fantasia"

Há aproximadamente 25 anos, o *mateiro* conhecido como *Papo-mole* trouxe de uma região próxima de Belo Horizonte, uma *C. walkeriana* suavíssima, quase uma alba, muito bonita e dela fez presente ao saudoso Dr. Breno Furtado Gomes, de quem era muito amigo. Conta-nos o Dr. Renato de Paula que, sabedor do fato, cobrou do dito *mateiro*, de quem também era amigo, algo semelhante, no que foi imediatamente objeto de promessa positiva. Assim, passado algum tempo, foi-lhe apresentada, pelo referido, uma planta que, no dizer do coletor, era também alba e oriunda do mesmo local - estrada de Sete Lagoas.

O Dr. Renato de Paula levou-a para seu sítio e ficou aguardando a sua floração. Ao florir, por se encontrar em local bem sombreado, se revelou a excelente "semi-alba" que conhecemos.

Algum tempo depois, foi dado, pelo Dr. Renato, um corte ao Sr. Moacir Oliveira, que graças ao seu cultivo cuidadoso, a fez florir, levando-a a uma exposição que se realizava no Orquidário

da SOBH.

No momento em que começava a desabrochar mostrou-se uma "semi-alba" muito bonita, entretanto, por estar exposta em local banhado pelos raios do sol, adquiriu tonalidade mais forte, tornando-se suave. Alguém que leu na etiqueta "semi-alba", querendo fazer brincadeira com o Moacir, acrescentou: "Nem Sempre", nome que permanece até hoje, embora alguns

entendam que o melhor nome seria "Renato de Paula".

Trata-se, segundo alguns, de excelente matriz para cruzamento e até mesmo a sua auto-fecundação tem produzido plantas de qualidade. Dizem alguns que a *C. Walkeriana* "Tokio", planta excelente e que todos nós conhecemos, é oriunda dessa planta.

Tive a honra de ser obsequiado pelo Dr. Renato com um corte desta planta que, nestes mais de vinte anos, tenho cuidado com o maior desvelo, recebendo, assim, florações que sempre me dão muita satisfação, principalmente por não deixá-las tomar sol quando começam a desabrochar.

Este texto é uma transcrição do Boletim Informativo da (Sociedade Orquidófila de Belo Horizonte)

Autor: Caio Pontes Moreira, grande entusiasta e profundo conhecedor de orquídeas desde a década de 1970. Pertence à Sociedade Orquidófila de Belo Horizonte (SOBH) onde já ocupou a presidência por várias gestões.

ANUIDADE DE 2000

Na reunião oficial de março de 2000 foi aprovada a seguinte anuidade para este ano:

- Pagamento até o dia 31/05/2000 : R\$ 50,00 (cinquenta reais).
- Pagamento entre 01/06/2000 e 31/12/2000 :R\$ 60,00 (sessenta reais).
- Anuidade para sócios não residentes no Brasil : US\$ 30,00 (trinta dólares).

Os nossos sócios que moram fora de Belo Horizonte podem depositar a quantia diretamente na nossa conta bancária e enviar, via correio, para a ACW uma cópia do depósito. A tesouraria enviará o recibo em seguida.

- Dados bancários:

Banco Real	Banco Nr.: 275
Ag. Espírito Santo	Ag. Nr.: 0040
C. Corrente	Nr. : 0.729.235-8

As anuidades dos sócios não, residentes no Brasil serão pagas através dos delegados regionais.

COMISSÕES:

Na primeira assembléia geral ordinária da ACW, realizada em nov/99 foram sugeridas e constituídas comissões, com objetivos de integração e colaboração dos associados para com a ACW, tornando-a assim mais dinâmica. Neste sentido, estamos divulgando estas comissões bem como sua constituição, no sentido não só de conhecimento mas também para a abertura e proposição de novas participações ou mesmo sugestões de novas comissões. São elas:

1ª - comissão de **divulgação** da ACW, com a participação de José Antônio dos Reis, Maria Beatriz Saraiva Brasil, Paulo César Ribeiro, todos presentes a assembléia, que convidariam ainda para participar desta comissão Dilma Berutti, Raquel Soares da Cunha e Tavinho Moura;

2ª - comissão para **elaboração de boletins informativos** da ACW, com participação de Pedro Duarte Moreira, Geraldo José Mesquita, presentes e Manfredo Werkhauser. Posteriormente a nossa associada Marly Spitali de Mendonça Pignataro integrou esta comissão;

3ª - comissão para o **registro histórico, estórico e causas da Cattleya walkeriana**, com a participação de Alberto Leonardo Rodrigues, Joaquim Barreto Carneiro Filho, Wagner Luís Pires,

presentes, que convidariam para integrar esta comissão Caio Pontes Moreira, César A. S. Wenzel e Mário Arruda Mendes. Atualmente, nossos associados Caio e Mário Arruda já integram esta comissão;

4ª - comissão para o **registro botânico** de plantas e cruzamentos, contendo fotografia, localização e cultivador, dentre outros, com a participação de Eduardo de Assis Fonseca, Euro Magalhães, Jörn Jewe Maertens, Márcio Magalhães, Welton Araújo dos Anjos, presentes, que convidariam para integrar esta comissão Astor Viana Júnior;

5ª - comissão para o **registro da ACW no CNPJ** (Conselho Nacional de Pessoas Jurídicas), que ficou a cargo de Welton Araújo dos Anjos, presente; (Concluído)

6ª - comissão para elaborar o **Regimento Interno da ACW** que ficou a cargo de Euro Magalhães e Pedro Duarte Moreira, presentes;

7ª - comissão para **Relações Internacionais**, quando foram sugeridos os nomes de César A. S. Wenzel e Gerson Augusto Calore. Atualmente nossa associada Cristina Miranda integra esta comissão.

DELEGADOS REGIONAIS

Devido a abrangência da ACW, com participação de associados em várias cidades e estados brasileiros e mesmo com participação internacional, foram criados os denominados "delegados regionais", com o objetivo de facilitar a convergência e divulgação das atribuições e atividades da mesma. A propósito, sugerimos como atribuição destes delegados, dentre outras, que coordenem a elaboração de fotografias das melhores plantas das exposições nacionais e/ou regionais, preferencialmente contendo registro, cultivar, procedência, história, dentre outros, para formação de arquivo e para a divulgação no meio orquídeo. São eles:

Em	São Paulo - SP	- Poul Hove Sorensen
		- Antônio Yoshio Sano
	Pequi - MG	- José Eustáquio Bortone
	Itapeverica - MG	- Luis Carlos de Moraes
	Guará - SP	- André Luiz Cavasini
	Flórida - USA	- Maria Cristina C. Miranda
	Rio Claro	- César Wenzel
	Várzea Paulista	- Gerson Calore

Foram ainda propostos os seguintes nomes, sujeitos a confirmação:

Em	Ubá - MG	- Alair Diniz Raia
	Vitória - ES	- Domingos Sávio Caliman
	Uberaba - MG	- Mário Arruda Mendes
	Itaúna - MG	- Silvério E. M. Chaves
	Sete Lagoas - MG	- Maria Raquel

Reiteramos nosso propósito de estabelecer o maior número possível de delegados regionais, e para tanto, contamos com a disponibilidade dos associados, que não integraram ainda tais comissões.

REUNIÃO MENSAL DE MAIO DA ACW

Vimos convidá-lo a participar da nossa reunião mensal que se realizará no próximo dia 9 de Maio de 2000 às 20 horas no salão do prédio onde reside nossa Associada Rachel Soares da Cunha, no seguinte endereço:

Rua Gonçalves Dias nº 1205 - Funcionários (esq.com Rua Sergipe) Belo Horizonte - MG

Contamos com a presença de todos os Associados que puderem participar, de forma a obtermos os resultados desejados no menor tempo possível.

Solicitamos que as sugestões de assuntos que devam ser abordados, sejam enviados pelo correio, com a devida antecedência, se o proponente não puder comparecer pessoalmente à reunião.

AGRADECIMENTO

A Associação da Cattleya walkeriana mais uma vez agradece à Associada Rachel pela gentileza em disponibilizar o local para realização dessa reunião ordinária de Maio/2000.

Wenzel Orchids

César A.S.Wenzel

PEÇA CATÁLOGO COLORIDO

Av. Saburo Akamine, 620
Rio Claro/SP Brasil
Cep: 13.504-315
Telefax (0 xx 19) 534-7557

Email:
Cesarwenzel@linkway.com.br

Papinho Orquídeas

Wagner Luiz Pires

PLANTAS SELECIONADAS

Rua Dr. José Américo
Cançado Bahia, 1964
CIDADE INDUSTRIAL
CONTAGEM/MG
Telefone: (0xx31) 9974-5372

Às sextas-feiras na Feira das Flores
Av. Bernardo Monteiro c/ Av. Brasil

BIORCHIDS LTDA

Produção, Comércio, Importação

Gerson Augusto Calore

2 Travessa da Estrada do Mursa, 620
Telefax (0 xx 11) 480-3703
CEP: 37220-000
Caixa Postal 34
Várzea Paulista SP



Centro Veterinário de Pequenos Animais

DR. MANFREDO WERKHAUSER
DR. ALTAMIRANO PEREIRA DA ROCHA

RUA TIMBIRAS, 637 - TELS.: 222-5788 / 222-5430
BH - MG - CEP 30140-060

Anúncios no Informativo ACW

Se você é sócio da ACW e quer veicular anúncios referentes à comercialização de suas plantas e/ou também de outros produtos, entre em contato conosco através do telefone (0xx31) 334-7489, com Marly ou pelo fax (0xx31) 372-2672.

EXPEDIENTE

Publicação da Associação da Cattleya walkeriana ACW
Rua Delegado Álvaro Loureiro, nº 80
Bairro Palmares B. Hte/MG
CEP: 31160-650
Tel: (0xx31) 426-3630
(0xx31) 486-7730

Distribuição Gratuita
para todos os sócios da ACW e
Sociedades Orquidófilas

Presidente:
Joaquim Barreto C. Filho

Jornalista Responsável:
Marly Spitaly Mendonça Pignataro
CRJ/MG nº 2.308

Os artigos publicados neste Informativo são de inteira responsabilidade dos autores.



Associação da Cattleya walkeriana

Endereço para correspondência: Rua Delegado Álvaro Loureiro, nº 80
Bairro Palmares Belo Horizonte/MG Cep: 31160-650
Telefones: (0xx31) 426-3630 e (0xx31) 486-7730

IMPRESSO

ADUBAÇÃO DE ORQUÍDEAS

O que é adubar uma planta? Adubar não é simplesmente colocar adubo. Agronomicamente, adubar é nutrir a planta com os elementos de que ela precisa para a sua sobrevivência, sem colocar excessos ou falta de nutrientes e na hora necessária.

Ao longo do ciclo de uma planta, os nutrientes são requeridos em concentrações diferentes; por isso não existe uma fórmula mágica que possa ser aplicada sempre. É necessário ter conhecimento sobre o ciclo da planta que vai ser adubada e sobre o papel de cada elemento na vida da planta. Por isso, vamos dividir este artigo em três partes distintas: nas duas primeiras procuraremos passar algumas informações básicas de nutrição de plantas e na última onde falaremos mais especificamente sobre a nossa experiência com adubação da *Cattleya walkeriana*.

A) NUTRIÇÃO DE PLANTAS

A orquídea é um vegetal superior, ou seja, possui raiz, caule, folha, flor, fruto e semente, e, como todo vegetal superior, necessita de 16 elementos para a sua sobrevivência.

Esses 16 elementos são chamados de elementos essenciais porque sem eles a planta não consegue completar o seu ciclo de vida. Um elemento é essencial quando ele entra na formação de compostos importantes para a planta, sem os quais ela morreria ou porque, mesmo não fazendo parte de nenhum composto, ele catalisa reações químicas vitais para a planta. Os 16 elementos essenciais são: Carbono, oxigênio, hidrogênio, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, boro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, zinco e cloro. O cobalto é um elemento que ainda não teve sua essencialidade comprovada mas é citado em literatura e também é importante em solução nutritiva de meio de cultura.

Existem outros elementos que são requeridos apenas por um grupo de plantas e são essenciais apenas para este grupo, como é o caso do silício para o arroz, o sódio para o côco, etc.

Esses elementos essenciais são divididos em dois grupos: os macronutrientes e os micronutrientes. Esta divisão é em função da quantidade que a planta requer e não em função de sua importância para planta.

Os macronutrientes são o nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Nitrogênio, fósforo e potássio são

chamados de macronutrientes primários, pois as plantas os requerem em maior quantidade e cálcio, magnésio e enxofre são chamados de macronutrientes secundários pois, entre os macronutrientes, são requeridos em quantidades menores.

Os micronutrientes são o boro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, zinco e cloro.

Vamos agora detalhar a função de cada elemento na planta e o que a sua deficiência acarreta.

1) Carbono (C)

O carbono é um elemento que é a estrutura básica de toda vida orgânica. Ele está presente em todo composto orgânico formando cadeias. Sua principal fonte é o gás carbônico do ar.

2) Oxigênio (O)

O oxigênio entra na formação de compostos orgânicos, inorgânicos e da água. Sua fonte de sustentação para a planta vem da água absorvida.

3) Hidrogênio (H)

Entra na formação de compostos orgânicos, inorgânicos, água e é importante na cadeia de transporte de elétrons de reações vitais na planta.

Com estes três primeiros elementos não nos preocupamos porque a própria natureza já tem reservatórios naturais que são o ar e a água.

4) Nitrogênio (N)

É um elemento muito móvel dentro da planta, ou seja, se a planta precisa de N e não tem o elemento ao seu dispor, ela o retira das partes mais velhas e o transloca para as partes mais novas, por isso sua deficiência é verificada primeiro nas folhas mais velhas.

O nitrogênio tem muitas funções na planta. Ele é absorvido preferencialmente nas formas de amônio ou nitrato, sendo que as plantas podem absorver algumas formas mais complexas, como os aminoácidos.

O nitrogênio absorvido é convertido dentro das plantas em aminoácidos que são a base das

proteínas. Todas as enzimas das plantas são proteínas e, portanto, para que toda reação enzimática da planta ocorra é necessário que a planta tenha produzido a

enzima específica onde o nitrogênio é essencial. Os aminoácidos entram na formação do protoplasma, local onde ocorre a divisão celular e crescimento das plantas.

O nitrogênio também faz parte da molécula de clorofila e sem ele a planta não realiza a fotossíntese.

A base genética da planta também depende do nitrogênio pois ele entra na formação dos ácidos nucleicos (DNA e RNA).

Os sintomas de deficiência de N são uma clorose (amarelecimento), inicialmente nas folhas mais velhas e depois nas folhas mais novas. O crescimento fica lento e as plantas tendem a ficar atarracadas. As gemas laterais não se desenvolvem e o nível de proteínas nas sementes fica muito baixo. Provoca, em *Cattleya walkeriana*, queda prematura das folhas mais velhas. Plantas com poucas folhas e folhas velhas amarelecendo muito rápido é um alerta para a deficiência de nitrogênio.

Tabela 1 - Fontes de suprimento de nitrogênio

Fonte	% N
Nitrato de amônio	34,0
Nitrocálcio	20,5
Sulfato de amônio	20,0
MAP	11,0
DAP	18,0 - 21,0
Cloreto de amônio	26,0
Uréia	46,0
Nitrato de sódio	16,0
Nitrato de potássio	13,0
Nitrato de cálcio	15,5

5) Fósforo (P)

O fósforo é absorvido em maior quantidade pela planta na forma do íon fosfato biácido e em menores quantidades pode ser absorvido na forma de fosfato monoácido.

O fósforo é um elemento absorvido em grandes quantidades pela planta, principalmente nas fases de crescimento vegetativo. O fósforo atua na respiração, na divisão celular, no armazenamento e transferência de energia, no crescimento das células e em vários outros processos vitais na planta.

O fósforo entra na formação do ATP (Adenosina Trifosfato), ácidos nucleicos, açúcares, fitina, etc.

O ATP é o combustível celular. É a molécula responsável pelo armazenamento e

fornecimento de energia para as reações químicas vitais das plantas. Uma planta com deficiência de P tem fome de energia.

A deficiência de fósforo provoca um crescimento anormal na planta. Seu desenvolvimento é todo afetado pois a planta passa a ter deficiência de energia: não há formação de açúcares e nem de ATP. As folhas começam a ficar distorcidas e podem apresentar áreas mortas. Em Laelias, quando a deficiência é muito severa, é comum observar-se as folhas apresentando os bordos de cor púrpura ou avermelhado. As raízes passam a se desenvolver muito lentamente e, então podem apresentar morte das pontas, o que é muito comum em *Cattleya walkeriana*.

Para aqueles que fazem semeadura é muito importante fazer uma adubação bem rica em P na fase de coletivo e logo após o transplante para o vaso individual. Deficiência de P nestas duas etapas pode levar ao insucesso o trabalho de 2 ou 3 anos de cultivo em frascos.

Deficiência de P pode provocar também sementes com baixo poder de germinação ou baixo vigor vegetativo, o que não é desejável para quem se dedica aos trabalhos de reprodução.

O fósforo é um elemento bem móvel na planta, por isso, seus sinais de deficiência aparecem primeiro em folhas mais velhas. Mas muito cuidado: nem sempre uma planta com deficiência apresenta sinais visíveis. Desconfie de deficiência de P se sua planta, mesmo com boa fonte de nitrogênio, não apresenta desenvolvimento satisfatório e cor verde escura, apesar de bem iluminada. São fontes de fósforo: superfosfato simples, superfosfato triplo, fosfatos de amônio (MAP e DAP), nitrofosfatos, fosfato biácido de potássio, etc.

6) Potássio (K)

Normalmente as plantas apresentam teores de N e K no mesmo nível e P em menor quantidade.

O potássio, ao contrário do N e P, não entra na formação de nenhum composto orgânico na planta.

O seu comportamento ainda não é bem compreendido mas tudo indica que sua função principal está ligada com o metabolismo da planta.

Bom teor de K na planta aumenta a taxa fotossintética da planta, reduz a velocidade de respiração, aumenta a síntese de proteínas, promove a turgidez dos tecidos (mecanismo de abertura e fechamento dos estômatos), é responsável pela manutenção do potencial osmótico das células, favorece a translocação dos metais pesados dentro da planta, ativa as enzimas (são conhecidas mais de 40 enzimas

ativadas pelo K) e controla suas velocidades de reação, melhora a textura das flores, aumenta a resistência da planta às pragas e doenças, melhora resistência à baixa temperatura (muito importante para quem cultiva *Cattleya walkeriana* em clima frio), etc.

A forma pela qual o potássio é absorvido é K^+ (câtion monovalente) e em plantas jovens ele pode chegar até 10% da matéria seca.

O K é bem móvel na planta, por isso sua distribuição se faz das folhas mais velhas para as mais novas, sendo esta redistribuição intensa.

Os sintomas de deficiência de K começam a aparecer nas folhas mais velhas e de várias formas.

Primeiro os bordos das folhas mais velhas começam a murchar e ficam como se tivessem sido queimados. Continuando a deficiência, as folhas mais novas também manifestam os mesmos sintomas.

As plantas deficientes tem seu crescimento comprometido e apresentam poucas raízes, bulbos fracos, cápsulas enrugadas e pequenas, alta incidência de pragas e doenças, desidratam com muita facilidade (principalmente os seedlings após saída do frasco de cultivo).

As principais fontes de K são o cloreto de potássio, sulfato de potássio, o fosfato diácido de potássio e o nitrato de potássio.

7) Cálcio (Ca)

O cálcio é absorvido pela planta na forma de câtion bivalente, Ca^{2+} e é considerado praticamente imóvel dentro da mesma, ou seja, não se redistribui pelos tecidos vegetais, pelo menos de forma satisfatória.

O Ca entra na formação de compostos que fazem parte da parede celular o que lhe garante, também no reino vegetal, papel importante na estrutura de sustentação das plantas. O Ca estimula o crescimento de raízes e folhas, ajuda a reduzir os nitratos, ativa várias enzimas (é constituinte da alfa-amilase) e neutraliza vários ácidos orgânicos produzidos durante o metabolismo celular.

Os sintomas de deficiência de cálcio aparecem nas partes meristemáticas, partes de crescimento ativo: sistema radicular com crescimento deficiente, raízes escuras e podres e ponto de crescimento com morte.

Deficiência de Ca associada a deficiência de P aumenta substancialmente a morte das pontas de raízes, em *Cattleya walkeriana*.

As pontas de folhas novas também apresentam sinais de deficiência: o tecido fica mole, gelatinoso.

As fontes mais comuns de Ca são os calcários, gesso, cloreto de cálcio,

superfosfatos, nitrocálcio, etc.

8) Magnésio (Mg)

O magnésio é absorvido na forma de câtion bivalente, Mg^{2+} e é considerado um elemento móvel apenas no sentido raiz-folha. Esta mão única de redistribuição faz com que toda a planta tenha que ser adubada com Mg para corrigir a deficiência. O Mg é o elemento central da molécula de clorofila, logo, sua principal função está relacionada com a fotossíntese. É também ativador das reações de fosforilação de uma maneira geral (transferência de energia) e de vários sistemas enzimáticos.

Os sintomas aparecem primeiro em folhas mais velhas onde a coloração se torna bronzeada ou avermelhada, enquanto que as nervuras permanecem verdes. Em orquídeas são sinais difíceis de serem notados.

A adubação de Ca deve ser bem balanceada com a de Mg pois altos teores de Ca na planta induzem a uma baixa absorção de Mg. Adubações nitrogenadas constantes à base de amônio ou altas doses de K podem levar a planta a uma deficiência severa de Mg. São fontes de Mg os calcários magnesianos e dolomíticos, sulfato de magnésio, sulfato duplo de potássio e magnésio, etc.

9) Enxôfre (S)

É absorvido principalmente pela forma de sulfato, mas, em locais muito poluídos, pode ser absorvido como dióxido de enxôfre. É considerado um elemento pouco móvel na planta, porque seus sintomas de deficiência aparecem nas folhas mais novas, mas, quando aplicado na forma de sulfato nas folhas, apresenta grande mobilidade.

O enxôfre é constituinte dos aminoácidos (metionina, cistina, cisteína) e promove a produção de enzimas e vitaminas, auxilia na formação de sementes e é necessário para a formação da clorofila, apesar de não ser um dos constituintes dela.

Os sintomas de deficiência aparecem nas folhas mais novas. Elas tomam uma coloração verde clara, podendo toda a planta adquirir esta aparência. As folhas enrugam mas podem chegar a morte, quando no estágio inicial, após o transplante. Os bulbos ficam finos e lenhosos.

As fontes de S são o enxôfre natural, o ácido sulfúrico e os adubos já citados, que são sulfatos.

José Eustáquio Bortone
Eng. Agr. - EMATER - MG
Funilândia - MG