

Orquidário



Volume 20, nº 3 e 4
Julho a dezembro 2006

OrquidaRIO Orquidófilos Associados

Revista Orquidário

ISSN - 0103-6750



Editor

Carlos E.M. Carvalho

Conselho Editorial

Antônio Ventura Pinto

Carlos A.A. Gouveia

Carlos E.B. Pereira

Maria do Rosário A. Braga

Paulo Damaso Peres

Publicação da OrquidaRIO -
Orquidófilos Associados

Deseja-se permuta com publicações afins. Artigos, textos e contribuições escritas devem ser remetidos ao Editor, em disquete, zip drive, cd, ou enviados por e-mail e, de preferência, gravados em um dos seguintes editores de texto: Page Maker, Word, Works, ou outros compatíveis com plataforma Windows. Os trabalhos aceitos aguardarão oportunidade de publicação e os não aceitos serão devolvidos caso o seu autor tenha remetido selos para postagem.

Fotos devem conter indicação do motivo e nome do autor.

Propaganda e matéria paga devem ser remetidas com 2 meses antes da data pretendida para inserção, reservando-se a revista o direito de rejeitar a publicação sem ter que explicar motivos.

O título Orquidário é de propriedade da OrquidaRIO conforme depósito e registro legal na Biblioteca Nacional.

Qualquer matéria, foto ou desenho sem indicação de reserva de direito autoral (ã), podem ser reproduzidos para fins não comerciais, desde que citada a fonte e identificados os autores.

Correspondência: OrquidaRIO
Rua Visconde de Inhaúma 134/428
20.091-000, Rio de Janeiro, RJ
Tel.:(21) 2233-2314
Fax (21) 2518-6168
email:orquidario@orquidario.org

Diretoria Executiva

Presidente

Maria do Rosário de Almeida Braga

Vice-presidente

Carlos Manuel de Carvalho

Diretores

Técnico - Maria Delfina Araújo

Administrativo Financeiro - Ricardo de F. Filho

Rel. Comunitárias - Lúcia de Mello Provenzano

Comissão de Conservação Eventos

Willian Santiago

Comissão Divulgação

Maria Aparecida L. Loures

Comissão de Exposições

Colette Augusta Billeter de Souza

Lourdes dos Anjos Xantre Costa

Luciano H. M. Ramalho

Alexandre Cruz de Mesquita

Conselho Deliberativo

Presidente

Carlos Eduardo de Britto Pereira

Vogais:

Álvaro Pessoa

Paulo Damaso Peres

Luciano Henrique da Motta Ramalho

Fernando Setembrino

Presidentes Anteriores

Eduardo Kilpatrick - 1986-87

Álvaro Pessoa - 1987-90

Raimundo Mesquita -1990-94

Hans Frank - 1994-96

Carlos A. A. de Gouveia 1997-98

Paulo Damaso Peres - 1999-00

Hans Frank - 2001-02

Marlene Paiva Valim - 2003-05

CONTRIBUIÇÃO DOS SÓCIOS

Preços/Rates	1ano/1year	2anos/2years	3anos/3years
Sócios Contribuintes	R\$ 90,00	R\$ 170,00	R\$ 250,00
Sócios Correspondentes	R\$ 45,00	R\$ 83,00	R\$ 120,00
Overseas Subscription Rates	US\$ 60,00	US\$ 90,00	US\$ 130,00
Via Aérea: acrescentar R\$ 30,00/ano - By Air Mail: plus US\$ 20,00/year			

INDICE

Orquidário Volume 20, nº.3 e 4

EDITORIAL

Editorial	40
Conhecendo a Flora <i>Orchidaceae</i> da Reserva Ecológica de Guapiaçú Maria do Rosário de Almeida Braga	41
O Gênero <i>Trigonidium</i> e a Primeira Orquídea Brasileira Glauco Batalha	47
Cultivo de Vandas e seus Híbridos José Alberto Senna	50
Potencial Genético para Combinações de Cor Álvaro Pessoa	59
Orquídeas Invadem a Maré: as plantas florescem na seda por mãos de jovens da comunidade Thelma Flores	63
Cuidados com Agrotóxicos Aspectos Clínicos e Toxicológicos - Parte I Carlos Manuel de Carvalho	65



Ascocenda Ng Hee Seng

Cruzamento entre *Ascd.* Darcey Starr x *Ascd.* Red Gem, registrado em 1983.

Foi adquirida no orquidário RFuchs em Homestead-Flórida. É cultivada no cond. do Frade em Angra dos Reis (RJ), suspensa em arame de aço. Regas diárias (com exceção de dias de chuva). Adubação semanal com NPK 20-20-20 e uma vez por mês com adubo contendo Cálcio e Magnésio (a água local não contém Ca e Mg). Floresce uma a duas vezes no ano.

Editorial

Ao final do ano é sempre bom fazermos uma retrospectiva do ano que passou, pois isto nos ajuda a ver as conquistas alcançadas.

Para OrquidaRio o início de 2006 foi marcado por problemas sérios relativos à sucessão da diretoria. Felizmente uma proposta conciliadora surgiu e foi eleita a atual diretoria. Um grande desafio para a nova diretoria foi traçar um plano de revitalização para a sociedade. O empenho incansável da diretoria e colaboradores em busca de soluções para os problemas foi sem dúvida a razão para estarmos encerrando 2006 novamente no rumo de novas conquistas.

A Revista Orquidário também sofreu os reflexos da situação que se abateu sobre a sociedade. Conforme ficou estabelecido no plano de gestão anual da OrquidaRio, editamos com este exemplar que segue, duas revistas este ano, além da revista números 3 e 4 de 2005. Procuramos primar pela qualidade de conteúdo dos textos e gráfica, segundo nossa meta de obter uma identidade distinta entre as outras revistas congêneres editadas no Brasil. Em 2007 voltaremos a editar os quatro fascículos da nossa revista.

Um feliz 2007 para todos, com muitas orquídeas.

Carlos Eduardo Martins de Carvalho.

Editor.

Surveying the Orchid Flora of Guapiaçu Ecological Reserve

Abstract: REGUA, or the Guapiaçu Ecological Reserve, is a private protected area with the status of an “ecological reserve” that has as its mission the conservation of the biodiversity of the Atlantic rainforest in the catchment valley of the upper Guapiaçu River. OrquidaRio has recently received the approval of a project: “Survey and Distribution of the Orchids of REGUA” submitted to the Conservation Committee of the San Diego County Orchid Society. Our project will contribute to the knowledge of the local orchid flora, will interact with REGUA’s environmental education program and make the orchids an extra attraction for the local eco-tourism program, thereby broadening the base of support for the overall long term success of this important area of Atlantic Rainforest.

Resumo: A Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA) é uma área protegida particular com “status” de reserva ecológica, que tem como missão a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do vale do alto Rio Guapiaçu, munic. de Cachoeiras de Macacu, RJ. A OrquidaRio obteve, recentemente, a aprovação do Comitê de Conservação da San Diego County Orchid Society para o projeto “Levantamento e Distribuição das Orquídeas da REGUA”, que irá contribuir para o conhecimento das orquídeas locais, interagir com o programa de educação ambiental e fazer com que as orquídeas se tornem uma atração extra para o programa local de ecoturismo, aumentando a base de suporte para o sucesso do projeto de conservação desta importante área de Mata Atlântica.

Em março de 2005, a palestra inaugural da IIª Conferência Internacional de Conservação de Orquídeas, em Sarasota, Flórida, E.U.A., começou com a pergunta do Dr. Stuart Pimm: “Vocês sabem onde estão suas orquídeas para poder conservá-las?” Em seguida o palestrante, ecólogo britânico com vários artigos e livros publicados, falou que para os pássaros (grupo de sua especialidade), nas Américas, a área considerada mais importante para ser conservada são as florestas tropicais de baixa altitude (até 200m) e, mais especificamente, os remanescentes de Mata Atlântica da região sudeste do Brasil. Isto porque é aqui, nesta área de grande biodiversidade e também de grande pressão humana, que ocorre uma grande diversidade de pássaros, dos quais muitos estão ameaçados de extinção. É aqui que ocorre o maior número de espécies em perigo imediato de extinção (Pimm & Jenkins, 2005; Jenkins & Pimm, 2006). Mas e quanto às orquídeas, sabemos a resposta?

Conservação na REGUA

Pouco tempo depois de ter assistido a esta palestra, e devido ao meu interesse pela conservação da Mata Atlântica, fiquei sabendo da existência da Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA) e do projeto de conservação que está se desenvolvendo na área. A REGUA foi criada em 1996 e seu tamanho atual é de 6.553 ha, com altitude variando de 30 a 2.000 m (Fig.1). Uma boa parte da área da reserva, especialmente acima de 700 m, é coberta por floresta primária (Fig. 2) e abriga grande biodiversidade de plantas e animais (Feltwell, 2005). A ONG responsável pela REGUA, e que tem o mesmo nome, tem todas as suas terras registradas como reserva florestal e mais de 80% das terras fazem parte do recém criado Parque Estadual dos Três Picos (IEF 2002), sendo parte do Corredor Central da “Serra do Mar”, do Bioma Mata Atlântica. A ONG está atualmente em processo de tornar-se definitivamente uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural), para as áreas da reserva que estejam fora do parque. Este “status” garantirá a permanente proteção da floresta através de um decreto governamental onde os títulos de propriedade ficarão registrados e definitivamente reconhecidos como reserva de floresta. Uma vez que isto aconteça, não haverá chance da propriedade voltar a ser usada como fazenda. A área da REGUA dispõe de sete guarda-parques que são bastante atuantes em reduzir a caça, a extração vegetal e as ameaças de fogo e, em quatro anos de trabalho, a pressão de caça na reserva diminuiu em 97%.

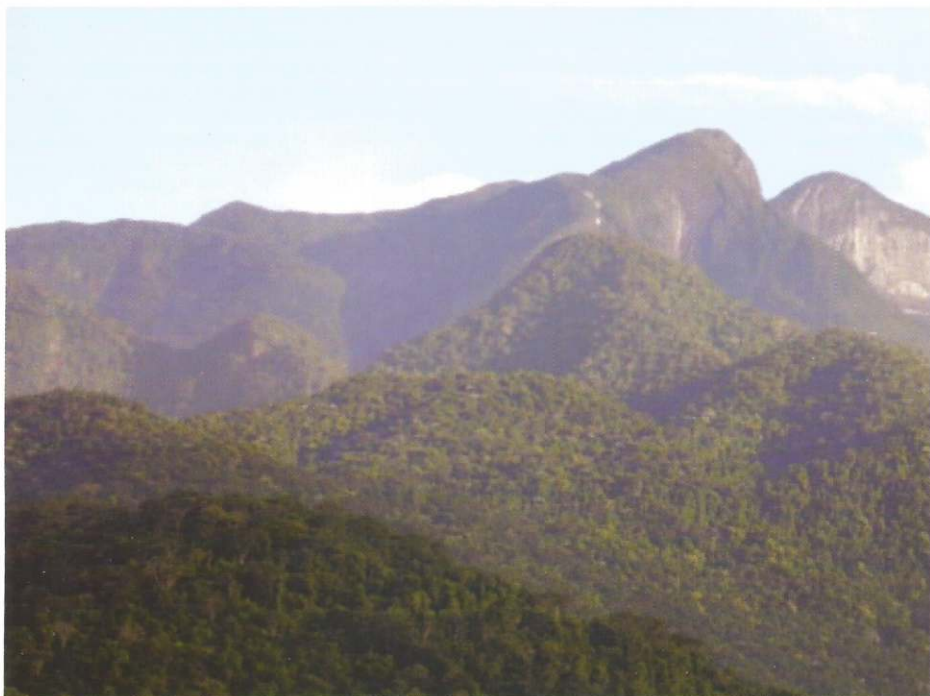


Fig. 1 Vista geral da área montanhosa da REGUA, contínua ao Parque Estadual dos Três Picos.
Foto: Nicholas Locke.

A REGUA trabalha intensivamente com educação ambiental, principalmente com as escolas locais do município de Cachoeiras de Macacu (Fig.3). Além disto, promovem o ecoturismo, recebendo constantemente visitantes estrangeiros pagantes que, até agora, vêm principalmente motivados pela alta diversidade de pássaros (mais de 420 espécies já foram listadas) (Fig.4). A ONG –REGUA é atualmente financiada por um consórcio inglês sem fins lucrativos chamado BART ou “Brazilian Atlantic Rainforest Trust”, que ajuda a manter os custos básicos da REGUA. A ONG também escreve e submete projetos para levantar verbas e tem recebido o suporte de várias instituições importantes, como da Conservation International-Brasil, Fundação Mico Leão Dourado e a Fundação Rufford-UK para projetos de educação ambiental, do World Land Trust –UK para projetos de aquisição de terras vizinhas e reflorestamento e também da CRAX-Brasil para a reintrodução de diferentes animais. Além disto, recebem contribuições de indivíduos, sempre focados na missão da REGUA, que é a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do vale do alto Rio Guapiaçú.



Fig. 2 Vista de área de mata primária, com árvores de grande porte e muitas delas cobertas de epífitas.

Foto: Tim Moulton.

O papel da OrquidaRio

Mas por que a OrquidaRio, uma associação orquidófila, se envolveria com esta reserva? Como isto acontecerá e quais são nossos objetivos ao pensar em um projeto sobre o “Levantamento e Distribuição das Orquídeas da REGUA”?

Norteados por um dos objetivos da OrquidaRio, definido no estatuto, que é o de “lutar pela preservação e perenização das espécies em seu meio ambiente” a atual diretoria considerou importante participarmos em um projeto de conservação. Em maio de 2006 um pequeno grupo de sócios fez a primeira visita de reconhecimento, quando caminhamos por trilhas fáceis, atingindo uma altitude de 550 m e avaliamos que seria interessante escrever o projeto (Santiago, 2006). O fato de que existe uma fiscalização atuante foi ponto fundamental para que nossa avaliação fosse positiva. Decidimos então que, durante um ano, faremos visitas mensais à REGUA, com duração de dois dias e percorrendo todas as trilhas da reserva, localizando (com especial atenção ao gradiente de altitude), mapeando e identificando as orquídeas sempre que possível, com informação sobre floração e reprodução, árvore hospedeira, posicionamento na planta hospedeira e frequência de ocorrência. As plantas serão fotografadas e, quando necessário, uma pequena parte da planta será coletada para identificação por um botânico especialista. Nossos objetivos, além de conhecer e mapear as orquídeas que ocorrem na REGUA, é de fornecer informações para que as orquídeas possam ser usadas como material adicional para o programa local de educação ambiental; divulgar a flora de orquídeas da área para que sejam incluídas e apreciadas como parte das atrações ecoturísticas da REGUA e despertar o interesse por conservação nos sócios da OrquidaRio.



Fig. 3. Crianças de Guapiaçu observando os pássaros da REGUA. Foto: Nicholas Locke.



Fig. 4. *Laniisoma elegans* (chibante) uma das 420 espécies de pássaros registrados para a REGUA. Foto: Nicholas Locke.

Que orquídeas esperamos encontrar?

Como na maior parte da Mata Atlântica, nas áreas mais baixas da REGUA, até altitudes de 500-600 m, já ocorreram grandes alterações na vegetação, devido à ocupação humana e à exploração de animais e vegetais. Nesta parte da reserva,

as orquídeas mais vistosas que observamos durante as nossas visitas preliminares foram *Cattleya harrisoniana* e *Miltonia spectabilis* (Fig.5), além de *Catasetum* sp, *Gongora* sp, *Oncidium* spp, *Dichaea* spp (Fig. 8), *Epidendrum* spp, *Gomesa recurva* e *Xilobium variegatum*. Mesmo nesta floresta em regeneração, ainda deveremos encontrar muito mais, na medida em que fizemos um levantamento minucioso do que cresce ao longo das diversas trilhas, que passam por áreas mais ou menos impactadas. Muitas orquídeas podem ser vistas crescendo no alto das árvores e deveremos subir e amostrar algumas delas. Os locais próximos a córregos e rios são também bem promissores. Especialistas como David Miller e Helmut Seehawer, estudiosos das orquídeas da Serra dos Órgãos, já visitaram alguns pontos nesta área da reserva e contaremos com seus trabalhos para identificarmos várias das orquídeas que encontrarmos (Miller et al., 2006).



Fig. 5. *Miltonia spectabilis*, a uma altitude de 250m, crescendo à 4m do solo.



Fig. 6. Na altitude de 1000m a floresta é baixa e muitas das espécies ocorrem ao nível dos nossos olhos.

Ao ultrapassarmos a cota 600, onde ainda ocorrem várias manchas de floresta nativa, a presença e diversidade de orquídeas deverá ser bem maior. Miller et al. (2006) estudando a Serra dos Órgãos como um todo, encontraram 594 espécies de orquídeas (quase 75% do total de espécies encontradas) crescendo entre 800 – 2000 m.



Fig. 7. *Maxillaria acicularis*, em floresta-anã, a 1100m de altitude.



Fig. 8. *Dichaea pendula* é uma orquídea comum em muitas das trilhas que andamos até agora.

Em outubro último tive a oportunidade de subir pela “trilha vermelha”, chegando até a altitude de 1100 m. Ao longo do caminho encontramos várias árvores com *Octomeria* spp, *Bulbophyllum* sp, *Pleurothallis* spp entre outras e várias plantas de uma *Laelia* que parecem ser *L. crisper*, derrubadas pelos ventos fortes do início da primavera. A partir de 900 m de altitude a mata diminui de porte e começa o que se conhece como “floresta anã”, com muito mais luminosidade. Ao alcançarmos a altitude de 980 m, orquídeas epífitas ocorrem ao nível dos nossos olhos ou podem estar crescendo no chão, em tapete de musgos, bromélias e muita matéria orgânica. Encontrei-me cercada por inúmeras plantas de *Maxillaria* spp (Fig. 7), *Prosthechea vespa*, *Octomeria* spp, *Pleurothallis* spp, *Zygopetalum* sp, *Gomesa gladiziodii* e *Sophranitis coccinea*. Tenho certeza que, em outra época do ano e com um grupo maior de observadores atentos, várias outras orquídeas serão identificadas.

Será que estamos sonhando alto ao acreditarmos que uma sociedade de orquidófilos pode propor-se a levantar, mapear e contribuir para a conservação das orquídeas deste rico remanescente de Mata Atlântica? Afinal, orquidófilos, em geral, são mais conhecidos por coletarem as orquídeas que encontram e não por se preocuparem em preservá-las em seu ambiente natural. A verdade é que está na hora de mudarmos esta crença. Conservar *in situ* a diversidade de orquídeas pode ser uma tarefa de todos nós, que sabemos tanto apreciar a beleza da nossa flora. Acreditamos que, ao final do nosso trabalho, poderemos dar a nossa contribuição para responder à questão: “Vocês sabem onde estão suas orquídeas para poder conservá-las?”

Agradecimentos

Aos sócios e amigos Alexandre Cruz de Mesquita, Luciano Ramalho, Ricardo Figueiredo Filho, Rodrigo Aragão e William Santiago, que com estímulo e interesse, aceitaram este desafio. À San Diego Orchid Society e à ONG-REGUA, pela colaboração que estão nos oferecendo para executarmos este projeto.

Referências:

- Feltwell, J. 2005. REGUA: Vital conservation area in the Southern Atlantic rainforests. *Plant Talk*, 42: 24-27.
- Jenkins, C. N. & S.L. Pimm (2006) Definindo prioridades de conservação em um hotspot de biodiversidade global. Em “Biologia da Conservação: Essências”, eds: C.F.D. Rocha, H. G. Bergallo, M. Van Sluys & M.A.S. Alves. RiMa, São Carlos, SP :46-52.
- Miller, D., R. Warren, I.M. Miller & H. Seehawer (2006) Serra dos Órgãos: sua história e suas orquídeas. Editora Scart, Nova Friburgo, RJ. 567pp.
- Pimm, S.L & C. N. Jenkins (2005) Sustaining the Variety of Life. *Scientific American*, fascículo especial: 66-73.
- Santiago, W. (2006) Expedição à REGUA. *Boletim da OrquideaRio*, ano 8, edição 4.

The genus *Trigonidium* and the first Brazilian orchid.

Abstract: *Trigonidium acuminatum*, besides its botanical interest, has its historical importance: in 1642 it was the first Brazilian orchid species to be illustrated in a publication. This article is about the history, morphology, distribution and pollination of the species and alliances in the genus.

Resumo: *Trigonidium acuminatum*, além do interesse botânico, tem sua importância histórica: em 1642, foi a primeira espécie de orquídea brasileira ilustrada em uma publicação. Este artigo trata da história, morfologia, distribuição e polinização da espécie e das alianças do gênero.

Estudos em Paleobotânica registram o surgimento das paleoorquídeas no período Terciário (67 a 1,7 milhões de anos), estimando-se a datação daqueles fósseis, muito raros por sinal, em aproximadamente 40 milhões de anos. Claro que não pretendemos falar da primeira orquídea brasileira, retroagindo a tanto.

Os povos pré-colombianos, com certeza, conheciam as orquídeas, tanto que é notório o conhecimento que o povo Asteca tinha da baunilha (possivelmente *Vanilla odorata*), a qual já era usada por eles para compor o sabor do chocolate. Mas, esse, ainda, é um período praticamente mítico, onde a história se mescla com as lendas daqueles povos então recém-descobertos.

Por certo que quando Cabral por aqui aportou e mandou rezar a Primeira Missa, as orquídeas deviam compor o idílico cenário da restinga de Porto Seguro. Mas, nossos descobridores nada relataram a esse respeito.

Barbosa Rodrigues, que além de botânico tinha sólidos conhecimentos de Etnologia, relata que no seu tempo os índios do Amazonas chamavam as orquídeas de Tupapy yaracatu – Flor dos Deuses.



Fig. 1. *Trigonidium acuminatum*, planta e flor.



Fig. 2. Detalhe da flor do *Trigonidium acuminatum*.

Para nossa cultura, entretanto, simples constatações ou vagos relatos têm pouca ou nenhuma validade. A história das orquídeas tem, necessariamente, que estar baseada em descrições científicas, em ilustrações, diagnoses, depósitos em herbários e tudo mais.

E nesse contexto, é Guido Pabst (1) que nos revela que a primeira orquídea brasileira a ser ilustrada numa publicação (2) foi um *Trigonidium acuminatum*, em 1642. E tal planta, herborizada é claro, está depositada no herbário de Marggraf, em Copenhague, na insuspeita Dinamarca, tendo sido coletada por volta de 1634.

Esta orquídea foi posteriormente reencontrada e validamente publicada por Lindley.

Frederico Hoehne (3) dá a diagnose e ilustra a *T. acuminatum* (Lindley) Bateman, assim como menciona a sua distribuição geográfica no Brasil e nas regiões cisandinas mais limítrofes e, em particular, registrando o *T. acuminatum* como ocorrente no Estado do Rio de Janeiro. Observa, ainda, que a espécie foi dada como monofila, todavia, como mostrou na prancha que reproduz o material que cita, predominam pseudobulbos difilos. Atualmente, com o avanço das pesquisas de campo, existem registros desta planta para o SE, GO, AM, PA e RR, constatando-se ampla distribuição geográfica da espécie.

A síntese da diagnose diz que se trata de planta epífita com folhas lanceoladas e finas de 20 cm., que saem do ápice de seu pseudobulbo ovóide e sulcado. A flor solitária sai da base do pseudobulbo (de acordo com R. Schlechter, pertence a série *Pleuranthae*; Sub-série *Sympodiales*). Seu hábitat preferido é o topo das árvores, onde recebe bastante insolação (heliófita).



Fig. 3. *T. obtusum*, planta e flor.



Fig. 4. Detalhe da flor do *T. obtusum*.

O padre Raposo (4), por sua vez, explica-nos que *Trigonidium* é uma alusão à forma triangular de alguns segmentos florais, pois as sépalas do gênero parecem que formam uma taça com três ângulos. E *acuminatum* significa terminado em ponta na extremidade, que é a alusão às sépalas claramente acuminadas.

Rodrigo B. Singer (5), do Depto. de Botânica da Unicamp, realizou um interessantíssimo estudo sobre o processo de polinização em *Trigonidium obtusum*, o qual é válido para todo o gênero e, inclusive, para algumas *Maxillaria*.

Em rápida síntese, Rodrigo Singer constatou que as flores são polinizadas por excitação dos zangões da *Plebeia droryana* (*Meliponinae*). Ao tentar copular com as sépalas ou pétalas, estas abelhas deslizam na superfície cerosa do perianto e terminam por escorregar pelo tubo da flor. Essas abelhas quando tentam escapar da flor passam pelo espaço entre a coluna e as bordas, oportunidade na qual o polinário acaba aderindo em alguma parte de seus corpos. Ao sair da flor as abelhas podem polinizar outras flores ao repetir as etapas acima mencionadas, deixando a polínea na superfície estigmática côncava da coluna e, assim, efetuar a polinização.

O pesquisador anotou que a polínea recém removida é muito larga para ser incorporada ao estigma da própria flor, mas ela começa a se desidratar dentro de 40 minutos e, assim, torna-se pequena o bastante para caber na cavidade estigmática de uma outra flor. Este mecanismo impede a auto-polinização e promove a polinização cruzada.

Já os pesquisadores J.T. Atwood, G. Carnevali e C.H. Dodson (6) numa tentativa sistematizar a Subtribo *Maxillariinae*, apresentam as seguintes alianças de espécies do gênero *Trigonidium*:

Aliança do *Trigonidium acuminatum*

T. acuminatum Batem. ex Lindl.

T. amparoanum Schltr.

T. aurorae D.E.Benn. & Christenson

T. brachyglossum (Rich. & Gal.) Schltr.

T. callistele Rchb.f.

T. christensonii D.E.Benn.

T. cucullatum Rchb.f.

Aliança do *Trigonidium latifolium*

T. latifolium Lindl.

T. loretoensis Schltr.

T. macranthum Barb. Rodr.

T. monophyllum Griesb.

T. obtusum Lindl.

T. peruvianum Schltr.

T. ringens Lindl.

T. riopalenquense Dodson

T. seemannii Rchb.f.

T. spathulatum Lindl. & Rchb.f.

T. subrepens Rolfe

T. tenue Lodd.

T. turbinatum Rchb.f.

Aliança do *Trigonidium egertonianum*

T. egertonianum Batem. ex Lindl.

T. equitans Garay

T. grande Garay

T. insigne Rchb.f. ex Benth. Hook.

Aliança do *Trigonidium lankesteri*

T. lankesteri Ames

A foto do *Trigonidium acuminatum* demonstra que a espécie tem, sobretudo, interesse botânico. Acrescentemos o fato de que a espécie é, coincidência ou não, bastante estudada. Creio, agora, que passa a ter uma importante referência histórica: a primeira orquídea brasileira a ser ilustrada numa publicação científica, datada de 1642.

(1) Pabst, G. 1977. *Orchidaceae* Brasilienses. : 418.

(2) Marggraf, C. 1642. *Historia Naturalis Brasiliae*. :107.

(3) Hoehne, F. 1953. *Flora Brasílica*. : 354.

(4) Raposo, J.G. 2005. *Dicionário Etimológico das Orquídeas do Brasil*. : 242.

(5) Singer, R.B. 2002. The Pollination Mechanism in *Trigonidium obtusum* Lindl. (*Orchidaceae: Maxillariinae*): Sexual Mimicry and Trap-flowers. *Annals of Botany*, 89: 157-163.

(6) Atwood, J.T.; G. Carnevali & C.H. Dodson. 2006. Subtribe *Maxillariinae*: proposed species alliances. <http://www.flmnh.ufl.edu/herbarium/max/database/database.htm>

Cultivating Vandas and its hybrids.

Abstract: When the author started his collection of Vandas he searched for information about how *Vanda* species grow in nature and he soon understood that temperature, relative humidity, light, fertilization and careful observation were essential for a good cultivation. In this article he describes the growing conditions of his orchid collection, at sea level, in Angra dos Reis, RJ.

Resumo: Ao iniciar sua coleção de Vandas o autor procurou informações sobre como as espécies de *Vanda* crescem na natureza e logo entendeu que temperatura, umidade relativa, luz, adubação e uma atenta observação de suas plantas são fatores essenciais para um bom cultivo. O artigo descreve as condições de cultivo onde a coleção é mantida, em Angra dos Reis, RJ, ao nível do mar.

Foi na exposição preparatória para a Conferência Mundial de Orquídeas no MAM do Rio de Janeiro que eu comprei a minha primeira Vanda. Já tinha começado a me interessar pelo cultivo de orquídeas há alguns meses e estava na fase de comprar todas as orquídeas que aparecessem na minha frente sem me preocupar com suas condições de cultivo. Aliás foi nessa mesma exposição que dei os dois passos importantes para minha coleção de orquídeas. Associei-me à OrquidaRio e comprei no estande da Aranda uma pequena *Vanda* azul florida. Na etiqueta estava escrito "*Vanda* Manuvadee". Passei a freqüentar as reuniões da OrquidaRio e comecei a aprender, através de palestras e papos com os outros sócios, a importância do conhecimento do habitat das plantas e das condições ambientais no meu local de cultivo. Como ainda cultivava as plantas na sala do meu apartamento, decidi então levá-las para Angra dos Reis onde eu tenho uma casa.

Não era mais possível cuidar das minhas plantas todos os dias mas logo percebi que, com a mudança de local, elas estavam ficando mais saudáveis e bonitas. Logo depois, minha V. Manuvadee floresceu. Estava feita a escolha: minha coleção de orquídeas seria baseada em Vandas. Eu também me associei a AOS (American Orchids Society) e a OSSEA (Orchids Society South Ásia). Parti então a buscar artigos publicados e a comprar livros sobre Vandas. Na internet, consegui informações gerais sobre Vandas e seus híbridos. Aprendi que Temperatura, Umidade Relativa, Luz, Adubação e Observação são os fatores mais importantes para um bom cultivo de Vandas e seus híbridos. Comecei a comparar as condições de habitat tais como umidade relativa, chuvas, temperaturas máximas e mínimas e luz entre a cidade de Chiang Mai, na Tailândia e que é considerada atualmente como cidade modelo no cultivo de Vandas e a cidade do Rio de Janeiro e o meu local de cultivo, no Frade, município de Angra dos Reis, RJ.

Nota: como a Tailândia está situada no hemisfério Norte e, logo com estações defasadas em seis meses do Rio, que está no hemisfério Sul, no lugar de meses usei a estação do ano para melhor comparação. O volume de chuvas, as temperaturas máximas e mínimas e as umidades relativas são bem semelhantes nas duas cidades. No caso das chuvas, o inverno é mais seco na Tailândia. Portanto as condições onde eu cultivo minhas Vandas são muito boas.

Luz – um fator importante no cultivo das Vandas. Elas precisam de muita luz para seu crescimento e floração. Dois fatores a considerar na luz a ser fornecida à planta: a intensidade e a quantidade. Intensidade é a radiação solar normalmente medida em lux ou fc (foot candle). Quantidade é o tempo total de iluminação recebida pela planta. Pode ser por hora, por dia etc. A Intensidade de luz ideal a ser fornecida às Vandas, para o seu crescimento e floração, é de 2500 fc a 5000 fc durante um período de 8 a 12 horas por dia. Na zona tropical, o sol ao meio dia fornece uma luz com aproximadamente 10.000fc/ 11.000 fc de intensidade. Para fornecer às minhas plantas uma boa iluminação, meu orquidário está coberto com telhas de Policarbonato (90% transparência) e no setor das Vandas uso sombrite 50 % por cima das telhas (total de 60 % aproximado de sombra e 40% de luz). Cálculo: iluminação máxima 10.000 fc x 40% (luz que passa) = 4.000 fc. Possui também uma parede sul que pintei de branco para refletir a luz, aumentando assim a quantidade de luz recebida pelas plantas. Como aqui no hemisfério sul o sol se desloca para o norte de dezembro até junho, retiro o sombrite em abril /maio e volto a colocar em setembro/outubro. Assim, tento aproveitar ao máximo a luz fornecida. (Meu orquidário está orientado no sentido norte sul) É importante que as plantas recebam a mesma quantidade de luz em ambos os lados. Nota: Vandas com raízes fracas não devem ser colocadas sob muita luz. Coloque a planta num local de luz média e úmido até o fortalecimento de suas raízes.

Temperatura – As faixas ideais para o cultivo das Vandas são:

Máxima: 35°C / 27°C. Mínima: 21°C / 16°C.

As Vandas não devem ficar expostas a temperaturas inferiores a 10°C por muitas horas. Caso isto aconteça, entrará num estado de “hibernação”, cessando seu desenvolvimento. Será necessário um longo período numa temperatura mais alta para que a planta volte ao seu estado normal. Essas faixas de temperaturas não são problema aqui no Brasil a não ser nos estados do sul e regiões de maior altitude, onde a temperatura no inverno, à noite, a temperatura pode ser mais baixa que 10°. A diferença entre a temperatura do dia para noite também tem influência, principalmente na floração, em algumas espécies de Vandas.

Meu orquidário tem dois circuladores de ar ligados 24 horas por dia 360 dias por anos. Além dos circuladores, existe ainda uma saída pelo teto para o ar quente.

Possui também dois termômetros de máxima e mínima para o monitoramento da temperatura, principalmente no verão e inverno.

Umidade - Vandas necessitam de umidade relativa alta em volta de suas raízes. Como não possuem pseudobulbos, não são capazes de armazenar, por um período longo, a quantidade de água suficiente para seu desenvolvimento. Para ajudar a manter a umidade, o chão é de um material capaz de reter água (brita, areia etc.). Utilizo também aspersores aéreos e bicos nebulizadores no nível do chão. Um termômetro de bulbo seco/ bulbo úmido ajuda a monitorar a umidade ambiente.

Ventilação - as plantas devem receber uma ventilação branda, mas constante, de forma que o ar se movimente entre todas elas, evitando a formação de micro climas. O orquidário é lateralmente todo aberto, com exceção de uma parede, pintada de branco, no lado sul. Possui dois circuladores de ar, por cima das plantas, que funcionam ininterruptamente.



Figura 1. Na foto acima, podemos ver um dos circuladores de ar, os aspersores, os bicos, o chão de brita e a parede branca à direita.

Regas - as plantas são regadas todos os dias, com exceção dos dias frios e sombrios. Nos dias mais quentes, são regadas pelo menos duas vezes ao dia. Evitar regar após as 15h para que as raízes possam secar antes do anoitecer. As regas devem ser feitas em duas etapas: A primeira bem leve. A segunda, após no mínimo 10 minutos, até que as raízes fiquem totalmente verdes. Nunca deixe trechos das raízes brancos.

Evite o máximo possível molhar as folhas, concentre-se nas raízes. As raízes devem secar entre as regas. Como as raízes que ficam no interior do vaso (cachepot, etc.) permanecem úmidas por mais tempo do que as que ficam do lado de fora, às vezes, são regadas novamente antes de secarem totalmente. Com o tempo estas raízes apodrecem, propiciando o aparecimento de doenças e pragas.



Fig. 2. Raízes antes da rega.



Fig. 3. Rega incompleta.



Fig. 4. Raízes após a rega.

Adubação – As vandas devem ser adubadas com aproximadamente 400 ppm de N_2 por semana, de setembro até abril, e 200 ppm de N_2 por semana nos outros meses. Exemplo: 1 grama / litro (uma colher de café) de NPK 20-20-20 / litro, corresponde a aproximadamente 200 ppm de Nitrogênio. Utilizo Peters^{MR} 20-20-20 e 15-5-15 + Ca e Mg. As plantas são adubadas duas vezes por semana em dias de sol. A periodicidade de adubação depende da disponibilidade de tempo do cultivador. Primeiro, uma rega rápida com água e 10 min após com solução do adubo até as raízes ficarem verdes. Como a dureza da água que utilizo é próxima de zero, uso uma vez ao mês Peters^{MR} 15-5-15 + Ca e Mg. Uma vez por mês uso aminoácido e vitaminas (Superthrive^{MR}) junto com o adubo. Na ausência deste último, uso Aminon^{MR}. Caso não consiga o 15-5-15 + Ca e Mg, uso Nitrato de Cálcio e Sulfato de Magnésio (em soluções separadas) na proporção de 1 grama para cada 3 litros de água.

Suporte – no início, cultivava em cachepots de madeira. Algum tempo depois, comecei a ter problemas com pragas, fungos no interior dos cachepots, além do apodrecimento dos próprios cachepots. Após ler um artigo do Dr. David L. Groove (2001) decidi cultivar minhas plantas somente suspensas em arame de aço (aprox. 2 mm de diâmetro e 75 a 100 cm de comprimento). Hoje, a maioria das plantas está neste tipo de suporte.

Cultivo em Canteiros

Algumas Vandas e seus híbridos com Paphilionantes, Renantheras e Arachinis, podem ser cultivadas em canteiros a céu aberto. Podem também ser utilizados vasos com tutores para a planta se firmar com suas raízes aéreas. Estas plantas são semelhantes a “trepadeiras”. O importante é proteger as plantas do sol pleno até que seu sistema de raízes esteja suficientemente desenvolvido.



Fig. 5. Costumo também colocá-las em árvores



Fig. 6. Raízes expostas.



Fig. 7. *Asctm. ampullaceum*



Fig. 8. *Asctm. ampullaceum* 'alba'



Fig. 9. *Renanthera monachica*



Fig. 10. *V. brunnea*



Fig. 11. *Renanthopsis* Berton Presman



Fig. 12. *Trudelia cristata*



Fig. 13. *V. Bangkok Blue*



Fig. 14. *V. Gordon Dilon Lea*



Fig. 15. *Ascda*. Doroth Benneth



Fig. 16. *Lctm* Sunset Gold



Fig. 17. *Rhv.* Ribon Blue



Fig. 18. *V.* Highland Treasure



Fig. 19. *V. Wirat Pink*



Fig. 20. *V. sanderiana*

Outras Dicas:

- Procuro manter minhas plantas livres de raízes mortas que só servem para proliferação de doenças e pragas. A cada três meses faço uma inspeção e com um instrumento de corte retiro essas raízes. Após o corte, aplico canela em pó no local. Desinfetar, sempre o instrumento após usá-lo em cada planta.
- Da mesma forma, retiro hastes florais, sempre aplicando canela em pó no local do corte.
- Procuro manter as axilas das plantas limpas. Algumas vezes uma sujeira preta ou limo começa a se formar nessa região. Limpo com uma escova de dente macia.
- Como a umidade no ambiente é alta e as regas constantes, é necessária uma ação preventiva de doenças e pragas, principalmente fungos. Converse com um agrônomo para uma melhor orientação.
- Quando uma planta apresenta qualquer sinal de problema, transfiro-a para uma área de quarentena e passo a observar mais e cuidar dessa planta de acordo com o problema apresentado.
- Pela cor da folha pode se saber se a quantidade de luz está adequada ou não. A cor ideal é o verde maçã. Se a cor tender para o amarelo significa luz em excesso. Se a cor tender para o verde escuro, significa luz insuficiente.
- Pela nova folha no ápice pode se ter uma boa noção se a planta está se desenvolvendo bem. Essa folha deve ter uma faixa verde pálido bem no ponto onde ela começa. Uma boa adubação mantém essa faixa com cerca de 1cm de largura. Se não existe essa faixa ou for menor que esse valor aumentar a adubação. No caso de excesso de adubação essa faixa terá ao redor de 2cm, nesse caso diminua a adubação.
- Se parte da raiz não ficar verde com a rega (aspecto de cortiça) regue abundantemente a raiz com água a 35°C.

Apresento abaixo um quadro sobre problemas e suas possíveis causas. Este quadro é um resumo do meu conhecimento e tradução de leituras sobre *Vanda*.

Tabela 1: PROBLEMAS E SOLUÇÕES NO CULTIVO DE VANDACEAS

Problemas	Possíveis Causas	Soluções
Raízes Param de Crescer	Muito frio	Evite temperaturas abaixo de 10° C
	Muito seco	Regue as raízes até ficarem totalmente verdes. Regue novamente quando ficarem brancas.
	Tripes ou Ácaros	Procure sinais de infestação: anéis no ponto de crescimento das raízes
Raízes crescem e param, e voltam a crescer	Excesso de fertilizante	Primeiro se certifique que as raízes fiquem saturadas após as regas, depois diminua a frequência de fertilização
	Excesso de sais na água	Água com alta concentração de sais dissolvidos. Se não houver outra disponível, regue com abundância e evite molhar com névoa, ou o sal irá se acumular na ponta das raízes.
	Ácaros	Procure sinais de infestação
Não aparecimento de folhas novas	Muito pouca água	Regue as raízes até ficarem totalmente verdes
	Pouca adubação	Aumente a frequência, depois a dosagem de fertilizante
	Muito frio	Evite temperaturas abaixo de 10° C.
	Doença no ápice (coroa)	Podridão da coroa causada pelos fungos, <i>Pyitium</i> e <i>Phytophthora</i> (fungos d'água).
Folhas amarelo-pálido	Pouca água	Aumente a frequência de regas
	Pouco fertilizante	Aumente a concentração de N2 no fertilizante e aplique mais vezes
	Deficiência de micronutrientes	Forneça micronutrientes
	Muita luz	Aumente a sombra
	Muito quente	Aumente a circulação de ar
Folhas verde escuro	Pouca luz	Aumente a luz
	Muito N ₂	Diminua a dosagem ou frequência de adubação
	Muito Fósforo	Diminua a dosagem de P do fertilizante
Planta não floresce	Pouca luz	Aumente a luz. (ambos os lados)
	Excesso de N ₂	Diminua o N ₂ e aumente P e K do adubo
	Temperatura muito constante	Vandas florescem melhor quando existe uma grande diferença de temperatura entre o dia e a noite

PROBLEMAS E SOLUÇÕES NO CULTIVO DE VANDACEAS (cont.)

Haste floral aborta	Tripes ou Ácaro na axila das folhas	Aplique pesticida apropriado
	Stress hídrico	Aumente as regas (área de quarentena)
Flor cai	Tripes ou Ácaros na axila das folhas	Aplique pesticida apropriado
	Stress hídrico	Aumente as regas (área de quarentena)
Flores ficam marrons nas bordas	Danos causados por Tripes	Aplique pesticida apropriado

Bibliografia:

Grove, D. 1995. Vandas and Ascocendas and their Combination with other Genera. Timber Press, USA.

Grove, D. 2001. Growing Vandas and Ascocendas – methods for growing better plants easily. AOS Orchids, 70 (6): 554-561.

Mirro, M. 1990. For the Love of Vandas. AOS Orchids, 59 (7): 690-695.

Mok, J. 1994. Strap Leaves Vandas: our own rainbow in the garden. Malayan Orchid Review, 28 (94): 24-27.

Motes, M.R. 1997. Vandas: Their Botany, History and Culture. Timber Press, USA.

OSSEA. 1994. Orchids Growing in the Tropics. Timber Press, USA.

Rouguenant, C. & G. Chiron. 2001. Les Vandas – découvert d'un groupe d'orchidées spectaculaire. Tropicalia, France.

Soon, T. 1980. Orchids of Asia. Timber Press, USA.

Fina Orquídea Distribuidora de Livros

Livraria on-line especializada em orquídeas
Compre ou encomende livros e revistas sem
sair de casa

Livros novos e usados

Visite nosso site:

<http://www.finaorquidea.com>

Tels.: (21) 2237 6513 e (21) 9978 6758

Informações: livros@finaorquidea.com

Correspondência: Av. Rio Branco, 143 - 8º andar
Rio RJ 20040-006

Genetical Potential for Color Combination.

Abstract: The author makes some considerations, many of them reached through his own experience in hybridizing *Cattleya* and related genera, about some frequent questions: 1. Which plants go together? 2. How well do they match? 3. Which color of the mother plant will prevail?

Resumo: O autor faz algumas considerações, muitas delas fruto de sua própria experiência com hibridação de *Cattleya* e gêneros próximos, sobre algumas perguntas frequentes: 1. Quais as plantas que combinam? 2. Quanto combinam? 3. Qual a cor da planta que vai prevalecer?

Pelo menos no grupo *Cattleya*, em tempos mais recentes, constata-se uma progressiva queda de utilização de espécies puras em hibridação. As revistas especializadas mostram sempre, e cada vez mais, cruzas de híbridos complexos. Todavia, um mergulho no passado, muitas vezes, tem resultados inesperados. Cores geradas pela utilização direta de *Soph. coccinea*, por exemplo, mostraram variações inigualáveis e especiais de colorido. Na década de setenta, Noburu Suzuki, de Dracena, cruzou *Lc. José Dias Castro* com *Soph. coccinea* e assombrou o mundo com premiações no exterior. É a *Slc. Suzuki*!

Soph. coccinea faz também *Sl. Orpetii*, que é uma lindíssima criação, resultante da cruzada dele com *L. pumila*, embora feito em 1901, teve 3 HCCs/AOS na década de 80.



Figura 1. *Slc Suzuki*

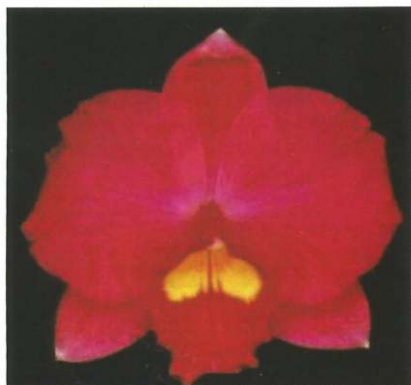


Figura 2. *Sl. Orpetii 'Roy'*

Na mesma linha, *Sc. Calypso* (*Soph. coccinea* x *C. loddigesii*) gera cores de um magenta todo especial, porque tendente ao vermelho. Criado em 1890 por Veitch, ganhou dois AM/AOS na década de oitenta do século passado, embora tenha sido criado no século XIX.

Mais recentemente, os hibridadores começaram a buscar plantas vermelhas com hastes maiores, e H.Wong registrou em 1972 *Sl. Jinn* (*L.milleri* x *Soph coccinea*) e foi adiante cruzando-a com *Slc. Paprika*. Daí ele obteve a intensidade dos vermelhos de *Slc. Wendy's*. Apoiados na mesma idéia de Veitch, cruzamos *Slc. Wendy's* com *C. loddigesii*, obtendo a mesma cor de *Sc. Calypso*, porém em flores maiores e hastes muito melhoradas.



Figura 3. *Sl. Jinn* 'Brasilina'



Figura 4. (*Slc. Wendy's Valentine* x *C. loddigesii* 'Alvaro')



Figura 5. *Slc. Anzac* 'Orchidhurst'



Figura 6. *Slc. Wendy's Valentine* 'June'

Quando Rolf Altemburg criou *Lc. Raimundo Mesquita* (*Lc. Kunta Kinte* x *Lc. Orange Gem*) estava procurando mesclar cores. Ao retrocruzar *Lc. Raimundo Mesquita* com *Lc. Kunta Kinte*, para criar *Lc. Jorge Sampaio*, conseguimos que o efeito mesclado aumentasse. Obtivemos plantas muito mais escuras, excelentes formas e variações, que foram da cor de *Lc. Kunta Kinte* até o roxo batata muito escuro. Quase que o mesmo efeito, pode ser obtido com *Lc. Floralia's Storm*, que também predomina com escuros.



Figura 7. *Lc.* Kunta Kinte 'Otelo'



Figura 8. *Lc.* Jorge Sampaio

Quais as plantas que combinam e quanto combinam? Mais. Quando combinam, qual a cor da planta que vai prevalecer? As regras gerais ensinam que cores magentas predominam sobre o verde de *C. forbesii* por exemplo. Isso porém não é sempre! Em tentativa de obter aquinados, cruzamos *C. Battalini* (*C. intermedia* aquinii x *C. bicolor*) com *Blc.* Rubens Verde 'Chantilly Green' (40% de *Brassavola digbyana* e 25% de *C. dowiana*, presumidamente recessivas). Foi meu engano. A cor verde apenas piorou. Ficou suja. O híbrido primário não conseguiu prevalecer. Um "tiro n'água"! Quase não se vê haste floral!

Em princípio, cores amarelas dominam completamente os vermelhos. Não se combinam, nem se misturam. A influência de *Soph. coccinea*, sobre amarelos, resulta na obtenção da pior característica das sophros: a de reduzir a haste floral, além de diminuir pela metade o tamanho do híbrido resultante. Do vermelho, não resta nada e a haste piora. Outras vezes o vermelho se concentra no labelo, como em *Slc.* Orient Amber e seus descendentes.



Figura 9. *Slc.* Orient Amber 'Florida'



Figura 10. (*Blc.* Haw Yuan Moon x *Slc.* Orient Amber)

Quando ainda era possível (e razoável) importar híbridos, o Grupo de Teresópolis trouxe duas matrizes de cor bronze, que nos deram grandes alegrias. Uma foi a *Lc.* Fire Island. Com ela Roland Brooks Cooke produziu *Blc.* Castle in Flames, cruzando-a com *Blc.* Rising Sun. Também utilizamos *Lc.* Fire Island, cruzando-a com uma planta híbrida de sophro, cor de rosa, presenteada por Aniel Carnier. As cores foram do camurça ao gesso, do amarelo até o pitanga. Incríveis. É a *Slc.* Marcelo Pessoa que registramos em 1995.



Figura 11. *Lc. Waianea Sunset 'Kadoka'*



Figura 12. *Slc. Marcelo Pessoa*

A outra planta que o grupo de Teresópolis importou e mostrou grande potencial para cruzas combinadas, foi a *Lc. Red Rooster 'Fire Cracker'* (*Lc. Waianane Sunset* x *L. Zip*). *L. Zip* é *Laelia tenebrosa* com *Laelia milleri*.

Em outras cruzas, no entanto, ao contrário da cor das plantas se combinarem, a mãe natureza gera híbridos que, desde pequeninhos são diferentes. Como exemplo: alguns saem com a forma de *Laelias* rupícolas. Outros com características de *Cattleyas* bifoliadas. Nesse momento você sabe, que terá na mesma ninhada, produtos ou resultados diversos.

De certo modo, essa forma precoce demonstrada é uma ajuda. Caso você esteja procurando a predominância das qualidades da *Laelia* rupícola; separe as que não tiverem esta forma e jogue fora. Deixe crescer as rupículas. Salve umas 50 (cinquenta) das demais, para ver se eram boas. Geralmente são! Aí você começa tudo de novo!

Neste artigo apresentamos um produto de nossa criação, na busca da tonalidade vinicolor. É a *C. Angela* (*C. intermedia* vinicolor aquinii 'Sander's' x *C. labiata* vinicolor 'Ermel' (Petersen's)). Originalmente cruzadas em 1908 por Cookson, na cor de orquídea, refizemos o híbrido em cores de vinho.

Belas cruzas e boas sementeiras!



Figura 13. *C. intermedia* vinicolor aquinii



Figura 14. *C. Angela* (*C. labiata* x *C. intermedia*)

Orquídeas invadem a Maré: as plantas florescem na seda por mãos de jovens da comunidade

Thelma Flores

thelma_03@hotmail.com

Orchids invade the Maré Community: plants flower on silk, through the hands of local teenagers.

Abstract: In an atelier at the “Maré” slum, Rio de Janeiro, teenagers learn how to paint on different materials and create prints with orchids as the subject.

Resumo: Em um ateliê localizado na Comunidade da Maré, Rio de Janeiro, adolescentes aprendem a pintar em diferentes tecidos e criam estamparias com orquídeas como tema.

São ao todo seis adolescentes contratados no ateliê coordenado pela artista plástica Ana Cristina Monteiro de Castro, localizado na comunidade da Maré, Rio de Janeiro. O espaço faz parceria com o Instituto Vida Real, uma Organização não-governamental que desenvolve um trabalho de criação e artes para estudantes de até dezessete anos, que estão, de certa forma, sob o risco de proximidade com o tráfico. Além de ensinar a estes adolescentes a arte de pintar em seda, Ana Cristina faz no ateliê uma oficina profissional, coordenando, produzindo e ensinando aos novos artistas os segredos da pintura em seda e em outros tecidos. Os pedidos de estampas são feitos por pessoas particulares ou por grandes grifes, e para atendê-los, ela toma conta de cada processo sem deixar de chamar atenção dos seus discípulos para cada detalhe.



Figura 1. Além de técnica, a facilidade de se relacionar com o grupo tornou Luis uma espécie de monitor.



Figura 2. Ana Cristina e Maria do Rosário admirando a arte de Douglas. Atrás, uma estampa da Amazônia.

Ultimamente eles têm trabalhado duro para produzir pinturas com componentes da Amazônia, a pedido de uma marca carioca que já é cliente. Quando se trata de orquídeas, o trabalho fica mais elaborado e Ana Cristina, para isso, dispõe de seu mais experiente ajudante para fazer a pintura. Douglas Soares tem dezoito anos e

saiu do projeto Vida Real diretamente para o ateliê há um ano. Sua facilidade na reprodução das orquídeas em tecido o tornou o principal responsável pela produção das peças que contêm as plantas como motivo. É ele quem coordena a parte de desenho e estamparia do ateliê. Douglas reproduz na seda, à mão livre, em alguns minutos, ilustrações de orquídeas para, em seguida, dar-lhes cor e quase vida.



Figura 3. Ana Cristina e Douglas trabalhando no novo lenço que tem a orquídea como motivo.



Figura 4. Trabalho finalizado.

Outro jovem que também se destaca por suas habilidades é Luis de Oliveira, que diferentemente dos outros, foi trazido pela artista plástica de Vigário Geral. Grafito, ele está há dois meses no ateliê e já ajuda monitorando o trabalho do grupo.

O próximo passo para Ana Cristina é formalizar a parceria com o SEBRAE e tornar o Instituto Vida Real uma oficina produtiva, assim como é o ateliê. O trabalho destes jovens artistas da Maré, com orquídeas como motivo, poderá ser conferido nos stands da OrquidaRio nas próximas exposições.



AWZ Orquídeas

Produção própria de espécies naturais

Aleksandro e Wladyslaw Zaslawski

E-mail: awz@awzorchids.com.br
 Website: www.awzorchids.com.br
 Telefax: (27) 3227-1936

Rua José Luis Gabeira, 108
 Barro Vermelho - Vitória - ES
 Cep: 29.057-570

L. praestans semi alba delicata 'AWZ'

CUIDADOS COM AGROTÓXICOS ASPECTOS CLÍNICOS E TOXICOLÓGICOS – PARTE I

Carlos Manuel de Carvalho, MD

cmanuelcarvalho@gmail.com

Care with agrotoxins: clinical and toxicological aspects

Abstract: In the first of a series of three articles about the subject, the author discusses questions on the use of chemical products on plants and safety measures for humans and the environment. Organophosphates and carbamates, which are used in the manufacture of different insecticides and acaricides, are found in composite agrotoxins; they are inhibitors of the enzyme cholinesterase, and have serious neuroelectrophysiological effects. The article provides some advice on how to protect oneself while using different pesticides, and discusses the risks to our health and the health of the environment.

Resumo: No primeiro de uma série de três artigos sobre o assunto, o autor discute algumas questões relativas à utilização de produtos químicos nas plantas e regras de segurança para proteção do homem e do meio ambiente. Organofosforados e carbamatos empregados na fabricação de diferentes inseticidas e acaricidas, estão na fórmula de agrotóxicos compostos que são inibidores da enzima colinesterase, com sérios efeitos neuroeletrofisiológicos. O artigo fornece algumas dicas sobre como proteger-se durante o uso dos diferentes agrotóxicos, os riscos para a nossa saúde e a saúde do ambiente.

Em uma das edições do nosso boletim mensal, foi publicado um pequeno artigo sobre agrotóxicos. Tratando o assunto de maneira rápida e mais ou menos superficial - já que o espaço do boletim a isso obriga - vamos tentar nesta edição da nossa revista, aprofundar um pouco mais a questão apresentando a primeira parte de um total de três, a serem publicadas seguidamente, nas próximas revistas. No entanto, me parece oportuno como início deste artigo, rever o que foi escrito no boletim e a seguir, detalhar mais as questões envolvidas na utilização de produtos químicos nas nossas plantas. Note-se que só abordaremos substâncias usadas em orquidofilia por ser este o foco de nosso interesse. Ainda, nesta primeira parte, deter-nos-emos nos compostos inibidores da colinesterase (AChE) o que implica - numa abordagem inicial dos assunto - na apresentação de alguns aspectos neuroeletrofisiológicos, para melhor compreensão das alterações causadas por estas drogas.

Dentre os organismos que afetam nocivamente as nossas plantas, encontramos bactérias, fungos, ácaros, lesmas, vermes, vírus, cochonilhas, etc. Uns, são classificados como pragas, o que se refere à ocorrência de ácaros, insetos, lesmas, caracóis e helmintos e os outros, são na verdade, doenças. Embora hoje seja possível o controle biológico por utilização de inimigos e substâncias ditas naturais, a grande parte dos orquidófilos, profissionais ou amadores, mantém a utilização de produtos químicos tradicionais, como regra. Mas, a utilização de tais drogas, traz conseqüências nem sempre desejáveis, tanto para as próprias orquídeas quanto para nós ou para o meio ambiente. Os inúmeros produtos existentes no mercado para combate aos visitantes indesejáveis, pertencem a vários grupos químicos e regra geral, são tóxicos ao organismo humano.

As ações sobre o nosso corpo são várias e ocorrem a curto, médio e longo prazo. Variam da irritação aguda das mucosas dos olhos, boca, garganta e vias aéreas, quando inalados, até distúrbios de pele e do trato digestivo quando por contato com a epiderme, ou incidentalmente ingeridos. Cabe ainda ressaltar, que o fato de uma substância tóxica ter sido absorvida pela pele, não restringe seus efeitos a este local. A sua absorção implica em introdução desta substância na circulação sangüínea que passa então a distribuí-la em todo o corpo. Uma vez introduzida na circulação, não há qualquer lugar no organismo, livre de suas ações. Esta é a razão pela qual, a intoxicação por um inseticida como o Malathion (^{MR}), que é altamente absorvido pela pele, resulta em alterações significativas do sistema nervoso central e periférico, com distúrbios importantes do sistema parassimpático e ocorrência de convulsões.

Conforme o agrotóxico variam as alterações orgânicas e suas conseqüências a curto, médio ou longo prazo. Alguns têm duração fugaz e levam apenas a distúrbios funcionais no organismo. Outros têm duração longa e podem vir a induzir a formação de câncer em alguns sítios do corpo.

De toda a forma, o que se pode depreender de tudo isto, é que na realidade, não existe substância química segura. Mesmo a tão vulgar nicotina, usada como inseticida em infusões, é extremamente tóxica e pode levar à morte, em casos de intoxicação maciça, com alterações graves da função do sistema nervoso central e periférico, alterações da pressão sangüínea e do coração.

Com todo este quadro a respeito dos agrotóxicos usados para proteger nossas plantas, o que fazer? Na realidade, evitar as conseqüências nefastas da intoxicação por agrotóxicos é relativamente fácil. Para iniciar, só há três maneiras naturais de se contaminar: pela via respiratória, digestiva e pele. Das três, a menos eficiente em absorção de substâncias, é a pele que além de ter uma superfície de contato com o meio ambiente menor que as outras vias, não é também, “especializada” em absorção. Em contrapartida, a enorme via digestiva existe exatamente com a função de absorver componentes químicos, assim como a via respiratória - cuja área de superfície de contato total de troca de gases equivale a uma quadra de futebol de salão - especializada em troca de substâncias (gases) e que promove profundo contato entre o meio ambiente (ar) e o sangue, através dos alvéolos e capilares pulmonares. Note-se, no entanto, que particularmente, algumas substâncias podem ter grande facilidade para atravessar os poros não sendo voláteis o suficiente para serem inaladas, fazendo da pele importante via de contaminação. Portanto, em termos práticos, para evitar contaminações acidentais com agrotóxicos, a regra é simples: Evitar que a substância entre em contato com epiderme, o tubo digestivo e a árvore respiratória. Para isto, as medidas são também simples:

- 1-Durante o manuseio, nunca beber, comer, fumar ou levar à boca, as mãos ou objetos que possam estar contaminados pela substância química.

- 2-Proteger o corpo, inclusive os olhos, adequadamente, para evitar o contato da droga com a pele. Usar luvas, chapéu, roupas de mangas compridas e calças, além de botas, tudo isto preferentemente de tecido impermeável. Usar óculos protetores.

3- Usar máscara para evitar a inalação de aerossóis. Neste ponto é preciso ressaltar que as máscaras comuns pouca ou nenhuma proteção oferecem, por terem poros muito grandes. Por isto é aconselhável o uso de máscaras - do tipo “focinho de porco” - e a regulagem dos bicos de pulverização para gotas maiores, evitando assim que estas se mantenham em suspensão, sendo inaladas. Além disto, não utilizar os agrotóxicos em ambiente quente, pois sua volatilização e conseqüente absorção não é impedida pelas máscaras usuais, mesmo as de feltro.



Figura 1: Classe toxicológica I – Vermelho vivo (Extremamente tóxicos (DL50 < 50 mg/kg de peso vivo)

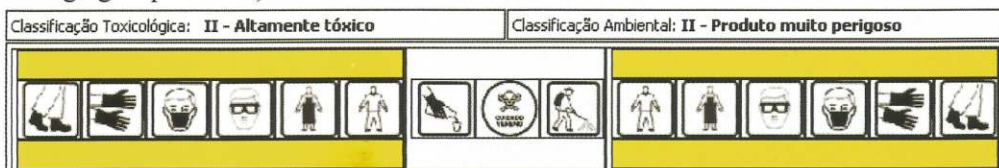


Figura 2: Classe toxicológica II – Amarelo vivo (Muito tóxicos (DL50 – 50 a 500mg/kg de peso vivo)



Figura 3: Classe toxicológica III – Azul intenso (Moderadamente tóxicos (DL50– 500 a 5000 mg/kg de peso vivo)



Figura 4: Classe toxicológica IV – Verde intenso (Pouco tóxicos (DL50 > 5000 mg/kg de peso vivo)

Fonte: Anvisa Obs.: DL50 (dose letal 50) é a dose em mg/Kg de peso corporal que mata 50% dos animais testados.

3- Usar máscara para evitar a inalação de aerossóis. Neste ponto é preciso ressaltar que as máscaras comuns pouca ou nenhuma proteção oferecem, por terem poros muito grandes. Por isto é aconselhável o uso de máscaras - do tipo “focinho de porco” - e a regulagem dos bicos de pulverização para gotas maiores, evitando assim que estas se mantenham em suspensão, sendo inaladas. Além disto, não utilizar os agrotóxicos em ambiente quente, pois sua volatilização e conseqüente absorção não é impedida pelas máscaras usuais, mesmo as de feltro.



Figura 1: Classe toxicológica I – Vermelho vivo (Extremamente tóxicos (DL50 < 50 mg/kg de peso vivo)

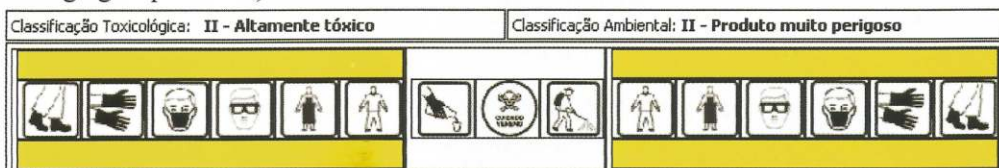


Figura 2: Classe toxicológica II – Amarelo vivo (Muito tóxicos (DL50 – 50 a 500mg/kg de peso vivo)



Figura 3: Classe toxicológica III – Azul intenso (Moderadamente tóxicos (DL50– 500 a 5000 mg/kg de peso vivo)



Figura 4: Classe toxicológica IV – Verde intenso (Pouco tóxicos (DL50 > 5000 mg/kg de peso vivo)

Fonte: Anvisa Obs.: DL50 (dose letal 50) é a dose em mg/Kg de peso corporal que mata 50% dos animais testados.

um local de junção entre as duas, chamado de sinapse. Ou seja, para uma transmissão nervosa adequada, a Ach é fundamental. Não só para isto. Para que uma contração muscular ocorra, é preciso que o terminal da última célula nervosa libere Ach em um lugar especial de junção entre o nervo e o músculo, chamado placa motora. Também as glândulas, como as salivares, glândulas secretoras de muco do intestino, do sistema respiratório e outras, precisam ser ativadas pelo parassimpático por liberação de Ach para que produzam suas secreções.

Sucedem que estes estímulos não podem ser permanentes e uma vez ocorrida a estimulação promovida pela Ach, isto deve ser interrompido, evitando assim a hiper-excitação e como consequência, ocorrência de convulsões e hiper-secreção glandular, etc. A forma de auto limitar este processo é inativar a Ach. Isto ocorre com a ação da AchE que existe nas sinapses das células nervosas, nas placas motoras e estruturas inervadas pelo parassimpático. É sobre a AchE que os organofosforados e carbamatos agem. Bloqueiam a enzima e disto decorre acúmulo de Ach e uma permanente ativação neuronal, motora e glandular (1) que justifica os sintomas clínicos apresentados por uma pessoa intoxicada por estas drogas (Tabela 1).

PROTEÇÃO AMBIENTAL: Os organofosforados são perigosos ao meio ambiente. Mais ainda são os carbamatos, extremamente prejudiciais (CLASSE II). Estes são ALTAMENTE PERSISTENTES E TÓXICOS para organismos aquáticos (peixes e micro-crustáceos) e para aves (2).

ORGANOFOSFORADOS:

ORTHENE ^(MR) – (ACEFATO) INSETICIDA SISTÊMICO CLASSE IV

MALATHION ^(MR) – (MALATIONA) INSETICIDA DE CONTATO CLASSE III

FOLIDOL CS ^(MR) – (METIL-PARATIONA) INSETICIDA DE CONTATO CLASSE III

DIAZINON ^(MR) – (DIAZINONA) INSETICIDA DE CONTATO CLASSE II

TAMARON ^(MR) – (METAMIDOFÓS) INSETICIDA SISTÊMICO CLASSE II

CARBAMATOS:

PREVICUR N ^(MR) -PROPAMOCARBE (CLORIDRATO DE PROPAMOCARBE)

FUNGICIDA SISTÊMICO CLASSE IV

SEVIN ^(MR) – CARBARIL (METILCARBAMATO DE NAFTILA)

INSETICIDA DE CONTATO CLASSE II

MESUROL ^(MR) – METIOCARBE (METILCARBAMATO DE FENILA)

INSETICIDA DE CONTATO CLASSE II

TEMIK ^(MR) – ALDICARBE (METILCARBAMATO DE OXIMA)

INSET. SISTÊMICO CLASSE I

TABELA 1 - Fosforados Orgânicos e Carbamatos

Usos	Inseticidas e acaricidas.
Vias de absorção	Oral, respiratória, dérmica.
Aspectos toxicológicos	Inibidores da colinesterase.
Sintomas e Sinais Clínicos	Síndrome Colinérgica: sudorese, sialorréia, miose, hipersecreção brônquica, colapso respiratório, broncoespasmo, tosse, vômito, cólicas, diarreia. Síndrome Nicotínica*: fasciculação muscular, hipertensão arterial transitória. Síndrome Neurológica: confusão mental, ataxia, convulsões, depressão dos centros cardiorespiratórios.
Diagnóstico Laboratorial	Dosagem da colinesterase sanguínea (redução de 25% ou mais no nível de pré-exposição, indica intoxicação)
Tratamentos	Sulfato de atropina, I.M. ou I.V. 1 a 6 mg cada 5 a 30 min., até a atropinização leve. Oxinas (contrathion): 1-2 g/dia, nos 3 primeiros dias; são contra-indicadas nas intoxicações por inseticidas carbamatos. Manter o paciente em repouso sob observação, no mínimo por 24 horas, após remissão dos sintomas. CONTRA-INDICAÇÃO: morfina, aminofilina e tranqüilizantes.

(Fonte: ANVISA) - Nota: Chama-se efeito nicotínico a ação da Ach sobre as sinapses uma vez que a nicotina também ativa a membrana pós-sináptica “imitando” os efeitos da Ach. Chama-se efeito muscarínico a ação da Ach nas glândulas uma vez que a muscarina igualmente ativa estas estruturas produzindo secreções, “imitando” os efeitos da Ach nesses receptores.

BIBLIOGRAFIA:

- 1- Pamer Taylor, ANTICHOLINESTERASE AGENTS in GOODMAN & GILMAN. Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Medical Publishing Division, 10ª ed 2001, chapter 8.
- 2- ANVISA –Sistema de Informações sobre Agrotóxicos – SIA - <http://www4.anvisa.gov.br/agrosia/asp/default.asp>
- 3- World Health Organization. 1974 Evaluations of Some Pesticide Residue in Food. World Health Organization Pesticide Residue Series, N° 4. WHO, Geneva, Switzerland, 1975, pp 261-263.
- 4- IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man. Vol 7. International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, 1974b
- 5- Aldridge, W.N. Toxicology of pyrethroids. In, Pesticide Chemistry: Human Welfare and the Environment. Vol. 3. (Myamoto, J., and Kearney, P.C., eds.) Pergamon Press, Oxford, England, 1983.

- 6- Palmer Taylor, AGENTS ACTING AT THE NEUROMUSCULAR JUNCTION AND AUTONOMIC GANGLIA in GOODMAN & GILMAN. The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Medical Pub. Division, 10ª ed 2001, chapter 9.
- 7- Nauen R. & al., Pestic. Sci. 52, 53-57, 1998.
Delorme R., Leroux P., Gaillardon P., Phytoma "La défense des végétaux"
- N°548, Avril 2002.
- 8- AGRITOX - Base de données sur les substances actives phytopharmaceutiques
<http://www.inra.fr/agritox/php/fiches.php?PHPSESSID=bbc165380428feb42950272ba9a0b578>
- 9- D. I. GUEST, G. BOMPEIX, The complex modo of action of phosphonates, Phosphonic (phosphorous) acid workshop University of Queensland, Bris bane, Australia, 3 Jul., 1989.
- 10- Curtis D. Klaassen, NONMETALLIC ENVIRONMENTAL TOXICANTS in GOODMAN & GILMAN. The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Medical Publishing Division, 10ª ed 2001, chapter 68.
- 11- James W. Tracy and Leslie T. Webster Jr., DRUGS USED IN THE CHEMOTHERAPY OF HELMINTHIASIS in GOODMAN & GILMAN. The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Medical Publishing Division, 10ª ed 2001, chapter 42.
- 12 - EXTOTOXNET - Extension Toxicology Network
<http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/extotoxnet/pyrethrins-ziram/zineb-ext.html>



Ostetto Orquídeas
WWW.OSTETTO.COM.BR

ENVIAMOS LISTAS DE PREÇO

Loja 1 e Viveiro
Avenida América, 819 - Planalto - CEP 79.009-060 - Campo Grande - Mato Grosso do Sul - Brasil - Fones: (0xx67) 3325-4484 (Orquidário) e Telefax (0xx67) 3382-5342

Loja 2
Rua Antônio Maria Coelho, 1860 - Centro Fones: (0xx67) 3325-4483 e 3027-4821 - 9981-0432 (Sérgio Ostetto)
sostetto@terra.com.br

Laeliocattleya Rafael Ostetto