

RESÍDUOS AGRÍCOLAS E ARGILA EXPANDIDA NO CULTIVO DA ORQUÍDEA *ONCIDIUM BAUERI* LINDL.

MICHELE CARLA NADAL¹; MATHEUS MARCHEZI MORA²; ADRIANE
MARINHO DE ASSIS³; LILIAN YUKARI YAMAMOTO²; JUCILAYNE
FERNANDES VIEIRA³; RICARDO TADEU DE FARIA².

¹Universidade Federal de Pelotas – michecn@gmail.com

²Universidade Estadual de Londrina – faria@uel.br

³Universidade Federal de Pelotas - agroadri@ig.com.br

1. INTRODUÇÃO

O gênero *Oncidium* é composto por 315 espécies, dentre as quais, a *Oncidium baueri* apresenta grande potencial para utilização na floricultura, como planta de vaso, flor de corte e em projetos paisagísticos (FERRAREZI; VIEIRA; FARIA, 2007 e FARIA; ASSIS; CARVALHO, 2010).

Para o cultivo comercial das orquídeas torna-se necessário a seleção de substratos com características físicas e químicas que favoreçam o desenvolvimento vegetativo e o florescimento das mesmas (YAMAKAMI et al., 2006). Dessa forma, resíduos agrícolas têm sido testados e o aproveitamento desses materiais possibilitará a redução do acúmulo no meio ambiente (LIMA et al., 2007), além de contribuir para o aproveitamento de matéria prima.

Substratos como a fibra de coco, a casca de pinus e a casca de arroz carbonizada propiciaram resultados satisfatórios no desenvolvimento de orquídeas epífitas (LONE et al., 2008 e ASSIS et al., 2011). Outro resíduo que pode ser usado como substrato no cultivo de plantas é a casca de noz pecã, material de difícil degradação (BRASIL et al., 2007).

Além dos resíduos agrícolas, a argila expandida pode ser utilizada como substrato, por apresentar boa aeração, excelente drenagem, estabilidade de forma e volume (FARIA; ASSIS; CARVALHO, 2010).

Diante do exposto, verifica-se que vários substratos podem ser utilizados no cultivo de orquídeas, mas o sucesso depende da espécie em questão (ASSIS et al., 2005). Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de resíduos agrícolas e argila expandida como substrato no cultivo da orquídea *Oncidium baueri*.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em estufa com filme de polietileno transparente e tela sombrite 50%.

Foram utilizadas duas plantas de *Oncidim baueri* por vaso, com dois anos de idade e altura média da parte aérea de $23,8 \pm 2$ cm, com seis a oito pseudobulbos, sendo as raízes podadas a 2,0 cm de comprimento. No transplante, foram utilizados vasos de polipropileno preto, com 10,5 cm de altura, 12,5 cm de diâmetro e quatro orifícios na base, contendo uma camada de argila expandida no fundo.

Os substratos utilizados foram: casca de pinus + casca de arroz carbonizada (T1); casca de pinus + casca de café (T2); casca de pinus + fibra de coco (T3); casca de noz pecã (T4); argila expandida (T5); fibra de coco (T6); casca de café (T7); casca de arroz carbonizada (T8); casca de pinus (T9). Nos tratamentos 1, 2 e 3 as misturas foram combinadas na proporção 1:1 (v/v). Foi utilizada fibra de coco Amafibra®, padrão 11.

A cada 30 dias foi realizada a adubação foliar, com NPK (10:10:10), com 1g L⁻¹, sendo aplicados 50 mL por vaso e, a cada três meses, a adubação com farinha de osso e torta de mamona (1:1 v/v), com 1g por vaso. A irrigação por aspersão foi realizada duas vezes ao dia, durante dez minutos.

Os vasos foram mantidos em bancadas suspensas, sendo a temperatura mantida em 25 ± 5°C e umidade relativa do ar de 50 a 60%.

Após 11 meses da instalação do experimento foram avaliadas: altura da parte aérea (cm); número de brotos; comprimento da maior raiz (cm) e massa de matéria seca das raízes (g). Além disso, os valores do potencial hidrogeniônico (pH), condutividade elétrica (CE) dos substratos foram determinados conforme KÄMPF; TAKANE; SIQUEIRA (2006).

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com nove tratamentos e dez repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a altura da parte aérea, a maior média foi obtida na mistura de casca de pinus com casca de café, não diferindo estatisticamente dos substratos casca de pinus puro e da mistura deste com fibra de coco e casca de café (Tabela 1).

Tabela 1. Média dos tratamentos referentes à avaliação da altura da parte aérea, número de brotos, comprimento da maior raiz e massa de matéria seca de raízes de *oncidium baueri* lindl., após 11 meses do início do experimento.

Tratamento*	Altura da parte aérea (cm)	Número de brotos	Comprimento da maior raiz (cm)	Massa de matéria seca de raízes (g)
T1	37,0 bcd	2,3 a	28,1 a	1,6 a
T2	50,0 a	3,7 a	26,4 ab	1,4 abc
T3	39,6 abc	2,3 a	21,9 abc	1,5 abc
T4	35,2 bcd	2,7 a	21,9 abc	0,9 bcde
T5	27,3 d	2,9 a	14,8 c	0,6 e
T6	30,3 cd	2,3 a	19,5 abc	0,9 cde
T7	39,7 abc	2,9 a	13,9 c	0,8 de
T8	37,9 bc	1,7 a	17,9 bc	1,2 abcd
T9	42,2 ab	2 a	18,1 bc	0,9 bcde
CV (%)	19,3	27,4	32,9	37,5

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05).

* T1: casca de pinus + casca de arroz carbonizada; T2: casca de pinus + casca de café; T3: casca de pinus + fibra de coco; T4: casca de noz peça; T5: argila expandida; T6: fibra de coco; T7: casca de café; T8: casca de arroz carbonizada; T9: casca de pinus.

ASSIS et al. (2008), em estudo com *Oncidium baueri*, relataram que o crescimento da parte aérea das mudas cultivadas nos substratos coco em pó e na mistura de coco desfibrado + coco em pó foi semelhante ao das cultivadas em xaxim (*Dicksonia sellowiana*).

Quanto ao número de brotos, não houve diferença entre os substratos (Tabela 1). Em estudo com espécies de orquídeas, YAMAKAMI; FARIA; STENZEL (2009) não verificaram diferença entre os substratos a base de fibra de coco, casca de pinus, carvão vegetal e casca de arroz carbonizada para o número de brotações. Segundo ASSIS et al. (2008), quanto maior o número de brotos,

maior será o número de flores, sendo esta uma variável importante na comercialização das orquídeas.

Para o comprimento da maior raiz, a maior média foi registrada na mistura de casca de pinus + casca de arroz carbonizada, não diferindo estatisticamente da casca de pinus + casca de café; casca de pinus + fibra de coco; casca de noz pecã e fibra de coco (Tabela 1). YAMAKAMI et al. (2006), em experimento com um híbrido de *Cattleya*, concluíram que a fibra de coco favoreceu o desenvolvimento de raízes.

Quanto à massa de matéria seca das raízes, a maior média foi observada na mistura da casca de pinus com casca de arroz carbonizada, não diferindo da casca de pinus em mistura com casca de café e fibra de coco e casca de arroz carbonizada pura (Tabela 1). ASSIS et al. (2005), analisando os substratos à base de coco no cultivo da orquídea *Dendrobium nobile*, observaram maior massa seca das raízes com o uso de coco desfibrado e a mistura de coxim com coco em pó.

Com relação às características físicas e químicas dos substratos, verificou-se variação do pH entre 5,2 e 7,0 (Tabela 2). ROBER; SCHALLER, (1985) descreveram que a faixa ideal para o cultivo do gênero *Oncidium* é de 5,5 a 6,5. Entretanto, pode-se inferir que os valores registrados na maioria dos tratamentos do presente experimento não interferiram no desenvolvimento das plantas.

Tabela 2. Valores médios de potencial hidrogeniônico (pH), condutividade elétrica (CE) e capacidade de retenção de água (CRA) nos diferentes substratos.

Tratamento*	pH	CE ($\mu\text{S cm}^{-1}$)
T1	5,4	202,8
T2	6,1	339,6
T3	5,2	253,6
T4	6,3	29,4
T5	6,8	23,2
T6	6,6	32,8
T7	7,0	478,3
T8	6,7	331,6
T9	5,2	202,0

* T1: casca de pinus + casca de arroz carbonizada; T2: casca de pinus + casca de café; T3: casca de pinus + fibra de coco; T4: casca de noz pecã; T5: argila expandida; T6: fibra de coco; T7: casca de café; T8: casca de arroz carbonizada; T9: casca de pinus.

Quanto à condutividade elétrica, foram constatados valores entre $23,2 \mu\text{S cm}^{-1}$, na argila expandida e $478,3 \mu\text{S cm}^{-1}$, na casca de café (Tabela 2). Conforme TAKANE; FARIA; ALTAFIN (2006), valor superior a $500,0 \mu\text{S cm}^{-1}$ é considerado elevado para orquídeas epífitas.

4. CONCLUSÕES

As misturas de casca de pinus com casca de café e fibra de coco são as mais indicadas no cultivo de *Oncidium baueri* e a argila expandida não propiciou resultados favoráveis no cultivo dessa espécie.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, A. M.; FARIA, R. T.; UNEMOTO, L. K.; COLOMBO, L. A. Cultivo de *Oncidium baueri* Lindley (Orchidaceae) em substratos a base de coco. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 3, p. 981-985, 2008.
- ASSIS, A. M.; FARIA, R. T.; COLOMBO, L. A.; CARVALHO, J. F. R. P. Utilização de substratos à base de coco no cultivo de *Dendrobium nobile* Lindl. (Orchidaceae). **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 27, n. 2, p. 255-260, 2005.
- ASSIS, A. M.; UNEMOTO, L. K.; YAMAMOTO, L. Y.; LONE, A. B.; SOUZA, G. R. B.; FARIA, R. T.; ROBERTO, S. R.; TAKAHASHI, L. S. A. Cultivo de orquídea em substratos à base de casca de café. **Bragantia**, Campinas, v. 70, n. 3, p. 544-549, 2011.
- BRASIL, J. L.; VAGHETTI, J. C. P.; ROYER, B.; SANTOS JR., A. A.; SIMON, N. M.; PAVAN, F. A.; DIAS, S. L. P.; LIMA, E. C. Planejamento estatístico de experimentos como uma ferramenta para otimização das condições de biossorção de Cu (II) em batelada utilizando-se casca de nozes pecã como biossorvente. **Química Nova**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 548-553, 2007.
- FARIA, R. T.; ASSIS, A. M.; CARVALHO, J. F. R. P. **Cultivo de Orquídeas**. Londrina: Mecenaz, 2010. 208 p.
- FERRAREZI, E.; VIEIRA, A. O. S.; FARIA, R. T. **Orquídeas: o gênero *Oncidium* no Paraná**. Londrina: EDUEL, 2007. 120 p.
- KÄMPF, A. N.; TAKANE, R. J.; SIQUEIRA, P. T. V. **Floricultura: técnicas de preparo de substratos**. Brasília: LK Editora e Comunicação, 2006. 132 p.
- LIMA, J. D.; MORAES, W. S.; MENDONÇA, J. C.; NOMURA, E. S. Resíduos da agroindústria de chá preto como substrato para produção de mudas de hortaliças. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 6, p. 1609-1613, 2007.
- LONE, A. B.; BARBOSA, C. M.; TAKAHASHI, L. S. A.; FARIA, R. T. Aclimatização de *Cattleya* (Orchidaceae), em substratos alternativos ao xaxim e ao esfagno. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 30, n. 4, p. 465-469, 2008.
- ROBER, R.; SCHALLER, K. **Planzenernährung im gertanbau**. 3.ed. Stuttgart: ULMER, 1985. 325 p.
- TAKANE, R. J.; FARIA, R. T.; ALTAFIN, V. J. **Tecnologia fácil – 75: Cultivo de orquídeas**. Brasília: LK, 2006. 132 p.
- YAMAKAMI, J. K.; FARIA, R. T.; STENZEL, N. M. C. Desenvolvimento vegetativo de *Brassocattleya pastoral* 'Rosa' e *Miltonia regnelli* Rchb.f. x *Oncidium crispum* L. (Orchidaceae) em substratos alternativos à fibra de xaxim. **Científica**, Jaboticabal, v. 37, n. 1, p. 32-38, 2009.
- YAMAKAMI, J. K.; FARIA, R. T.; ASSIS, A. M.; REGO, L. V. Cultivo de *Cattleya* Lindley (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 28, n. 4, p. 523-526, 2006.