



USO DE SUBSTRATOS ALTERNATIVOS PARA O CULTIVO DE ORQUÍDEAS NO OESTE PAULISTA

Nelson Barbosa Machado Neto, Ceci Castilho Custódio

PROBLEMÁTICA

Orquidaceae é a maior família botânica do mundo distribuídas por todos os continentes exceto o Antártico. Vegetam nos mais diferentes substratos, desde solos úmidos de pântanos e beiras de córregos, no solo, em ramos de árvores até rochas expostas ao sol, do Alaska à Patagônia, sendo mais frequente sua presença nos trópicos. Têm uma aplicação diversa, desde plantas medicinais, alimentares e decorativas, sendo este o maior uso destas plantas. Todavia, as orquídeas são plantas clímax e requerem condições específicas de cultivo no que se refere a ambiente (luminosidade, água, nutrição e substrato). Entenda-se como substrato o material que irá dar suporte ao sistema radicular das orquídeas epífitas e rupícolas, uma vez que a água irá levar também a nutrição, na forma de fertilizantes solúveis.

CONHECIMENTO PRÉVIO

Orchidaceae é a maior família botânica com quase 30000 espécies (GOVAERTS et al., 2016) representando 6,5 a 7% (LUGHADHA et al., 2016) do número total de espécies. O Brasil tem quase 8% da flora de orquídeas com cerca de 2.400 espécies com mais de 1.500 endêmicas (FLORA DO BRASIL, 2020; ULLOA; ACEVEDO-RODRÍGUEZ, 2017) com a maior diversidade em *Cattleya*, *Catasetum*, *Cyrtopodium* e *Oncidium*, gêneros importante para a produção de híbridos comerciais (DE; MEDHI, 2015; JUNQUEIRA; PEETZ, 2017) e dispersos por todos os ambientes (Flora do Brasil, 2020). No entanto, muitas dessas espécies estão ameaçadas de extinção devido à coleta excessiva e perda de habitat (Dixon; Phillips, 2007) e precisam ser propagadas em massa (SUZUKI et al., 2009). O Brasil tem um grande número de plantas ameaçadas, c. 2113 espécies com 467 em extinção (MMA 2014). As orquídeas estão entre as plantas ornamentais mais valiosas, com grandes coleções de germoplasma em poder de coletores (YAM; ARDITTI, 2009).

O cultivo até pouco tempo atrás se dava sobre fibra de Xaxim (*Dicksonia sellowianna*) que tem sido largamente utilizado na horticultura apresentando-se com grande qualidade para tal fim, pois retém satisfatoriamente água, apresenta características favoráveis para o desenvolvimento de raízes, não produzindo efeitos alelopáticos ou toxidez. No entanto, o xaxim apresenta crescimento lento e foi irracionalmente explorado. Isto fez com que fosse proibida sua extração sem o devido manejo sustentado, o que causou escassez do produto no mercado e ainda aumento no custo de aquisição. Faz-se necessário, então, o estudo de retenção de água por outros substratos como endocarpos de macadâmia e casca de pinheiros.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O experimento foi realizado no laboratório de Análise de Sementes da UNOESTE, com 4 tipos de substrato Musgo, Xaxim, Casca de Nozes de Macadâmia

(endocarpos) e Casca de Pinus, sendo que a casca de pinus foi estudada nas granulometrias de 5(P5), 10(P10), 12(P12) e 24(P24) mm. Assim, os diferentes tipos de substratos foram distribuídos em 7 tratamentos. Os substratos foram comparados quanto à retenção de água e com relação às características biológicas, através de dois experimentos inteiramente casualizados. Inicialmente, os substratos, isovolumetricamente foram pesados e secos em estufa a 105° C por 24 horas e acondicionados em dessecador com sílica. Após o resfriamento dos mesmos, estes foram pesados e a quantidade de água determinada com base no peso inicial, foram então drenados por 1 hora e colocados em vasos plásticos, previamente tarados, obtendo-se o peso fresco inicial do material embebido. Durante os primeiros nove dias foram tomados, diariamente, os pesos dos vasos, alterando-se posteriormente a leitura a cada dois dias até a estabilização do peso dos vasos. Os dados de retenção e grau de umidade não foram transformados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A retenção de água pelos diferentes substratos foi diferente sendo que o musgo foi o que apresentou a maior capacidade com 21 g de água por grama de substrato. Os demais substratos não conseguiram atingir mais que 4 g de água por grama de substrato no caso do xaxim, e 2 g de água por gramas de substrato no caso de casca de pinus, com granulometria fina (P5). Os substratos de maior granulometria (P10, P12, P24 e cascas de macadâmia) não apresentaram capacidade maior que 1g de água por grama de substrato (Figura 1). O decréscimo da água retida foi mais rápido no P24 e na Casca de Macadâmia, sendo que este último após dois dias praticamente não apresentava mais água retida.

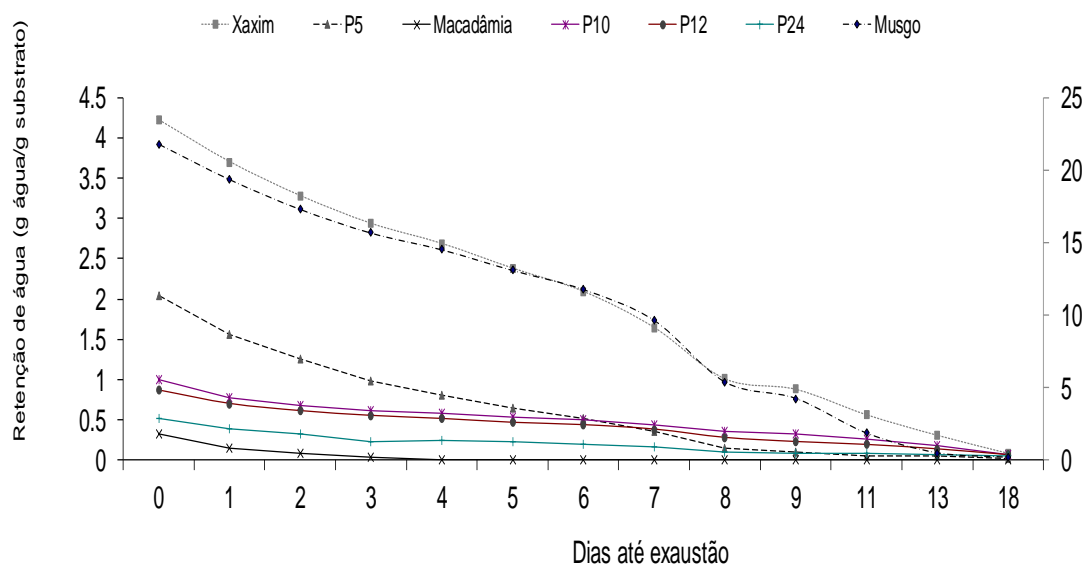


Figura 1- Retenção de água em diferentes substratos utilizados no cultivo de orquídeas.

Quando se observa o grau de umidade de todos os substratos (Figura 2) pode-se notar que os substratos Musgo, Xaxim e P5 apresentam um grau de umidade superior a 50% no primeiro dia, mas com o passar dos dias, P5 rapidamente perde água para o ambiente ao passo que Xaxim e Musgo demoram mais para atingir níveis mais baixos de umidade. Os substratos com maior granulometria (P10, P12, P24 e casca de macadâmia) não atingem 50% de umidade nem no primeiro dia e rapidamente perdem umidade e a casca de macadâmia atinge praticamente zero de umidade ao quarto dia.

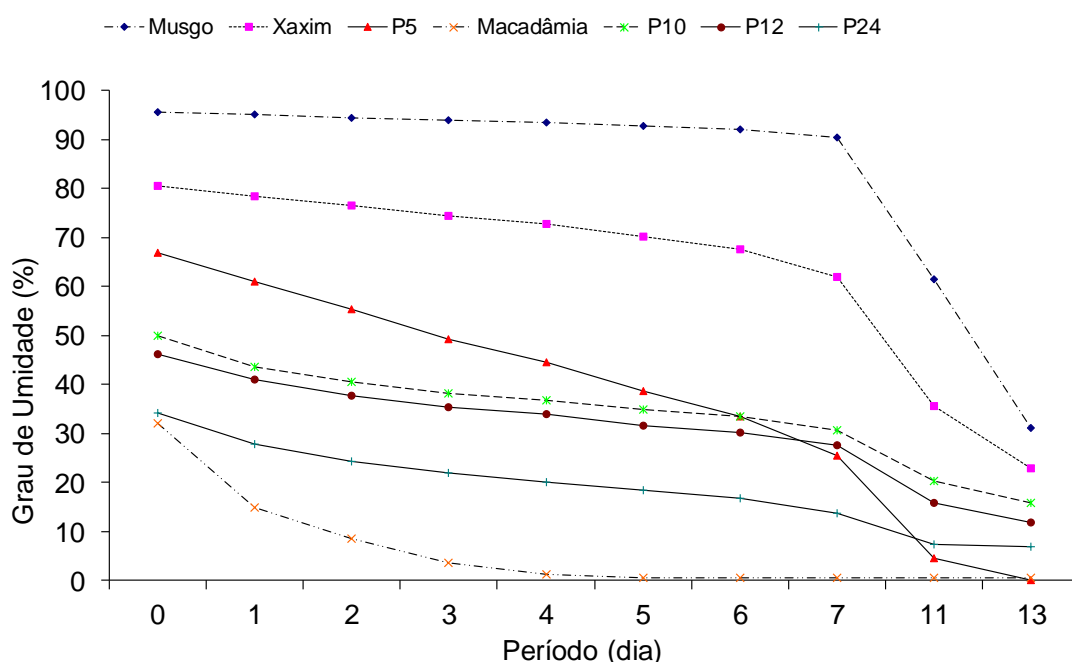


Figura 2- Grau de umidade de diferentes substratos após saturação de água e deixados ao ar para secagem.

APLICAÇÃO PRÁTICA

Em termos de cultivo substratos que retêm mais água poderiam ser adequados para cultivos em ambientes menos úmidos, todavia a permanência de maior umidade nos sistemas radiculares de orquídeas pode levar ao aparecimento de patogenias especialmente para plantas epífitas, por favorecer processos anaeróbicos. Assim, substratos como a casca de macadâmia, pela sua própria constituição química (Lignina) ou substratos com maior granulometria podem ser mais adequados por permitirem que o sistema radicular de epífitas e rupícolas, sequem rapidamente e permaneça mais saudável. Isto implica em turnos de regas mais frequentes, mas mais eficiente para o desenvolvimento e manutenção das orquídeas em vaso. Todavia, substratos com uma maior retenção de água podem ser adequados para aclimatização de *seedlings* após a cultura *in vitro*, uma vez que mantem uma maior umidade local facilitando a adaptação dos *seedlings* às condições *ex vitro*.



LITERATURA CITADA

- DE, L.; MEDHI, R. ORCHID—A diversified component of farming systems for profitability and livelihood security of small and marginal farmers. **Journal Of Global Biosciences**, vol. 4, p. 1393–1406, 2015.
- DIXON, K. W.; PHILLIPS, R. D. The Orchid Conservation Challenge. **Lankesteriana International Journal On Orchidology**, vol. 7, p. 11–12, 2007.
- FLORA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. **Flora Do Brasil 2020**. Available At: <Http://Floradobrasil.Jbrj.Gov.Br/>.
- GOVAERTS, R.; BERNET, P.; KRATOCHVIL, K.; GERLACH, G.; CARR, G.; ALRICH, P.; PRIDGEON, A. M.; PFAHL, J.; CAMPACCI, M. A.; BAPTISTA, D. H.; TIGGES, H.; SHAW, J.; CRIBB, P.; GEORGE, A.; KREUZ, K.; WOOD, J. **World Checklist of Orchidaceae. Richmond, Uk The Board Of Trustees Of The Royal Botanic Gardens, Kew**. [S. L.: S. N.], 2016.
- JUNQUEIRA, A. A. H.; PEETZ, M. D. S. M. Brazilian consumption of flowers and ornamental plants: habits, practices and trends. **Ornamental Horticulture**, v. 23, p. 178–184, Jun. 2017. Doi 10.14295/Oh.V23i2.1070. Available At: <Https://Www.Cabdirect.Org/Cabdirect/Abstract/20173271892>. Accessed On: 8 Apr. 2020.
- LUGHADHA, E. N.; GOVAERTS, R.; BELYAEVA, I.; BLACK, N.; LINDON, H.; ALLKIN, R.; MAGILL, R. E.; NICOLSON, N. Counting counts: revised estimates of numbers of accepted species of flowering plants, seed plants, vascular plants and land plants with a review of other recent estimates. **Phytotaxa**, v. 272, p. 82–88, 2016.
- MMA (Ministério do meio Ambiente). **Biodiversidade** - Flora, 2014.
- SUZUKI, R. M.; MOREIRA, V. C.; NAKABASHI, M.; FERREIRA, W. M. In vitro germination and growth of *Hadrolaelia tenebrosa* (Rolfe) Chiron & VP Castro (Orchidaceae), an endangered species of the brazilian flora. **Hoehnea**, v. 36, p. 657–666, 2009. .
- ULLOA, C.; ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. An Integrated assessment of the vascular plant species of the americas. **Science**, v. 358, p. 1614–1617, 2017. Doi 10.1126/Science.Aao0398.
- YAM, T. W.; ARDITTI, J. History of orchid propagation: a mirror of the history of biotechnology. **Plant Biotechnology Reports**, v. 3, p. 1–56, Feb. 2009. Doi 10.1007/S11816-008-0066-3.