



SEMEADURA *IN VITRO* DE ORQUÍDEAS PARA AMADORES

Nelson Barbosa Machado Neto, Ceci Castilho Custódio, Mariane Marengoni Hengling,
Tathiane Bonome, Silvério Takao Hosomi

PROBLEMÁTICA

Orquídeas são plantas da maior família botânica (ULLOA et al., 2017) a qual contém muitas espécies ornamentais que são altamente apreciadas pela aparência exótica de suas flores, ou em alguns casos pela folhagem, como alguns *Cymbidiums* chineses. Muitas espécies ainda são utilizadas como alimento, como algumas plantas terrestres do Oriente Médio e da África, que são usadas na formulação de sorvetes, bolos e alimentos salgados ou como aromatizantes, como no caso da Baunilha (*Vanilla planifolia*).

Devido a isso muitas espécies (Figura 1) sofrem com a coleta indiscriminada por colecionadores e pelo uso não sustentável do ambiente (HINSLEY et al., 2016, 2018; HINSLEY; VERISSIMO; ROBERTS, 2015). Uma maneira de se diminuir a pressão antrópica é estimular que os colecionadores multipliquem suas plantas por sementeira.

CONHECIMENTO PRÉVIO

Por serem plantas que produzem sementes muito pequenas, algumas com menos de meio milímetro, a reprodução por esta via é complexa para produtores caseiros e que querem produzir apenas algumas plantas de uma espécie ou de um cruzamento que ele tenha feito. Normalmente os meios de cultura usam gelatinizantes caros, como o ágar-ágar purificado, e sais puríssimos, também de elevado valor; além de equipamentos como autoclaves, utilizadas para esterilização e pHmetros para calibrar a acidez do meio de cultura.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa focou na produção de um meio de cultura que pudesse ser eficiente, de fácil confecção e baixo custo para cultivadores amadores em substituição ao MS (MURASHIGE; SKOOG, 1962) por ser complexo de produzir ou dispendioso de ser comprado. Desta forma, buscou-se ampliar a propagação destas plantas e diminuir a pressão de coleta sobre os espécimes na natureza.

Utilizaram-se para confecção do meio agentes gelificantes disponíveis em qualquer cozinha doméstica, como por exemplo o amido. Foram testados o amido de milho e de mandioca, na base de 70, 90 e 110 g para cada litro de meio de cultura. Como base para os sais de crescimento utilizaram-se fertilizantes solúveis em água e que a maioria dos cultivadores já tem em casa, seja na formulação 30-10-10 ou na formulação 20-20-20, na concentração de um grama por litro. Para substituir as vitaminas e substâncias orgânicas e para a manutenção da acidez utilizaram-se tomates cereja, quatro unidades grandes, banana nanica – 100g, e água de coco no volume de 100 mililitros por litro de meio. Como fonte de carbono utilizou-se açúcar cristal na quantidade de 20g



(Figura 2). Finalmente, dois gramas de carvão ativado em pó por litro foram adicionados para o escurecimento do meio.

A desinfecção das sementes que é um fator crucial para o processo também foi feita com substâncias facilmente encontráveis, como o hipoclorito de sódio (alvejante de roupas – utilizando-se 10% da solução comercial) ou cloro estabilizado de piscinas (5 g em um litro de água) e um detergente que funciona como um agente tensoativo e melhora o contato do desinfetante com a superfície das sementes. Neste passo as sementes devem ficar no máximo 15 minutos em contato com o desinfetante e serem lavadas em água estéril por pelo menos duas vezes. Este processo pode ser feito dentro de uma seringa descartável de 5 ml com uma agulha.

Para a semeadura comercial existe a necessidade de uma câmara de fluxo laminar, mas a semeadura amadora pode ser feita entre duas lamparinas a álcool em um ambiente sem circulação de ar e em uma superfície previamente limpa com álcool 70%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O meio feito com fécula de mandioca não atingiu o estado de gel sólido ficando viscoso mesmo com 110g por litro, não permitindo, portanto, a semeadura. O meio de amido de milho ficou firme, mas a 90 e 100g ficaram muito densos. No meio confeccionado com 70g de amido de milho as sementes germinaram e as plântulas cresceram bem (Figura 3), sendo adequado para semear e cultivar sementes de *Cattleya* e seus parentes e *Oncidium*.

Os resultados obtidos foram melhores colocando-se aproximadamente 40-50 sementes por frasco. A semeadura com uma seringa facilitou o processo.

O amido de mandioca não foi eficiente para a confecção de meios em qualquer dosagem, formando géis viscosos e impróprios para a semeadura e crescimento de plântulas de orquídeas.

APLICAÇÃO PRÁTICA

Se o propósito de semeadura de orquídeas não for comercial, um meio com amido de milho como agente gelificante pode ser usado com bons resultados. O pH pode ser ajustado, conforme necessário, com hidróxido de amônia ou ácido clorídrico. Essa metodologia vem atender colecionadores interessados em aumentar suas próprias orquídeas ou comunidades que necessitem explorar parte da flora de maneira sustentável.

TABELAS E FIGURAS

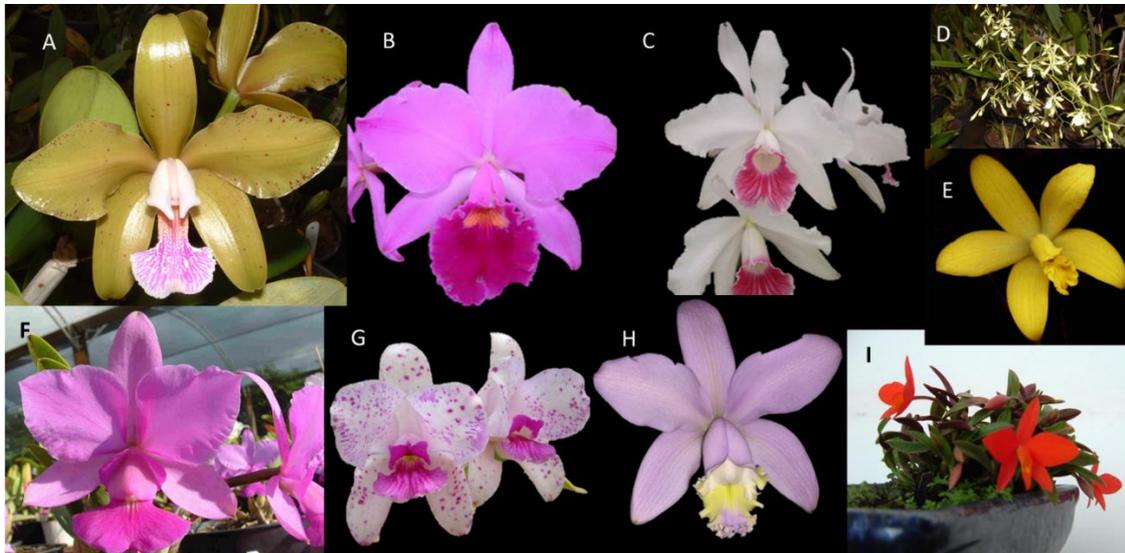


Figura 1 – Algumas espécies de orquídeas. A - *Cattleya granulosa*; B – *Cattleya labiata*; C – *Cattleya purpurata* f. *carnea*; D – *Encyclia profusa*; E – *Cattleya briergeri*; F - *Cattleya walkeriana*, G – *Cattleya amethystoglossa*, H – *Cattleya harrisoniana* e I – *Cattleya acuensis*.

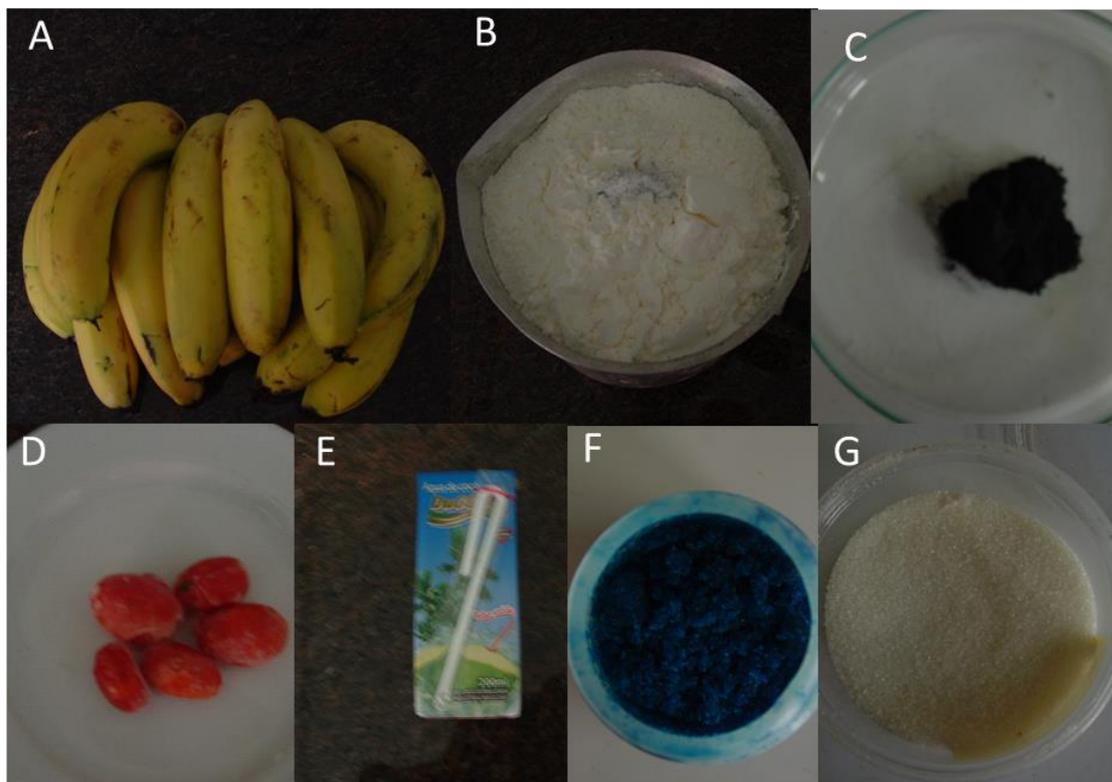


Figura 2. Materiais utilizados para a confecção de meio de cultura: A – banana nanica, B – amido de milho; C – carvão ativado, D – tomates cereja, E – água de coco, F- fertilizante solúvel e G – açúcar cristal.

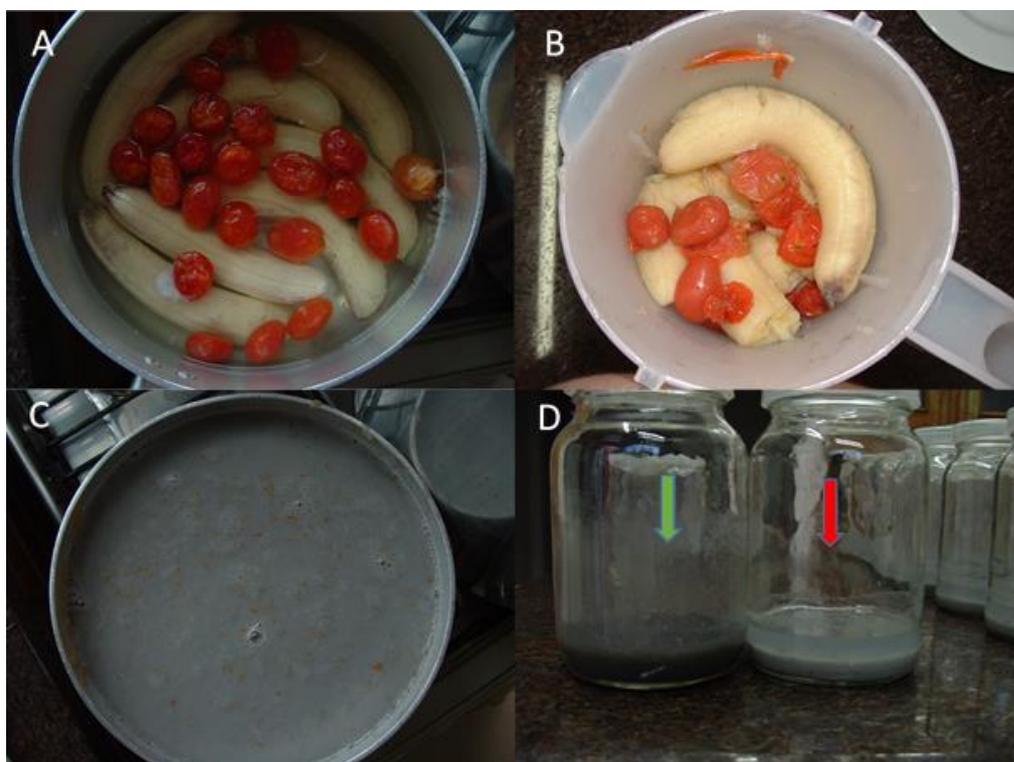


Figura 3 – Preparo do meio de Cultura. A – cocção dos ingredientes – banana e tomates; B – trituração em liquidificador, C – cocção do meio completo e D – meio sem esterilizar (seta vermelha) e meio estéril (seta verde).

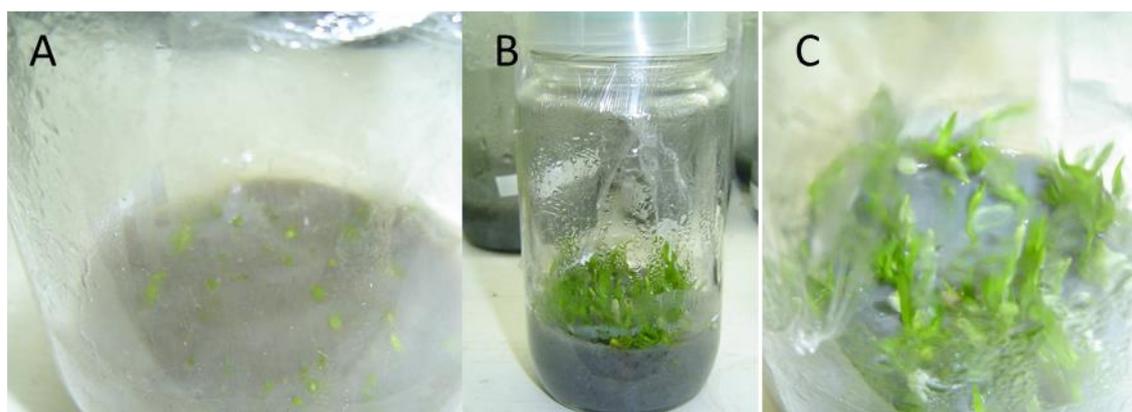


Figura 4 – Diversos estágios de desenvolvimento de plântulas de orquídeas em meio caseiro. A- sementes em germinação, B e C – plântulas com três meses de crescimento.

LITERATURA CITADA

HINSLEY, A. et al. Estimating the extent and structure of trade in horticultural orchids via social media. **Conservation Biology**, 2016. v. 30, n. 5, p. 1038–1047. Disponível em: <<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cobi.12721>>.

_____ et al. A review of the trade in orchids and its implications for conservation.



Botanical Journal of the Linnean Society, 2018. v. 186, n. 4, p. 435–455. Disponível em: <<https://academic.oup.com/botlinnean/article/186/4/435/4736317?login=true>>.

_____; VERISSIMO, D.; ROBERTS, D. L. Heterogeneity in consumer preferences for orchids in international trade and the potential for the use of market research methods to study demand for wildlife. **Biological Conservation**, 2015. v. 190, p. 80–86.

MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A Revised Medium for Rapid Growth and Bio Assays with Tobacco Tissue Cultures. **Physiologia Plantarum**, 1962. v. 15, n. 3, p. 473–497. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1399-3054.1962.tb08052.x>>. Acesso em: 1º set. 2020.

ULLOA, C. U. et al. An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. **Science**, 2017. v. 358, n. 6370, p. 1614–1617.