

O excelente texto de E. Lucke, que se lerá abaixo, foi publicado na revista alemã *Die Orchidee*, 36(3)1985. É reproduzido, com permissão do autor, em precisa tradução de Waldemar Scheliga.

Para esta publicação, o autor indicou algumas correções a serem introduzidas no texto anteriormente publicado na Alemanha. Informou, também, que no período decorrido, todas as demais sementes que foram usadas no experimento, tiveram elevado percentual de germinação, sendo de registrar que, no entretanto, todas as plantas semeadas

já floriram.

O texto selecionado integra o conjunto de artigos que planejamos sobre semeadura, com vistas, a dotar os nossos sócios de informações sobre produção de plantas.

Certos procedimentos, como alguns produtos químicos usados pelo autor, não são encontráveis no Brasil, como é o caso dos meios de cultura utilizados. Os mesmos resultados podem ser obtidos com os processos de cultura disponíveis aos leitores, embora com maior ou menor grau de eficácia.

## A conservação e o exame de capacidade de germinação de sementes de orquídeas tropicais

E. Lucke\*

Adrienne Meyer, em 1974, congelou sementes recém-colhidas da Liliaceae *Asparagus meyeri* e da Orquidaceae *Disa uniflora*.<sup>1</sup> As sementes que foram usadas a cada ano, em pequenas porções, apresentaram ótimas taxas de germinação. Harvais,<sup>2</sup> relata, em 1980, que sementes maduras de *Cypripedium reginae*, estavam infectada, através da cápsula, pelo fungo *Alternaria*. Por sua vez, capsulas imaturas não apresentavam no biótipo infestação de fungo que atingisse as sementes. Por isso, foram recolhidas sementes imaturas, secadas e congeladas. Após 2 anos as sementes ainda tinham condições de germinar.

Iniciei, por minha vez, em 1976, experiências com sementes frescas que obtive do orquidário do Juergen Net-

zer, de Birkenau-Hornbach. As sementes foram secadas sobre sílica-gel azul e ficaram congeladas, a 20° C negativos, durante 8 anos. Em, 1984 as sementes germinaram em solução nutriente SBL-fórmula A:

- 7651 — *Oncidium splendidum*
- 7652 — *Oncidium microchilum* x *Oncidium lanceanum*
- 7653 — *Oncidium splendidum* híbrido
- 7656 — *Oncidium crispum*

Em 1976 as sementes germinavam a partir de 4 semanas e em 1984 a maior parte só germinava após 6-8 semanas.

Em 1984 submeti sementes de *Cattleya dowiana* var. *aurea* à secagem durante uma semana sobre sílica-gel azul, em dessecador e, em seguida, as congelei (-20°C) hermeticamente fechadas. Seis meses depois germinaram, praticamente em 100%, com uso de solução nutriente SBL-fórmula C. As sementes sucessivamente descongeladas à temperatura ambiente e novamente congeladas por quatro vezes, caíram sensivelmente na taxa de germinação.

\* Ehrenfried Lucke, Brueckenstrasse 22, Sonnen-Apotheke, D-3250 Hameln 5 (Klein Berkel) R.F.A.  
DIE ORCHIDES 36 (3) 1985.  
Tradução: Waldemar Scheliga.



Semente após o teste de tetrazólio. À esquerda semente estéril. À direita semente fértil.

Os resultados foram obtidos pelo teste de tetrazólio.

Se esses primeiros resultados forem confirmados por estudos mais profundos e abrangentes, dar-se-á a possibilidade de se instalar um BANCO DE SEMENTES DE ORQUÍDEAS.

Principalmente porque as sementes de orquídeas tropicais são de curta duração em temperatura ambiente. Por outro lado, o volume de sementes de uma cápsula geralmente é muito maior do que a quantidade necessária para uma semeadura e a distribuição do restante entre outros interessados nem sempre é possível a curto prazo. Dessa maneira, valioso material fica inutilizado. Isto acontece, p.ex., com a *Bifrenaria* (1 cápsula de *Bifrenaria harrisoniae* continha 1.323.333 sementes), *Cattleyas*, *Catasetum* (1 cápsula de *Catasetum bicolor* continha 1.479.410 sementes), *Cymbidium*, *Stanhopea* etc. Por sua vez, uma semente pesa apenas um milionésimo de grama. Assim sendo, o conteúdo de uma cápsula poderia ser dividido em 50 porções de 30mg cada uma. Congeladas, ficariam preservadas para futuros interessados.

Para isto, é essencial que as sementes sejam:

— colhidas com todo asseio,

- pouco antes ou logo depois da abertura da cápsula,
- submetidas à secagem durante 3-6 dias no dessecador
- divididas em porções acondicionadas em frascos herméticos (p. ex. ampolas)
- congeladas a 20°C negativos,
- somente revertidas à temperatura ambiente para serem usadas.

A semeadura deverá ser processada dentro de uma semana e um exame prévio quanto ao poder de germinação será conveniente.

O teste de tetrazólio para comprovar o poder de germinação, foi descrito em 1949 por Lakon.<sup>3</sup> Singh<sup>4</sup>, em 1981, chamou a atenção sobre a possibilidade do emprego desse método em sementes de orquídeas tropicais. Partindo das “Règles internationales pour les essais de semences”, Waes<sup>5, 6</sup> desenvolveu um método especial para sementes de orquídeas terrestres européias, empregando a reação de tetrazólio como indicador da condição ideal do tratamento das sementes com hipoclorito. O tratamento com hipoclorito torna o envólucro (carapaça e testa) das sementes de orquídeas européias permeável. Quando a prova de germinação é positiva, o invólucro também é suficientemente permeável para permitir a germinação na solução nutriente. A reação de tetrazólio comprova a presença de dehidrogenases ativas nas células embrionais, sendo assim um comprovante da vitalidade da semente. Sementes estéreis não acusam dehidrogenase ativas.

A reação de tetrazólio consiste na redução de cloreto de 2, 3, 5 — trifênil tetrazólio (= TTC) incolor e solúvel n'água em trifênil-formazano (= TF)

*Oncidium crispum*, 12 semanas depois da semeadura. As sementes estiveram congeladas durante 8 anos.



— de coloração vermelha e insolúvel. Por isso, os embriões férteis são visíveis nesta cor. A reação depende do pH. Portanto, 1g de TTC é dissolvido em 100ml de uma solução tampão (pH 6, 5-7, 0). O preparo dessa solução tampão é feita dissolvendo-se, separadamente em 50ml de água destilada, 0,36'g dihidrogenofosfato de potássio(\*) assim como 1,43g monohidrogenofosfato de sódio-12-hidrato(\*\*), juntando em seguida as duas soluções. A solução de TTC a 1%, assim obtida deverá ser guardada em local escuro, em refrigerador. TTC é sensível à luz. Para o procedimento prático será de grande valia um funil de placa porosa<sup>8, 9</sup>. As sementes introduzidas nesse funil são tratadas com uma solução de hipoclorito. Em seguida poderão ser semeadas ou guardadas em 5ml de água destilada esterilizada. Uma ínfima porção é utilizada no exame quanto ao poder de germinação, ficando primeiramente durante uma noite em 10ml de água destilada esterilizada. Em seguida a água é substituída por 5-10ml de solução TTC. O recipiente fechado é colocado numa estufa escura, a 30° C. Após 24 horas as sementes tropicais mostram o resultado (à temperatura ambiente após 48 horas). Os embriões férteis são claramente visíveis sob à luz apresentando uma coloração vermelha.

Caso a semeadura não seja efetuada logo após o tratamento com hipoclorito, extrai-se a água e, antes da semeadura definitiva, as sementes ainda devem ser tratadas durante 1-2 minu-

tos numa solução de hipoclorito de sódio a 0,3%.

### Bibliografia

- MEYER, A.: Informações pessoais (1976 e 1984).
- HARVAIS, G.: Scientific Notes on a *Cypripedium reginae* of north-western Ontario, Canada, AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN 49: 237-244 (1980).
- LAKIN, G.: The topographical tetrazolium method for determining the germination capacity of seed. Pl. Physiol. 24: 389-394 (1949).
- SINGH, F.: Differential Staining of Orchid Seeds for Viability Testing, AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN 50: 416-418 (1981).
- RÉGLÉS internationales pour les essais de semences. Sci. and Technol. 4: 585-587/695-696 (1976).
- VAN WAES, J.: In vitro studie van de Kiemingsfysiologie van Westeuropese Orchideen. Promotionschrift, Gent und Meise (1984).
- VAN WAES, J.: In vitro studie van de Kiemingsfysiologie van Westeuropese Orchideen. DIE ORCHIDEE 35: 208 (1984). Bibliographie/Besprechung.
- LUCKE, E.: Die Desinfektionsfritte fuer Orchideesamen. DIE ORCHIDEE 26: 280-282 (1975).
- LUCKE, E.: Eine Vakuumfritte fuer Orchideesamen. DIE ORCHIDEE 34: 72-74 (1983).

(\*) Sinônimos: fosfato de potássio monobásico ou fosfato de potássio primário.

(\*\*) Sinônimos: fosfato de sódio bibásico ou fosfato de sódio secundário.