

MERISMAS SOBRE MERISTEMA - Final

Raimundo Mesquita*

Por necessidades editoriais esta parte final teve que ser subdividida, de modo que restou da conclusão o texto que se vai ler, sobre o corte da gema de *Cymbidium* e as etapas subseqüentes, gênero que é considerado pelos autores citados, no artigo e na pequena bibliografia que segue o texto, o mais fácil para começar.

Cortando a gema

Procedida a esterilização, está o material escolhido pronto para excisão, localização do meristema, seu isolamento e colocação no frasco para cultura. George Morel considera que o melhor é começar com gema em início de desenvolvimento vegetativo, mas admite que se obtém bons resultados, também, com o uso de gemas laterais ainda adormecidas (a grande vantagem disso, é que não precisamos sacrificar um broto novo que está se desenvolvendo para florir, não ocasionando, portanto, maior dano à planta. Insisto, pois, trabalhe com plantas de poucos valor e estima e seccione um bulbo antigo, traseiro, de preferência).

É de todo conveniente começar com *Cymbidium*, pela enorme capacidade de regeneração que tem essa planta, como já destacado.

São as seguintes as etapas:

I- Destacado o bulbo da planta e antes de proceder a esterilização acima indicada, remove-se todos os restos de folhas, de raízes, como de partes necrosadas com um bom e afiado instrumento de corte

(canivetes, escalpelo etc).

II- Remove-se, também, bainhas e tecidos localizados em torno e entre os "olhos" (gemas) que vão ser dissecados. Isso facilita a penetração do produto de esterilização. É mais prático não remover os "olhos", por que, separados, torna-se mais difícil a manipulação como, também, mais rápida a oxidação e necrose.

III- Esterilização, como atrás indicado.

IV- Pronto o material para o corte, usa-se microscópio de dissecação, ou dessas lentes de bom aumento, com pés, e iluminação de campo, ou, ainda, outras que se usam presas à cabeça, como se fossem óculos. Corta-se e remove-se a parte superior até mais ou menos a metade da gema. O tecido das bainhas externas, que é facilmente identificável (lembre das camadas de uma cebola), vai sendo removido um a um, com cortes longitudinais, de cima para baixo, com microscalpelo (lembrem o do Prof. Silvio Teixeira... Morel construía um com lâminas de barbear suíças), com todo cuidado para não danificar o apex. Assim fica mais fácil remover as bainhas e partes da folha primórdia, o que se consegue com instrumento pontiagudo, até mesmo com uma agulha previamente esterilizada e flambada. O Prof. Silvio Lopes Teixeira aconselhou-nos a não remover todas as folhas primórdias, o que foi corroborado por Morel que escreveu que as retirava todas, mas que, depois, concluiu que isso não se fazia necessário (o que é muito bom, por que, para nossa imperícia inicial, o risco de danos é muito menor).

V- A parte dissecada não é, pois, só o meristema, mas, na verdade, uma gema

* Rua D. Mariana 73/902 - Botafogo
22.280-020 - Rio, RJ.

interna da 0,5 a 1,5mm.

VI- O corte do explante é feito com o microscalpelo com quatro cortes em ângulo reto em torno do meristema e exatamente abaixo da inserção da primeira folha primórdia. Dizia Morel que "essas operações são mais fáceis de fazer do que de descrever" e que "com um pouco de prática e uso de plantas sem valor, qualquer pessoa pode aprender proceder corretamente".

VII- O explante é, de imediato, levado ao frasco já com os nutrientes. Morel recomenda o uso de tubos de ensaio (o Prof. Silvio Lopes Teixeira usa-os cortados pela metade; disse-me, aliás que isso resultava de reaproveitamento dos que se quebram no laboratório...). O motivo é que, como se trabalha com o frasco aberto, diminui-se, assim, a possibilidade de contaminação.

VIII- *Outras observações.* Como são muito grandes os riscos de contaminação e de oxidação, de todo imprescindível trabalhar em local de assepsia extrema, capela estéril ou, em último caso, como aconselhava Morel, em local o mais limpo possível (sugeria o banheiro das nossas casas, com seus ladrilhos e azulejos, previamente limpos com um bom desinfetante e com freqüentes pulverizações, no ar, com álcool). Para o risco de oxidação usa-se colocar o material a ser dissecado dentro de um prato de Petri, com água destilada ou água de coco autoclavada.

Hoje em dia, muitos são os meios de cultura utilizados para uso logo após o corte e para o posterior desenvolvimento do protocórmio, variando inclusive de gênero para gênero, existem, inclusive, meios já preparados e comercialmente vendidos. Trabalha-se, também, com meio líquido ou sólido. Não foi o propósito desta nota ser exaustiva, mas apenas, como repetidamente dito, despertar o interesse e, na medida das poucas possibilidades do

autor, ajudar nos primeiros passos.

Assim, se você for experimentar use meio sólido, à base de agar (como se faz para semeadura, só que mais mole). Para meio líquido você precisaria de um agitador, que só se justifica para produção em grande escala. Use as fórmulas mais simples recomendadas por Morel:

1º - Para após dissecação: fórmula Knudson 'C' (ver Orquidário Vol. 5, nº2, pág. 37).

2º - Para propagação do protocórmio (Morel e Muller, 1964):

- Água bidistilada - 1 litro
- Sulfato de amônio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - 1g.
- Nitrato de cálcio $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ - 0,5g.
- Cloreto de potássio KCl - 1g.
- Sulfato de magnésio $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ - 0,125g.
- Fosfato dihidrogenado de Potássio KH_2PO_4 - 0,125g.
- Solução Heller de microelementos - 1ml (*)
- Açúcar ou sucrose - 20g.
- Agar - 6g.
- Banana verde, cerca de 40 gramas (homogeneizar batendo em liquidificador).

(*) A solução de Heller para micronutrientes na verdade são duas:

Solução A - Água bidistilada - 1 litro

- Sulfato de Zinco - ZnSO_4 - 1g.
- Ácido Bórico H_3BO_3 - 1g.
- Sulfato de Manganês $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ - 0,1g.
- Sulfato de Cobre $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - 0,03g.
- Cloreto de alumínio - AlCl_3 - 0,03g.
- Cloreto de nickel NiCl_2 - 0,03g.
- Iodeto de Potássio KI - 0,01g.

Solução B - Água bidistilada - 1 litro

- Cloreto de ferro $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ - 1g.

Preparo: Adicionar 1 mililitro de cada, para cada litro do meio descrito.

3º - Para desenvolvimento das plantas, qualquer dos meios habitualmente usados para desenvolvimento de "seedlings": tomate; abacaxi ou banana madura.

Vou ficando por aqui, por que, mais, seria extenso e cansativo e ao Autor faltam "engenho e arte". Para os que nada sabem e ainda não tentaram, pouco adiantaria. Aos que já dominam a técnica, nada teriam a ganhar.

Para completar forneço referências de leitura básica.

Referência bibliográfica

George M. Morel - Clonal Multiplication of Orchids, in The Orchid, Scientific Studies, Krieger Publishing Co. Florida, USA, 1985, 169/222.

Joseph Arditi - Orchid Biology, Reviews and Perspectives, Vol. I Clonal

Propagation of Orchids by Means of Tissue Culture - A Manual, Cornell Un. Press, Ithaca, USA, 1977, 203/293.

J. Stewart - Orchid Propagation by tissue culture techniques - past, present and future, in Orchid Conservation, Cambridge, Un. Press, 1989, 87/100.

T. W. Yam and M. A. Weatherhead - Nodal culture of some native orchids of Hong Kong, in Lindleyana Vol. 5, nº 4, dez. 90, 218/223.

Marco O. Oshiro and William L. Steinhart - Preparation of protoplasts from cells of Orchids... , in Lindleyana, Vol. 6, nº1, 1991, 36/41.

T. W. Yam and M.A. Weatherhead - Leaf-tipe culture, Root-tip culture of several native orchids of Hong Kong, Lindleyana, Vol. 6, nº3, Sept. 1991, 147/153.

Desenhos e Pintura de Orquídeas

Recentemente visitou o Brasil o pintor cubano Jorge Duporté. Nessa ocasião Orquidário teve a oportunidade de conhecer alguns dos seus trabalhos sobre orquídeas. Pela sua alta qualidade, o Comitê Organizador da 15th WOC, que se realizará no Rio, em 1996, convidou o artista para participar daquele evento mundial, com suas pinturas e aquarelas sobre orquídeas.

Jorge Perez Duporté nasceu em Cuba, na Província de Guantánamo, tendo estudado artes plásticas na Escola Nacional de Artes, de Havana Ligado ao Jardim Botânico dessa capital e de Cienfuegos, começou a trabalhar com plantas cubanas, em 1967. Atualmente dedicado a produzir uma coleção de 196 pranchas de espécies botânicas endêmicas e em risco de extinção no seu país, bem como das espécies típicas da biosfera da Serra del Rosario, na província cubana de Pinar del Rio. Dessa coleção cedeu o artista para o Arquivo fotográfico da Orquidário, cópias de algumas pranchas, dentre as quais selecionamos a aquarela, sobre cartolina, de *Epidendrum wrightii*, que está na página 119.

Aliás, a Orquidário, no âmbito das suas atividades editoriais está planejando desenvolver pesquisa junto à Biblioteca Nacional, Museu Nacional, Jardim Botânico e outras instituições, onde se sabe que existe acervo inestimável de desenhos e pranchas de orquídeas, de difícil acesso, para reprodução e publicação em Orquidário e Pulchra. Exemplo desse resgate cultural é a recente publicação, pela Biblioteca Nacional, com apoio do Banco Real, do Álbum "Amazônia - Redescoberta no Sec. XVIII", sobre a "Viagem Filosófica" que Alexandre Rodrigues Ferreira, biólogo baiano, empreendeu ao Pará. Dentre as espécies vegetais reproduzidas em pranchas estão ilustradas *Psycogomorphis pusilla* e *Scuticaria steelii* Ldl.