

MICROPROPAGAÇÃO

CULTIVO *IN VITRO* DE EXPLANTES DE MOSTARDA

Dentro da família Brassicaceae, antigamente denominada Cruciferae, o gênero *Brassica* compreende um amplo grupo de espécies que inclui o repolho, a couve, o nabo, a couve-flor, a colza, a canola e a mostarda.

As mostardas tem grande interesse econômico devido as suas múltiplas utilizações na alimentação e na produção de óleos e gorduras vegetais. Também são aproveitadas como adubo verde e em fitorremediação.



A fins da década de 1980, a Universidade de Wisconsin selecionou diversas variedades de *Brassica rapa* de desenvolvimento rápido (*RCBr* ou *Fast Plants*). Estas plantas-modelo se caracterizam por ter um ciclo de vida curto e precisar pouco espaço, sempre que cultivadas em condições controladas (composição do solo, luz, temperatura). Nos Estados Unidos, as sementes são comercializadas para ensino e pesquisa.

MICROPROPAGAÇÃO / CULTIVO *IN VITRO* DE EXPLANTES DE MOSTARDA

Tivemos acesso a essas plantas em 1992, dentro de uma experiência realizada em paralelo com outras escolas. Nosso objetivo era comparar o crescimento das *Fast Plants* e das mostardas comuns. Lamentavelmente, sem a possibilidade de controlar as variáveis ambientais e uma temperatura carioca de 40°C, as *Fast Plants* morreram rapidamente.

Em função do fracasso anterior e da impossibilidade de importar sementes *RCBr*, a decisão tomada foi de desenvolver as atividades práticas com sementes de Mostarda Lisa (*Brassica juncea*), vendidas localmente. Estas plantas germinam em 5 a 7 dias e tem um ciclo de vida de 45 a 65 dias. A altura da folhagem é de 35 a 40 cm e a rega, diária.

Uma das aplicações melhor sucedidas é no acompanhamento do desenvolvimento das plantinhas de mostarda a partir do epicótilo, configurando um cultivo de órgãos de fácil realização no laboratório de ensino.

BIBLIOGRAFIA

SCIENCE AND PLANTS FOR SCHOOLS. Fast tissue culture with *Sinapsis alba* or rapid-cycling *Brassica rapa*.

<http://www.saps.org.uk/attachments/article/289/SAPS-StudentSheet2012-Fasttissueculture.pdf>

MALAJOVICH M.A. e MANN V.S. MALAJOVICH M.A. e MANN V.S. Micropropagação. Guia 80: *O laboratório de ensino*.

ATIVIDADE PRÁTICA

OBJETIVO: Acompanhar o crescimento de explantes de mostarda.

MATERIAL: Sementes de mostarda, 1 placa de Petri com meio ágar-água (0,8%), 1 bisturi, 1 pinça, 1 caneta de retroprojektor, elementos para a germinação das sementes.

PROCEDIMENTO

Germinação das sementes

Vários procedimentos estão descritos no Guia 54: *Como germinar sementes*.

Obtenção e semeadura dos explantes

1. Cortar a parte superior das plantinhas e inserir os explantes no meio de ágar-água, sem deixar que os cotilédones fiquem em contato com o meio.



2. Incubar na luz e acrescentar água quando o meio estiver ressecado e se for necessário, colocar um frasco alto invertido para conservar a umidade.
3. Observar semanalmente anotando o número de explantes que se desenvolveram e registrando o desenvolvimento de folhas e raízes, uma vez que atinjam um comprimento de 3mm.



NOSSO COMENTÁRIO

O experimento mostra a importância dos cotilédones que mediante sua capacidade fotossintética asseguram a nutrição da planta até o desenvolvimento das folhas. Por outro lado a regeneração das raízes mostra a totipotência da planta.

Do ponto de vista do docente, este experimento tem a vantagem de não precisar de condições assépticas nem de meios complexos. Para o aluno a dificuldade reside em realizar um trabalho que exige concentração e minúcia.

As imagens mostram o aspecto das placas ao longo do experimento.



COMO MONTAR UM PROJETO

Comparar o desenvolvimento das folhas e o crescimento das raízes em ágar-água e um meio com ágar, água e sais minerais.

Comparar o desenvolvimento de folhas em ágar-água e na terra.

Realizar o experimento com outras plantas (rabanete, por exemplo).