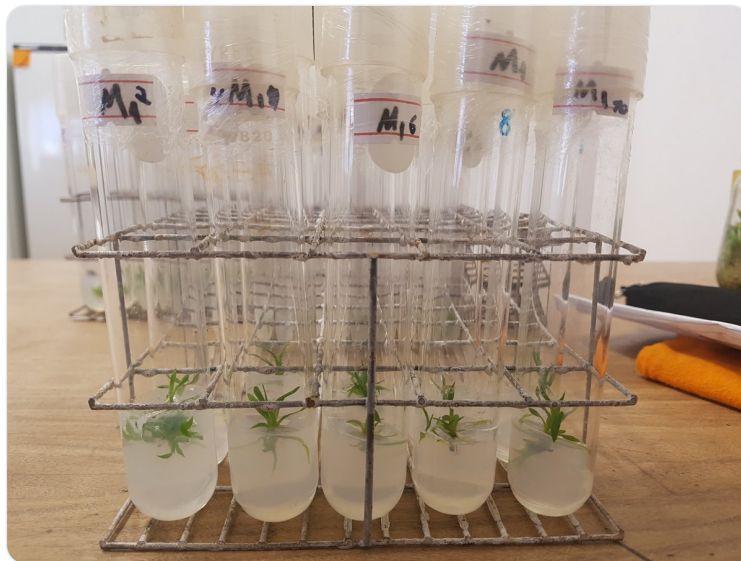


A cultura de tecidos vegetais envolve diferentes aplicações que envolvem ambiente controlado e cultivo de plantas ou parte de plantas em meio de cultura. Você sabe quais são e quais aplicações no melhoramento? É isso que explicamos na thread de hoje. Segue o fio ->



A cultura de tecidos vegetais envolve:

- Micropropagação;
- Embriogênese Somática;
- Obtenção de haplóides e duplo-haplóides;
- Resgate e cultivo de embriões;
- Transgenia. (...)

(...)

A MICROPROPAGAÇÃO consiste em diferentes rotas morfogênicas para obtenção de plantas in vitro. São feitas a partir de regiões meristemáticas, e podem ocorrer mutações.

Suas VANTAGENS incluem:

- 1 - Maior rendimento (número de plantas/ tempo e espaço);

(...)

(...)

- 2 - Produção de mudas livres de pragas e doenças (termoterapia ou quimioterapia);
- 3 - Produção independente da época do ano;
- 4 - Repetibilidade da experimentação;
- 5 - Manutenção da qualidade genética/fisiológica;

6 - Armazenamento em longo prazo de germoplasma;

(...)

(...)

E entre as DESVANTAGENS estão:

1 - Maior custo;

2 - Mutações in vitro ou hipervitricidade (vitrificação);

3 - Contaminação de microrganismos;

4 - Contaminação genética;

(...)



(...)

O cultivo in vitro possui 4 ESTÁGIOS:

Estágio 0 - Plantas matrizes: conhecimento sobre a cultura (genética e fitossanidade, ambiente de cultivo) para aplicação de tratamentos adicionais e preparo da planta matriz.

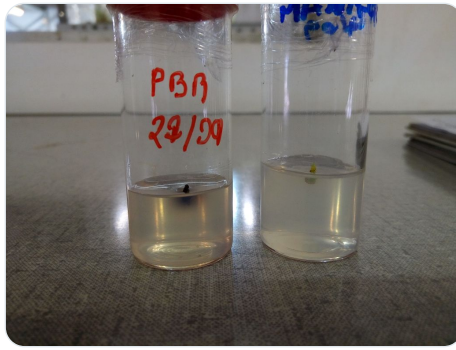
(...)

(...)

Estágio 1 - Estabelecimento in vitro: Trata-se do momento em que parte dos tecidos vegetais são retirados do campo e passados para o cultivo in vitro.

Estágio 2 - Multiplicação: Tem como objetivo produzir o maior número de plantas possível no menor espaço de tempo.

(...)



(...)

Estágio 4 - Transplântio/Aclimatização: transferência da planta da condição in vitro para casa de vegetação, onde é submetida a uma fase de aclimatização e endurecimento.

(...)



(...)

A EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA é o processo pelo qual embriões se originam a partir de células simples, e não da fusão de gametas. É uma técnica importante tanto para a conservação de recursos vegetais quanto para propagação clonal de genótipos superiores.

(...)

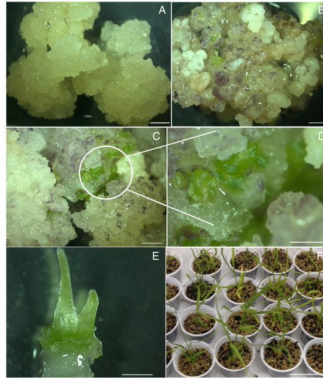


Imagem pertencente ao artigo:

Putrescine induces somatic embryo development and proteomic changes in embryogenic callus of sugarcane (R.S. Reis et al., 2016)

doi.org/10.1016/j.jprot.2015.09.029

(...)

Para que ocorra é necessário uma reprogramação das células somáticas diferenciadas.

A embriogênese somática possui algumas vantagens em relação a micropropagação convencional:

- Obtenção de plantas a partir de uma única célula (elimina quimeras na transgenia);

(...)

(...)

- Capacidade de proliferação dos embriões somáticos;

- Não necessidade de aclimação das plântulas obtidas (sementes sintéticas);

- Eliminação de doenças sistêmicas;

(...)

(...)

Obtenção de HAPLÓIDES E DUPLO-HAPLÓIDES - Os principais métodos para obtenção de plantas haplóides são: a cultura de anteras, a cultura de micrósporos. E a duplicação do número de cromossomos de um haplóide é obtida com o uso de substâncias como a colchicina.

(...)

(...)

Com a duplicação do número de cromossomos de um haplóide obtém-se uma linhagem homozigota em apenas uma geração evitando alto grau de esterilidade.

(...)

(...)

HIBRIDAÇÃO SOMÁTICA via fusão de protoplastos - protoplasto é uma célula cuja parede foi removida por ação enzimática. Seu cultivo vem sendo utilizado no melhoramento de espécies de interesse agrônômico para

(...)

(...)

obtenção de plantas transgênicas, de híbridos somáticos e de mutantes ou variantes somaclonais. Além disso, constituem um sistema vegetal para estudo de expressão de genes.

(...)

(...)

No melhoramento a cultura de tecidos pode ser aplicada para:

- Aceleração de programas de melhoramento com aumento de ganhos genéticos em apenas uma geração com a multiplicação massal de um genótipo superior;

(...)

(...)

- Genes desejáveis de clones selecionados podem ser mantidos em um banco genético na forma de pomares clonais, onde podem ser recombinados;
- Interações genótipo-ambiente podem ser melhor estudadas em populações clonais;
- Obtenção de poliplóides;

(...)

(...)

Gostou do tema? Leia mais sobre nas seguintes referências:

- Cardoso, J.C.; Zanello, C.A.; Chen, J.-T. An Overview of Orchid Protocorm-Like Bodies: Mass Propagation, Biotechnology, Molecular Aspects, and Breeding. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 985.

(...)

(...)

- Carvalho, J. M. F. C. . et al. Embriogênese Somática. Embrapa Algodão: Campina Grande, 2006. 35p.
- Reis, R.S. et al. Putrescine induces somatic embryo development and proteomic changes in embryogenic callus of sugarcane. *Journal of Proteomics* (2016)

(...)

(...)

- Ribeiro, J. M. Alternativas para a redução de custos na produção de mudas in vitro. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2013. 24 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 256).

(...)

(...)

- Simioni, C. Protocolos para assepsia de meristemas e cultura de tecidos para o gênero *Brachiaria* (Trin.) Griseb e melhor tratamento para duplicação de número cromossômico. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2007.25 p

(...)

(...)

- Torres, Antônio Carlos; Caldas, Linda Slyver; Buso, José Amauri. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Brasília: Embrapa, 1998. 1 v.

Texto por Vitória Bizão.

[@threadreaderapp](#) compile