

Multiplicação de plantas

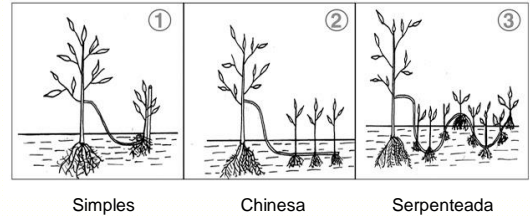
1.Ciclo sexuado (reprodução)

2.Ciclo assexuado (propagação)

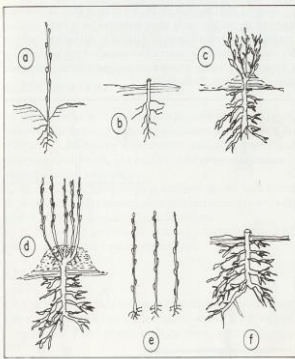
- Estaquia
- Enxertia
- Apomixia
- Estruturas especializadas
- Mergulhia e alporquia
- Micropropagação

Mergulhia

Definição: enraizamento de estacas ligadas à planta mãe, no solo

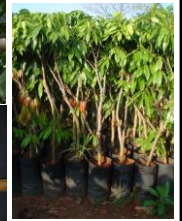


Mergulhia de cepa



Alporquia ou mergulhia aérea

Lichieira



Micropropagação de Plantas

LPV 0443



Termos técnicos associados à micropropagação de plantas

Capacidade de qualquer célula regenerar uma nova planta.

Cultivo asséptico de órgãos, tecidos e células animais ou vegetais.

Instalações que utilizam micropropagação para produção de mudas em larga escala.

Totipotência

Gema adventícia

Cultura de tecidos

Micropropagação

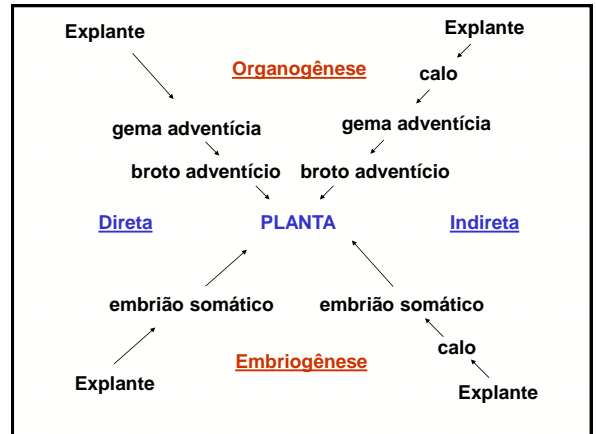
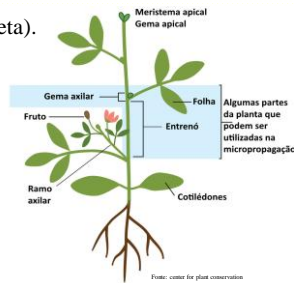
Biofábrica

Gema de broto ou raiz formada em local não pré-determinado.

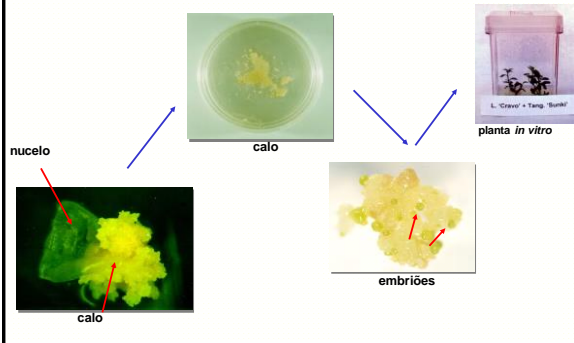
Aplicação de técnicas de cultura de tecidos para a multiplicação de plantas realizadas com pequenas partes do vegetal (explantes).

Sistemas de cultura de tecidos

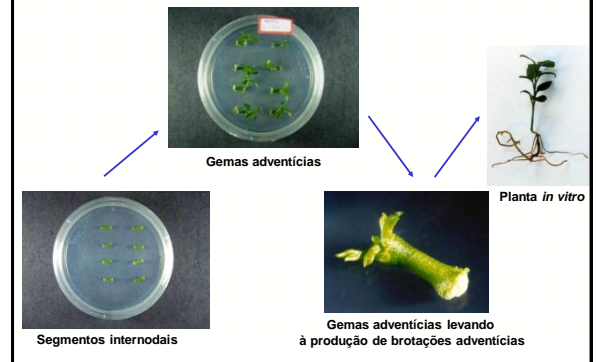
- Multiplicação através de gemas apicais e axilares.
- Multiplicação através de indução de gemas adventícias por organogênese (direta e indireta).
- Multiplicação através de embriogênese somática (direta ou indireta).



Embriogênese somática indireta



Organogênese direta



Estágios de desenvolvimento no processo de micropropagação

Estágio 0 (Fase preliminar)

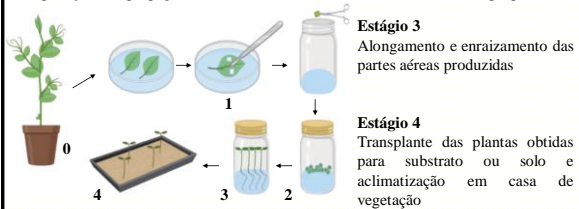
preparo do material (planta matriz) para coleta do explante.

Estágio 1

Seleção, coleta e desinfestação dos explantes e sua introdução *in vitro* em condições assépticas.

Estágio 2

Multiplicação dos propágulos através de subculturas sucessivas, em meio apropriado.



Fatores que afetam a resposta do explante *in vitro*

A. Fatores relacionados ao material vegetal

- Genótipo
- Estágio fisiológico da planta matriz
- Tratamentos à planta matriz
- Oxidação do explante

B. Fatores relacionados ao ambiente

- Luz
- Temperatura
- Umidade
- Pressão osmótica
- Gases
- Tamanho do recipiente

C. Meios de cultura

- Composição
- Fonte de carbono
- Uso de reguladores vegetais

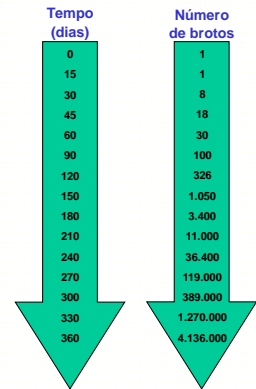
Problemas ocorrentes em sistemas de micropropagação

- Contaminação
- Envelhecimento de plantas
- Vitrificação
- Desordem fisiológica
- Variabilidade genética



(ALI et al., 2018)

Número potencial de brotos de bananeira a partir de um ápice meristemático após 12 meses



Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação

- Área para lavagem e esterilização
- Área para preparo de meios de cultura
- Área para manipulação asséptica
- Área para crescimento e multiplicação
- Área para observação e exame
- Área para aclimatização



Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação



Áreas de trabalho em um laboratório de micropropagação

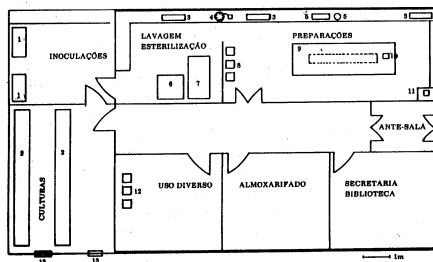


Fig. 1. Dependências e equipamentos principais de um laboratório de cultura de tecidos (alternativa II): 1. Capelas de fluxo laminar; 2. Estantes para culturas; 3. Pia; 4. Destilador e desionizador; 5. Fogareiros; 6. Estufa para secagem; 7. Autoclave; 8. Geladeira/congelador; 9. Mesa para preparações com estante; 10. Medidor de pH; 11. Balanças; 12. Estufas incubadoras; 13. Ar condicionado.

Ferramentas utilizadas na micropropagação



Fatores que determinam a competitividade comercial de plantas produzidas por micropropagação

- Preço final
- Comprovação da qualidade
- Divulgação tecnológica e assistência técnica



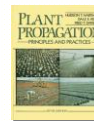
Produção de mudas *in vitro* de abacaxizeiro ornamental



Produção de mudas *in vitro* de bananeira

Referências

Hartmann, H.T.; Kerster, D.E.; Davies Jr., F.T. **Plant Propagation**, New Jersey, 5th Edition, 1990. 647p.



Janick, J. **Horticultural Science**, W.H. Freeman and Company, 4th Edition, 1986. 746p.



Torres, A.C.; Caldas, L.S.; Buso, J.A. **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**, Brasília: Embrapa, 1998. 2 vol.

