

# Embriogênese somática

---

**Processo de desenvolvimento de embriões a partir de células somáticas**

**Produção de sementes artificiais**

Vantagens em relação a micropropagação via ápices ou via organogênese:

1. Capacidade de produzir grande número de embriões num espaço limitado
2. Os embriões são individualizados e se desenvolvem diretamente em plantas
3. Não é necessário uma etapa de aclimação

Desvantagem:

Variação somaclonal

## Seleção de explantes para embriogênese somática

---

Quase todas as partes da planta têm sido utilizadas com sucesso

## Indução do calo embriogênico

---

- Desinfestação
- Meio de cultivo - MS
- Reguladores de crescimento
  - Auxinas são críticas, ex: (2,4-diclorofenoacético (2,4D)
  - Citocininas são necessárias em baixa concentração na maioria dos casos

## Indução e maturação de embriões somáticos

---

Passagem para meio livre ou com pouca quantidade de hormônios

## Desenvolvimento de embriões somáticos em plantas

---

- **Reguladores do crescimento**

- Redução dos níveis de auxina e inclusão de citocinina ao meio
- Grande variação de planta para planta

- **Carboidratos**

- Propiciam um acúmulo de energia necessários para o processo de germinação (adição de 1,5% de sacarose)

- **Meios nutritivos**

- Meio MS 1/2 x

- **Luz**

- Período inicial no escuro (~ 2 semanas)

## Métodos para manuseio e plantio de embriões somáticos

---

### - Dessecação antes do encapsulamento

- Inibir temporariamente o crescimento dos embriões
- Permitir o acúmulo de reservas antes do plantio

Dessecação aumenta a viabilidade do embrião assim como diminui o tempo de germinação, possivelmente por quebra de dormência

### - Encapsulamento em cápsulas de gel “mole”

- Utilização de agentes espessantes como o alginato de cálcio para formar o gel
- Inclusão de nutrientes, pesticidas, hormônios e carboidratos

Problema:

Os compostos incluídos no gel são rapidamente lixiviados

### - “Fluid drilling”

- Encapsulamento em um gel protetor fluido
- O gel pode ser misturado a nutrientes, micorrizas, carboidratos, pesticidas e etc.
- Tipos de Gel
  - Acrilato de potássio, argila de magnésio-silicato, acrilamida-amido-potássio
- As propriedades do gel são fundamentais para o melhor desenvolvimento do embrião
  - Capacidade de reter umidade
  - Difusão do oxigênio
  - Reter nutrientes

### - Aditivos nos géis

- Nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio)
- Hormônio (citocininas e giberelinas)
- Pesticidas
- Rhizobium