

UNIVERSITE CADI AYYAD
Faculté des Sciences Semlalia
Département de Biologie
Marrakech

Nom et Prénom :
N° d'APOGEE :

Filière SVI – Semestre 6 - Option BAPV
Module : Biotechnologies et Amélioration des Plantes
Examen de fin de semestre
16 Juin 2016- Durée : 45 mn

Différents types d'explants (feuilles, tige ou bulbe) de *Crocus speciosus* ont été mis en culture *in vitro* sur un milieu Murashige et Skoog additionné de 4 mg/l d'Acide Naphtalène Acétique (ANA), 4 mg/l de Thidiazuron (une cytokinine) et deux concentrations différentes de saccharose (20g/l et 50g/l) dans l'objectif d'initier des cals embryogènes. Chaque lot contient 20 explants et chaque expérience est répétée 4 fois. Après trois semaines de culture les explants avec cals ont été dénombrés et les pourcentages de callogenèse ont été calculés (tableau 1).

Tableau 1 : Pourcentage d'induction des cals chez des cultures de *Crocus speciosus*

| Explants mis en culture | 20g/l saccharose | 50g/l saccharose |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Feuilles | 66.6 ^c | 73.3 ^d |
| Tige | 43.3 ^b | 56,6 ^b |
| Bulbe | 76.6 ^b | 86,6 ^c |

1. Commenter brièvement puis interpréter ces résultats (15 mn).
2. Le tableau 2 a pour objectif de comparer les exigences en substances de croissance de l'embryogénèse somatique et de l'organogénèse (multiplication par bourgeonnement adventif). Compléter ce tableau en précisant les caractéristiques hormonales des milieux de culture pour chaque étape des deux techniques (10 mn).

Tableau 2 : Exigences hormonales de différentes étapes de l'embryogénèse somatique et de l'organogénèse.

| Embryogenèse somatique | Organogenèse |
|--|--|
| Phase d'initiation des cals | Phase d'initiation des bourgeons |
| Formation des embryons somatiques | Phase de multiplication des bourgeons |
| Germination des embryons somatiques | Croissance des vitroplants |
| Croissance des vitroplants | Formation des racines |

3. Parmi les contraintes rencontrées dans la culture *in vitro* des tissus végétaux, il y a le brunissement des tissus. Expliquer ce phénomène, ses causes éventuelles et comment le réduire (20 mn).

Lien utile :

- <http://www.biotech-ecolo.net/micropropagation-culture-in-vitro.html>
- <http://www.takween.com/biotechnologies/palmier-dattier-culture.html>
- <http://www.biotech-ecolo.net/palmier-vitro-culture.html>