

EXAMEN DE LICENCE L2_SVT

SUJET DE BIOTECHNOLOGIES VEGETALES

Durée : 1Heure

I

Questions à Choix Multiples (utiliser uniquement les chiffres et les lettres correspondantes)

NB : Les ratures seront considérées comme fausses réponses

- 1- Lors d'une initiation en culture *in vitro* la serre permet de :
 - a- débarrasser les plants-mères des virus
 - b- obtenir des plants en bon état sanitaire
 - c- d'adapter progressivement les vitroplants aux conditions du milieu réel
 - d- faire croître les explants ensemencés sur milieu nutritif
- 2- En culture *in vitro*, la capacité des explants à l'autotrophie
 - a- Ne varie pas
 - b- Diminue
 - c- Augmente
 - d- Est nulle
- 3- La capacité totipotente chez les végétaux
 - a- Varie suivant les espèces
 - b- Est la même chez toutes les espèces
 - c- Est la même chez toutes les cellules d'une plante
 - d- Est plus prononcée chez les cellules méristématiques
- 4- Le méristème est utilisé en culture *in vitro* pour obtenir des plantes saines car :
 - a- Les plantes obtenues deviennent résistantes au virus
 - b- Il produit des antibiotiques qui éliminent les virus
 - c- Il est bien protégé par des écailles
 - d- Il est indemne de virus même si la plante est virosée
- 5- La micropropagation est une application de la culture *in vitro* permettant
 - a- Un gain de temps dans la production de semences
 - b- Un rajeunissement de la plante
 - c- Une production massive du matériel végétal
 - d- Une pureté homozygotique de l'espèce
- 6- Un hybride somatique est un individu issu:
 - a- De la fusion de deux protoplastes provenant d'une même variété dont les noyaux s'additionnent totalement ou partiellement
 - b- De la fusion de deux protoplastes provenant de différentes variétés dont les noyaux s'additionnent totalement ou partiellement
 - c- De la fusion de deux protoplastes provenant de différentes variétés dont un noyau persiste dans le cytoplasme recombinaison
 - d- De la fusion de deux chloroplastes provenant de différentes variétés

7- Un OGM est un organisme:

- a- dont la modification génétique est transmissible à sa descendance
- b- obtenu par culture d'une cellule *in vitro* après suppression de sa paroi
- c- dont on a modifié le nombre de chromosomes.
- d- dont toutes les cellules ont reçu le gène d'intérêt

8- Parmi les techniques de création variétale utilisant la culture des tissus se trouvent:

- a- La micropropagation
- b- L'hybridation somatique
- c- La sanitation.
- d- L'haplodiploïdisation

II

Différents types d'explants (feuille, bourgeons, amande immature) de l'anacardier (*Anacardium occidentale*) ont été mis en culture *in vitro* sur milieu de Murashige et Skoog (MS) additionné de 4mg/l d'Acide Naphtalène Acétique (ANA), 4mg/l de Kinétine (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 : pourcentage de callogenèse

Explants mis en culture	Milieu 1 : MS + 20g/l saccharose	Milieu 2 : MS + 50g/l saccharose
Feuilles	66,6	73,3
Bourgeons	43,3	56,6
Amandes immatures	76,6	86,6

- Définis ce qu'est un cal puis précise l'intérêt de la callogenèse en culture *in vitro*
- Explique pourquoi tous les explants utilisés dans l'expérience ont donné des cals
- Interprète ces résultats pour dégager le type d'explant et le milieu permettant un meilleur taux de cals embryogènes

Bonne chance