

Kit observation de mitose d'oignon

Réf. C/MITOIGN

A RECEPTION DU COLIS :

- ☑ **Vérifier la composition** du colis indiquée ci-dessous
- ☑ **Stocker** l'ensemble du kit à température ambiante, dans une armoire de sécurité pour produits corrosifs. Les produits se conservent jusqu'à 6 mois.
- ☑ **Avant toute manipulation, étudier la fiche sécurité**

COMPOSITION DU KIT (pour 20 binômes)

- 1 flacon noté « solution1 » contenant 10 mL d'acide chlorhydrique (concentration de 1M).
- 1 flacon noté « solution2 » contenant 10 mL d'Orcéine.
- 1 flacon noté « solution3 » contenant 10 mL d'acide acétique (concentration de 45%).

MATERIEL NECESSAIRE :

- Oignons ou échalotes ou ail ou oignons en botte.
- Bêchers
- Ciseaux
- Scalpels
- Verres de montre
- Pinces fines
- Gants
- Lames
- Lamelles
- Papier absorbant.

FICHE PREPARATEUR

- Quelques jours à 1 semaine avant le TP : Mettre les racines des oignons dans un bécher contenant de l'eau (seules les racines trempent dans l'eau).
- Pour préparer la salle :
 - Disposer les solutions « 1 », « 2 » et « 3 », les oignons dans l'eau et des ciseaux sur la paillasse du professeur.
 - Disposer 2 verres de montre, 1 scalpel, 1 pince, des lames et lamelles, 2 paires de gants et du papier absorbant sur chaque paillasse d'élève.

PRINCIPE ET INTERET PEDAGOGIQUE

La croissance rapide des racines d'oignon permet d'observer de nombreuses figures de mitose dans les quelques derniers mm de la racine, au niveau du méristème.

MANIPULATION

Découper des racines d'oignon :

- Couper les jeunes racines des oignons avec des ciseaux. Les racines en croissance se repèrent par la présence à leur extrémité d'une petite tâche : le méristème.
- Placer les racines dans un verre de montre.
- Couper les 5 derniers mm de la racine avec un scalpel comprenant le méristème. C'est cette partie de la racine qui sera colorée.
- Eliminer le reste de la racine.

Coloration de l'échantillon :

Porter des gants pour manipuler les solutions « 1 », « 2 » et « 3 ».

- Verser 1 à 2 gouttes de la solution « 1 » dans le verre de montre contenant les racines.
- Laisser tremper la racine dans cette solution pendant 5 minutes.
- Sortir la racine de cette solution à l'aide d'une pince.
- Egoutter sur du papier absorbant.
- Placer la racine dans le 2^{ème} verre de montre.
- Ajouter 1 à 2 gouttes de la solution « 2 ».
- Laisser tremper la racine dans cette solution pendant 20 minutes.
- Sortir la racine de cette solution à l'aide d'une pince.
- Egoutter sur du papier absorbant.

Montage des racines colorées entre lames et lamelles :

- Déposer les racines sur une lame à l'aide d'une pince. On pourra placer jusqu'à 3 racines sur une même lame.
- Déposer 1 goutte de solution « 3 » sur la ou les racines.
- Déposer une lamelle sur la préparation.
- Ecraser doucement la lamelle contre la racine du bout de l'ongle en étirant la racine de manière à obtenir un échantillon assez fin.

Observation

- Placer la lame sur le microscope.
- Utiliser l'objectif x10 pour sélectionner une extrémité de la racine bien nette.
- Faire la mise au point afin de voir les noyaux marqués en rose.
- Passer à l'objectif x40 et observer les différentes figures de mitose existant à l'extrémité d'une racine en croissance.

INTERPRETATIONS ET CONCLUSIONS

Les figures de mitose s'observent facilement au microscope. Le colorant est spécifique de l'ADN et les chromosomes apparaissent en rose.

FICHE SECURITE

Produit	Pictogramme et risques normalisés	Actions à mener en cas de			
		contact avec la peau	inhalation	projection dans les yeux	ingestion
Solution « 1 » Acide chlorhydrique (concentration 1M)	 Corrosif	Rincer immédiatement à l'eau claire.	Donner de l'air frais. Si des troubles apparaissent, consulter un médecin.	Laver immédiatement avec de grands volumes d'eau claire en écartant les paupières, pendant plusieurs minutes.	Rincer immédiatement la bouche à l'eau claire. NE PAS AVALER. Si des nausées apparaissent, faire vomir et consulter un médecin.
Solution « 2 » Orcéine	 Corrosif	Rincer immédiatement à l'eau claire.	Donner de l'air frais. Si des troubles apparaissent, consulter un médecin.	Laver immédiatement avec de grands volumes d'eau claire en écartant les paupières, pendant plusieurs minutes.	Rincer immédiatement la bouche à l'eau claire. NE PAS AVALER.
Solution « 3 » Acide acétique (concentration 45%)	 Corrosif	Rincer immédiatement à l'eau claire.	Donner de l'air frais. Si des troubles apparaissent, consulter un médecin.	Laver immédiatement avec de grands volumes d'eau claire en écartant les paupières, pendant plusieurs minutes.	Rincer immédiatement la bouche à l'eau claire. NE PAS AVALER. Si des nausées apparaissent, faire vomir et consulter un médecin.

FICHE CONSERVATION

Les solutions « 1 », « 2 » et « 3 » se conservent pendant 6 mois à température ambiante, dans une armoire de sécurité.

FICHE TRI ET RECUPERATION

Les solutions « 1 », « 2 » et « 3 » peuvent être jetées à l'évier avec de grands volumes d'eau.