

Plasmolyse

L'oignon rouge



Contexte

Cette expérience permet d'illustrer les phénomènes de diffusion ainsi que la plasmolyse. Concepts à aborder dans le cadre du cours de biologie - Sciences Générales en 3^e (UAA2) et 4^e (UAA3) du secondaire général.

Matériel

- 1 oignon rouge
- 1 lame porte-objet + 1 lame couvre-objet
- 1 pince
- 1 scalpel
- Un peu de solution saturée en NaCl
- 1 pipette 2mL
- 1 microscope
- Du papier absorbant

Montage

- Placez, à l'aide de la pipette, une goutte de solution saturée en NaCl sur la lame porte-objet
- Prélevez, à l'aide de la pince et/ou du scalpel, un petit lambeau d'épiderme externe d'oignon rouge (couche rouge)
- Placez le lambeau sur la lame porte-objet, dans la goutte, et le recouvrir de la lame couvre objet
- Tapotez délicatement pour éliminer les éventuelles bulles d'air
- Placez le montage sur le plateau du microscope et observez au grossissement 100x

Explication

La particularité des cellules végétales est la présence d'une paroi cellulosique, qui leur donne une forme géométrique. Cette paroi nous empêche de voir la véritable limite de la cellule: la membrane plasmique.

En effet, dans des circonstances normales, cette membrane est collée à la paroi et n'est donc pas visible à l'aide d'un microscope.

De plus, à l'aide de leur vacuole, les cellules végétales exercent une pression sur cette paroi cellulosique. C'est ce qu'on appelle la pression de turgescence: L'eau douce, par osmose, maintient la vacuole gonflée et par conséquent la cellule végétale aussi.

Si l'on ajoute du sel (ou du sucre) au milieu dans lequel ces cellules sont immergées, l'eau s'échappera de la vacuole et les cellules n'exerceront plus de pression: la membrane plasmique se sépare alors: c'est la plasmolyse.