

TP : Fermentation alcoolique

La levure est l'un des êtres vivants les mieux connus et, à côté de son utilisation millénaire dans la fabrication de différents aliments, elle constitue l'un des outils les plus utilisés dans les biotechnologies.

Matériel :

- Levure de boulanger
- substrat à fermenter (sucre en poudre ; jus des dattes ou d'autres fruits choisis par les sous-groupes de TP)
- Bouteille (p.ex. 250 ml ou 33 cl)
- Ballons à gonfler (le type souple et de même taille pour tous les groupes)
- Petits élastiques
- Balance
- Cuillère
- Scotch
- Ciseaux
- Solution de Permanganate de potassium

Protocole

- Les étudiants de chaque groupe doivent travailler en sous-groupe, et chaque sous-groupe doit choisir et préparer un extrait (ou jus) d'un type de substrat avant la séance de TP.
- Dans le bécher mesurer 200 ml d'eau (ou jus ou extrait) tiède (25°C), verser le dans la bouteille.
- Peser 5 grammes de levure fraîche, et l'ajouter à l'eau. Mélanger soigneusement la levure, de façon à ce qu'il ne reste pas de grumeaux.
- Ajouter 10 grammes de sucre en poudre (en cas de substrat en poudre). Mélanger jusqu'à dissolution.
- Bien mélanger le tout et verser dans la bouteille.
- Placer le bouchon de la bouteille après d'être troué ensuite le ballon (tout le groupe doit utiliser le même type de ballon).
- Enfiler l'embout de gonflage du ballon sur le tube du test.
- Le fixer fermement avec un élastique. Etanchéifier avec du scotch sur le tube.
- Agitez doucement vos levures, en tenant délicatement le montage.
- Attendez 60 minutes et observer attentivement.
- Pendant ce temps d'attente, de temps à autres, agitez doucement vos levures, en tenant délicatement le montage.

Observations à noter

- Le temps de début et de fin de dégagement du gaz
- Comparaison entre la quantité du gaz produit par chaque type de substrat.
- Test de production d'alcool : après filtration de mélange, ajouter quelques gouttes de la solution de Permanganate de potassium.