

TP N°3 : La production de la biomasse

Les levures présentent un grand intérêt dans la ration alimentaire de l'homme, c'est pour cela qu'elles ont un grand nombre d'applications dans les industries agroalimentaires.

La souche utilisée durant ce TP est la levure instantanée boulangère *Saccharomyces cerevisiae* nommée (saf-instant). C'est une souche pure fabriquée en France par S.I.L esaffre59703Marq France. Le choix de cette espèce de levure est basé sur les critères suivants; croissance rapide, culture facile, obtention de biomasse abondante, conservation de ses caractères biochimiques, aucun risque de variation génétique, pouvoir fermentaire élevé et disponibilité.

Matériels utilisés

- Levure de boulanger ; *Saccharomyces cerevisiae*
- Erlenmayer de 250 ml (9Erlenmayers)
- Milieu de culture PDB (1litre)
- Pipettes graduées de 1ml stériles (9pipettes)
- 2 tubes stériles contenant chacun 9ml d'eau distillée stérile.
- Coton cardé
- centrifugeuse

1-La mise en culture de la souche levurienne (La préparation d'inoculum)

Cette culture a été faite pour pouvoir suivre l'évolution de la biomasse lors de la culture de la souche microbienne en milieu liquide dans des conditions.

- Prendre 1 g de la levure et faire dissoudre dans 9ml d'eau distillée stérile.
- Faire bien agiter jusqu'à l'obtention d'une suspension homogène.

2-Procédé à la fermentation de la levure

- Des Erlenmeyers de 250ml contenant 100 ml du milieu liquide PDB sont stérilisés à l'autoclave à 120°C pendant 20mn.
- Une culture de la souche est inoculée dans chaque Erlenmayer respectivement, en raison de 1ml de la culture dans chaque Erlen (8 Erlens).



- Tous les Erlenmeyers sont fermés avec du coton, du papier aluminium et étiquetés.
- Les cultures sont mise à une incubation dans une étuve à agitation rotative à 30°C, 120 tpm.
- La densité optique ($D.O.\lambda_{540}$) est mesurée à chaque demi-heure durant 4h.
- Le réglage de l'appareil s'effectue avec un milieu PDB stérile

3-Evaluation de la production de la biomasse

- La première mesure est prise directement après l'inoculation du premier Erlen avec 1ml de la suspension bactérienne.
- Prendre les valeurs de la DO de chaque culture et les enregistrer dans un tableau.
- Tracer la courbe d'évaluation de la production de la biomasse en fonction du temps.

4-Quantification de la biomasse résolue

Une fois la prise de la DO est établie, on récupère le reste de la culture qu'on centrifuge à 3500 tours/minutes pendant 15 minutes .Le culot obtenu est lavé deux fois avec l'eau distillée stérilise et on centrifuge à chaque lavage. Enfin, on pèse le culot pour déterminer le poids en biomasse en matière fraîche puis on sèche dans une et étuve à 75°C durant 18 à 24 h pour déterminer le poids on biomasses en matière sèche.