Université Larbi Ben Mhdi, Oum El Bouaghi

Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie

Département des sciences de la nature et de la vie

**Corrigé type de l`examen du module** MICROBIOLOGIE INDUSTRIELLE

Les bactéries lactiques produisent une grande variété de peptides ayant une activité antibactérienne. Ces molécules appelées bactériocines .

les bactéries acetique oxydent l’éthanol en acide éthanoïque . Elles interviennent notamment lors de la fabrication du vinaigre .

Les Streptomyces sont des eubactéries filamenteuses,, Gram - positives vivant dans le sol.. Ce genre bactérien est caractérisé par une morphologie proche de celle des champignons filamenteux (production de spores de dissémination)..

les microorganismes sont généralement revivifiables après congélation.. Pour maintenir les structures cellulaires intactes,, il convient d’abaisser rapidement la température jusqu’à – 80°C (ou – 196°C dans l’azote liquide) en présence d’une substance cryoprotectrice (glycérol à 20 %,, diméthylsulfoxyde)..

Dans les systèmes de fermentation en phase liquide, trois procédés peuvent être utilisés :

-       culture discontinue (« batch ») : volume constant, pas de renouvellement du milieu ;

-       culture discontinue alimentée (« fed-batch ») : des substances sont ajoutées au cours de la fermentation ;

-       culture continue : le milieu de culture est renouvelé (turbidostat, chémostat).

1- LES MICROALGUES

Les micro algues du type Spiruline sont communément utilisées en alimentation humaine, leur protéine riche en lysine constituent un excellent complément aux céréales .L’intérêt de ces micro algues est leur capacité à utiliser le C02 comme source de carbone et certaines cyanophicées peuvent utiliser l azote atmosphérique

2- Le choix portera sur un certain nombre de paramètres qu’on peut classer :

Paramètres cinétiques : taux de croissance, rendement, productivité

Paramètres physiologiques : thermophilie, exigence en facteurs de croissance, résistance aux phages, utilisation de l’ammoniac comme source d’azote

Paramètres de composition : % élevé en protéines, teneur faible en lipides, en Acides nucléiques et en lipides

3- la technique des antagonismes ‘Test des cylindres d’agar ‘:

- Souches à tester ensemencées et incubées10j à 28 °CC

- Découper des cylindres de gélose de 6mm à l’endroit des colonies

- Déposer les sur un milieu préalablement ensemencé avec un germe cible

- Les zones d’inhibitions sont mesurées après 24 h d’incubation à la température appropriée du germe cible

4- La pureté d’une souche microbienne constitue la première condition d’une manipulation en microbiologie. Le contrôle de pureté comporte :

- un examen microscopique après coloration,,

- une purification sur gélose adaptée à la souche..

Le contrôle de stérilité est la vérification de l’absence de microorganisme dans un milieu non ensemencé.. Au laboratoire,, il s’agit de placer aux températures habituelles d’incubation des milieux solides ou liquides pendant 48 heures,, afin de déceler la présence d’éventuels contaminant susceptibles de perturber la production..