

Croissance Microbienne

~~Pour cette~~ → Augmentation de Constituants Cellulaire qui peut aboutir à :

① Accroissement du nombre de cellules.

scissiparité → Bourgeonnement

② Accroissement de la taille de la cellule

Les micro-organismes Coenocytiques (multinucléés) peuvent subir des divisions nucléaires sans divisions cellulaires Concomitantes.

* Les microbiologistes étudient habituellement les variations numériques (Croissance) sur la totalité de la population plutôt que chez les micro-organismes pris individuellement.

- Courbe de Croissance,

Lorsque des micro-organismes sont cultivés en milieu liquide, ils se développent habituellement

② Un changement des Concentration en nutriment ou des Conditions de Culture provoque une Croissance en équilibre instable

a - La vitesse de synthèse des Composants cellulaires varie

b - Changements dans le milieu de Culture
- Shift-up (changement pauvre \rightarrow riche)
- Shift-down (" riche \rightarrow pauvre

④ Quelles sont les principales raisons Pour entrer en phase stationnaire:

- 1 - Limitation en éléments nutritifs
- 2 - Disponibilité limitée en oxygène
- 3 - Accumulation de déchets toxiques
- 4 - La population atteint une densité critique

* Mesure et Évaluation de la Croissance microbienne

- on peut mesurer un changement du nombre de cellules d'une population
- on peut mesurer un changement de la masse cellulaire

① Mesure du nombre de cellules et Comptage direct

- - Chambre de Comptage (des Cellules)
ne peut pas distinguer entre ϕ vivants et morts
- - Compteurs électroniques
- Décompte direct sur des membranes

filtrantes (polycarbonate) qui possèdent un fond foncé (coloration avec colorant fluorescent)
on peut distinguer entre ϕ vivants et morts.

b) Décomptes de Cellules Viables (UFC)

- - étallement sur milieu solide
- Décompte sur membranes filtrantes déposées sur milieu gélosé.

Simple et précis

① Mesure de la masse Cellulaire

① Poids sec

- Technique peu sensible et longue à effectuer

② Quantité de certains Constituants Cellulaire

- Protéines, ADN, ATP, ou chlorophylle

- Utile si la quantité d'une substance est

constante dans chaque cellule d'une population

③ Mesure de la turbidité (Dispersion de la lumière incidente)

- Rapide, facile et précis.

Plus de Cellules → plus de dispersion de la lumière

↓
Moins de lumière détectée

↑↑ absorbance)