www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

CRESCITA MICROBICA E CONTROLLO

- **INTRODUZIONE**
  - l'attività del metabolismo porta alla formazione di macromolecole che permettono l'aumento della massa della cellula, che culmina con la divisione cellulare
  - la divisione cellulare porta all'aumento del numero di cellule e all'aumento della massa microbica
  - il tempo tra una divisione e l'altra è detto tempo di generazione; parametro variabile perché dipende da: specie considerata, condizioni ambientali e disponibilità di risorse
- **DIVISIONE CELLULARE**
  - Sotto-argomento 1
- **CICLO DI CRESCITA IN COLTURA DIAUXICA**
  - in presenza di due fonti di carbonio (una prontamente consumabile e una no) il batterio non usa energia per assimilare i nutrienti
  - curva di crescita diauxica caratterizzata da una successione di fasi di crescita esponenziale separate da una fase di latenza
    - fase di latenza serve al batterio per produrre enzima per assimilare nutrienti dalla fonte di carbonio non prontamente assimilabile
- **CICLO DI CRESCITA IN COLTURA BACHT**
  - FASE DI LATENZA
    - quando la popolazione microbica è inoculata in un terreno di coltura, prima di iniziare a crescere e a dividersi, dovranno adattarsi alle condizioni ambientali e alle risorse messe a disposizione
    - nel caso delle colture a bacht ripetuto non si ha fase di latenza perché le cellule vengono trasferite da un terreno ad un altro con caratteristiche identiche
  - FASE ESPONENZIALE
    - fase in cui le cellule raddoppiano a intervalli regolari
  - FASE STAZIONARIA
    - per esaurimento di nutrienti, accumulo di prodotti tossici o sovraffolamento
    - la fase esponenziale finisce e si entra in quella stazionaria dove la velocità di crescita è pari a zero
    - i processi biochimici sono ancora in atto ma la divisione cellulare è controbilanciata dalla morte di altre cellule
  - FASE DI MORTE
    - è inevitabile osservare la morte in una coltura bacht
- **CONTROLLO DELLA CRESCITA**
  - FATTORI FISICI
    - CALORE
      - AUTOCLAVE
      - PASTORIZZAZIONE
      - TINDALIZAZZIONE
    - RADIAZIONI
    - FILTRAZIONE
  - FATTORI CHIMICI
    - ANTIBIOTICI
- **EFFETTI AMBIENTALI**
  - TEMPERATURA
  - PH
  - ATTIVITA' DELL'ACQUA
  - OSSIGENO
- **METODI DI MISURA DELLO SVILUPPO**
  - CONTA DIRETTA
  - CONTA VITALE
  - TURBIDIMETRIA
- **METODI DI COLTURA RELATIVI AL SUPERAMENTO DEI LIMITI DI CRESCITA**
  - A DIALISI
    - membrana semi-permeabile immersa in un contenitore con un continuo flusso di terreno
    - risolve il problema della carenza di nutrienti e accumulo di prodotti di rifiuto
    - limite: sovrappopolazione
  - A BATCH RIPETUTO
  - CONTINUA E CHEMOSTATO
    - permette di mantenere per lunghi periodi la fase esponenziale di crescita grazie al costante inserimento di terreno fresco e contemporanea rimozione dei prodotti di scarto
    - possibile grazie al chemostato
      - contenitore in cui è presente il terreno di coltura ed è dotato di un ingresso per terreno fresco e un uscita per prodotti di scarto
      - grazie all'efflusso di terreno e la rimozione di cellule si risolve il problema della saturazione dello spazio

Presented with xmind

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari