

Sommaire (proposition) - Microbiologie industrielle : les micro-organismes d'intérêt industriel

1. Introduction à la microbiologie industrielle
 - Définition et historique
 - Enjeux et applications
2. Taxonomie et classification des micro-organismes d'intérêt industriel
 - Bactéries
 - Levures
 - Champignons filamenteux
 - Autres micro-organismes
3. Physiologie microbienne
 - Croissance, métabolisme énergétique
 - Conditions de culture (température, pH, oxygène, etc.)
 - Stress et adaptation
4. Biochimie métabolique
 - Voies métaboliques principales
 - Métabolisme des sucres, lipides, protéines
 - Régulation métabolique
5. Génétique et génie génétique appliqués
 - Mutations, recombinaisons
 - Plasmides, vecteurs
 - Modification de souches pour améliorer la production
6. Propriétés fonctionnelles des micro-organismes
 - Production de métabolites (enzymes, acides, solvants, etc.)
 - Fermentations traditionnelles et industrielles
 - Biotransformations
7. Procédés industriels utilisant les micro-organismes
 - Fermentation submergée vs en surface
 - Bioréacteurs, conditions opératoires
 - Extractions, purification
8. Aspects de qualité, sécurité et réglementation
 - Contrôle microbiologique
 - Normalisation, réglementations sanitaires
 - Sécurité des procédés
9. Perspectives et innovations
 - Bio■raffinerie, biotechnologies nouvelles

- Utilisation de microorganismes non conventionnels
- Durabilité, biocarburants, etc.