



UFR Sciences
Licence Biologie (L3S6)
Première session (Juin 2009)

Epreuve de Microbiologie Environnementale et Industrielle

Première partie : (à traiter sur une copie séparée) sur 10 points

Depuis l'Antiquité l'homme a su tirer profit du processus de fermentation. Notamment trois types de fermentation ont été utilisés : la fermentation alcoolique, la fermentation lactique et la fermentation acétique.

- A) Expliquez les bases de ces trois types de fermentation et donnez des exemples de produits obtenus grâce à ces fermentations en schématisant leurs procédés de production.

Au début la fermentation était réalisée dans des réservoirs relativement rudimentaires. À travers le temps, grâce aux études méthodiques de la fermentation et à l'évolution des techniques, ces réservoirs ont pris des formes assez sophistiquées.

- B) Comment appelle-t-on aujourd'hui ces réservoirs ? Réalisez le schéma d'un équipement moderne utilisé pour conduire une fermentation, en indiquant tous les accessoires qui permettent le contrôle des différents paramètres d'une fermentation et la réalisation de divers types de mesures.

Deuxième partie : (à traiter sur une copie séparée) sur 10 points

- La symbiose Rhizobium-légumineuse : détailler cette notion au maximum.
- Quels sont les principes des techniques de bioventing, bioslurping et biosparging ?