

## Les besoins nutritifs des bactéries

### 1° La nutrition des bactéries :

#### 1.1. Les besoins nutritifs :

Les besoins nutritifs sont nécessaires pour leurs multiplications :

- L'eau, sels minéraux ;
- Éléments organiques.

Ils sont dégradés en énergie et en constituants de base pour la synthèse de ses propres constituants.

Il existe des milieux liquides et solides contenant de l'agar-agar.

#### 1.2. Classification des milieux nutritifs :

##### 1.2.1. Suivant la composition chimique du milieu :

###### • Les milieux naturels :

Se sont des milieux où l'on ne connaît pas leur composition quantitative.

Ces milieux contiennent :

- Des extraits de viande : apport de carbone, d'hydrogène, d'oxygène, d'azote, de sels minéraux, de vitamines et des glucides ;
- Des extraits de levure ;
- Des peptones.

###### • Les milieux synthétiques :

Ils sont fabriqués chimiquement. On connaît parfaitement leurs compositions qualitativement et quantitativement. Ces milieux sont utilisés pour mettre en évidence un caractère métabolique de la bactérie.

###### • Les milieux semi-synthétiques :

Ce sont des milieux synthétiques contenant des substances naturelles et ils représentent la majorité des milieux permettant de mettre en évidence le métabolisme bactérien.

### **1.2.2. Suivant l'utilisation du milieu :**

- **Les milieux d'isolements de base :**

Ils permettent d'isoler les bactéries pour pouvoir les étudier séparément.

- **Les milieux d'isolement et d'orientation :**

Ce sont des milieux solides de bases, avec un sucre et un indicateur de pH qui permettent de différencier les bactéries sucre positif et les bactéries sucre négatif.

- **Les milieux sélectifs :**

Ce sont des milieux gélosés de base, avec un, ou plusieurs, agents sélectifs.

- **Les milieux enrichis :**

Ce sont des milieux de bases gélosés, avec une, ou plusieurs, molécule nutritive qui permettra la croissance d'un germe fragile.

### **2° La culture bactérienne sur milieu gélosé :**

Les bactéries, mise à l'étuve en présence des éléments nutritifs, vont croître et se diviser en deux cellules filles identiques. A son tour, chaque cellule fille se divise à nouveau en deux cellules filles. Le temps de génération moyen est de 20 minutes, ce qui fait qu'en 24 heures d'incubation, il y a une croissance exponentielle. La colonie est donc un clone bactérien.

#### **2.1. But des isolements bactériens :**

##### **2.1.1. Si la souche est pure :**

- On vérifie la pureté de la souche pure ;
- On effectue une étude macroscopique ;
- On poursuit l'identification sur colonie isolée.

### **2.1.2. Si c'est un mélange :**

- On isole les colonies ;
- On fait une étude macroscopique puis, une identification pour chaque type de colonie.

### **2.2. Remarque sur la division bactérienne :**

Lorsque l'on prélève des bactéries en division, dans un bouillon nutritif, on peut remarquer certaines dispositions provenant de la division bactérienne, visible à l'état frais.

- **Pour les coques :**

- En amas cubiques ;
- En amas non géométriques ;
- En chainettes.

- **Pour les bacilles :**

- En chainettes ;
- En palissades.