
Epreuve : Substances bioactives /corrigé type

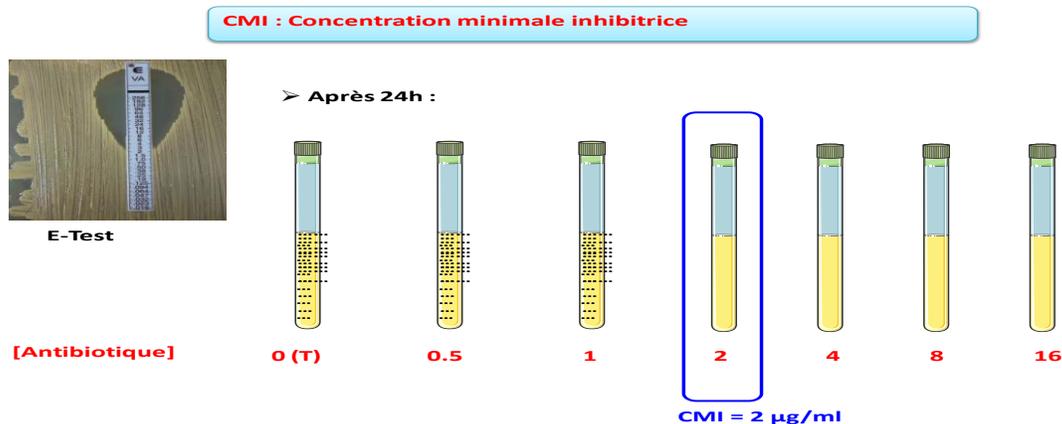
1. La définition des bactériocines , qui reste la plus largement acceptée, est celle de Klaenhammer (1988) qui définit les bactériocines comme :

Des protéines, ou complexes de protéines, avec une activité bactéricide contre des espèces proches de la souche productrice. Les bactériocines représentent une large classe de substances antagonistes qui varient considérablement du point de vue de leur poids moléculaire, de leurs propriétés biochimiques, de leur spectre d'action et de leur mode d'action

2. Définition d'un agent antibiotique anti-bactrien :

Agents antibactériens naturels d'origine biologique et/ou synthétiques et/ou semi-synthétiques empêchant la multiplication des bactéries (bactériostase) ou entraînant leur destruction (bactéricidie) par une action au niveau d'une des étapes métaboliques indispensables à la vie de la bactérie

3. Expliquer comment on a obtenu ce résultat, et quelle est sa signification ?

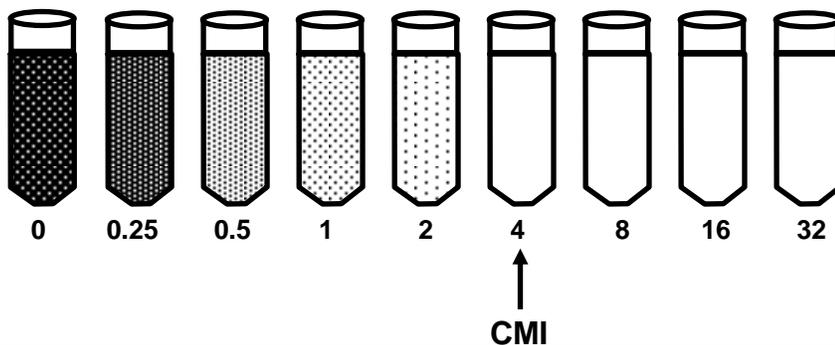


Détermination de la CMI par une méthode de dilution en milieu liquide

1. préparation d'une série de tubes à hémolyse avec le milieu de culture liquide (2 mL) pour constituer une gamme de concentrations de l'antibiotique à tester (ex: 0.5 1, 2, 4, 8, 16 $\mu\text{g/mL}$ c.a.d selon une progression géométrique de base 2. Un tube (contrôle) servira de témoin de croissance de la souche à tester.
2. On ajoute la même quantité de germes dans chacun tube (inoculum: $5 \times 10^6 / \text{ml}$).
3. La galerie préparée sera incubée à 37°C pendant 18 heures.
4. lecture à l'oeil nu

10

Détermination de la CMI



CMI : Concentration dans le **premier tube** pour lequel il n'y a pas de croissance visible après 24h à 37°C

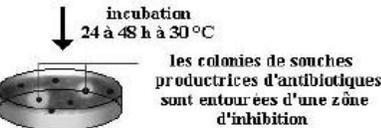
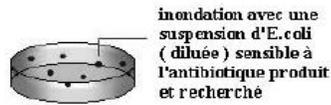
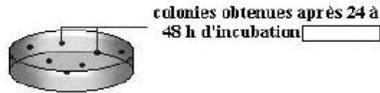
11

4. Donnez les schémas d'un screening primaire et d'un screening secondaire de souches d'actinomycetes productrices d'antibiotiques :

Recherche nouveaux antibiotiques

*** SCREENING PRIMAIRE**

Incubation à température et à temps divers selon le type de souches à sélectionner



Repérer les colonies dont la zone d'inhibition est importante

Recherche nouveaux antibiotiques

Sélection ou screening d'une souche productrice d'antibiotique

*** screening secondaire**

Purification des colonies

En résumé :



5. Sur quel base sont sélectionnée les microorganismes producteurs d`enzymes :

Les enzymes

Dans les secteurs non alimentaires (chimie, diagnostic, analyses diverses...), le choix des souches n'est pas soumis aux mêmes contraintes. De façon générale, les micro-organismes sont sélectionnés selon les principaux critères suivants:

- fournir une bonne production d'enzymes
- En un minimum de temps
- les enzymes extra-cellulaires (généralement des hydrolases) sont préférables aux endo-cellulaires (dont l'extraction est difficile à réaliser).
- La souche doit pouvoir se développer sur des substrats "bon marché".

6. Citer les différentes classes d`antifongiques que vous connaissez.

- **Action sur l'ergostérol ou sa synthèse**
 - **POLYENES**
 - *Amphotéricine B*
 - **IMIDAZOLES**
 - *Fluconazole, Itraconazole, voriconazole, posaconazole*
 - **FLUCYTOSINE**
 - **Autres**
 - *Griseofulvine, terbinafine (lamisil)*
- **Action sur la paroi**
 - **ECHINOCANDINES**
 - *Caspofongine*