

# CHAPMAN - MANNITOL SALT AGAR

REF 53647 - 63844 - 64134

Milieu d'isolement et de Différenciation des Staphylocoques



## 1. APPLICATION

La gélose Chapman - Mannitol Salt Agar est un milieu sélectif pour l'isolement et la numération des staphylocoques. Il permet également de différencier les espèces fermentant le mannitol de celles qui ne le fermentent pas.

## 2. PRINCIPE

La sélectivité de ce milieu est basée sur la présence de chlorure de sodium qui inhibe la plupart des bactéries à Gram (+) et à Gram (-). La différenciation des Staphylocoques est basée sur leur capacité à fermenter ou non le mannitol. S'il y a fermentation, cela induit une acidification qui entraîne une coloration jaune du milieu en présence de rouge de phénol (indicateur de pH).

## 3. PRESENTATION

- Milieu prêt à l'emploi
  - coffret de 20 boîtes de Petri (90 mm) (MSA) code 63844
- Milieu prêt à l'emploi (à répartir)
  - 6 flacons de 200 ml (MSA) code 53647
- Milieu déshydraté
  - flacon de 500 g code 64134

## 4. COMPOSITION THEORIQUE (en g/l d'eau distillée)

Le milieu Chapman - Mannitol Salt Agar est préparé selon la formule décrite par Chapman (1).

- Peptone 10
- Extrait de viande de bœuf 1
- Chlorure de sodium 75
- Mannitol 10
- Rouge de phénol 0.025
- Agar 15
- pH final : 7.4 ± 0.2

### Préparation du milieu :

Homogénéiser la poudre contenue dans le flacon.

Mettre **111 grammes** de milieu déshydraté dans un litre d'eau distillée stérile. Mélanger jusqu'à obtention d'une suspension homogène. Chauffer lentement en agitant fréquemment, puis porter à ébullition jusqu'à dissolution complète. Stériliser à l'autoclave à 121° C pendant 15 minutes. Répartir en boîtes de Petri ou en flacons.

## 5. CONSERVATION

- Milieu prêt à l'emploi (Petri) : à + 2 - 20°C.
- Milieu prêt à l'emploi (tubes et flacon) : à + 2 - 8°C.
- Milieu déshydraté : flacon soigneusement fermé dans un endroit sec à +15-25°C.

La date de péremption et le numéro de lot sont indiqués sur le conditionnement.

## 6. UTILISATION

### Matériel :

- Matériel fourni : milieu Chapman – Mannitol Salt Agar

### Ensemencement :

Ensemencer directement en stries à partir de l'échantillon à étudier. Pour la conservation des échantillons biologiques, se référer aux recommandations en vigueur (2).

**Incubation :**

Incuber pendant 24 à 48 heures à 37°C.

**Lecture :**

- Mannitol (+) : coloration **jaune** du milieu.
- Mannitol (-) : absence de coloration.

Les souches de *Staphylococcus aureus* élaborent leur propre pigment. Les colonies s'entourent en 24 à 48 heures d'une auréole **jaune** due à la fermentation du mannitol. Les souches de *Staphylococcus epidermidis* et autres *Micrococcaceae* donnent naissance à de petites colonies, qui, dans la majorité des cas, se développent sans modifier la teinte du milieu. Cependant, une minorité non négligeable de souches de *S. epidermidis* est capable de fermenter le mannitol.

**7. PERFORMANCES / CONTRÔLE QUALITE DU TEST**

- Aspect du milieu prêt à l'emploi : gélose limpide **rouge**.
- Aspect du milieu déshydraté : poudre **rosée**.
- Les performances culturales du milieu de Chapman - Mannitol Salt Agar sont contrôlées à l'aide des souches suivantes :

| SOUCHES  | RÉSULTAT DE LA CULTURE EN 24-48 H à 37°C |
|--|--|
| <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923        | Colonies <b>jaunes</b>                   |
| <i>Staphylococcus saprophyticus</i> ATCC 15305 | Colonies <b>jaunes</b>                   |
| <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228   | Colonies <b>rosées</b>                   |
| <i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933            | Inhibition partielle                     |
| <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922             | Inhibition                               |

**8. CONTRÔLE QUALITE DU FABRICANT**

Tous les produits fabriqués et commercialisés par la société Bio-Rad sont placés sous un système d'assurance qualité de la réception des matières premières jusqu'à la commercialisation des produits finis. Chaque lot de produit fini fait l'objet d'un contrôle de qualité et n'est commercialisé que s'il est conforme aux critères d'acceptation. La documentation relative à la production et au contrôle de chaque lot est conservée par le fabricant.

**9. LIMITES D'UTILISATION**

- Il est nécessaire de faire des tests complémentaires pour une identification d'espèce de la souche isolée.
- Les entérocoques et les streptocoques du groupe D peuvent se développer sur ce milieu et présenter une légère fermentation du mannitol. Cependant les colonies sont petites et peuvent facilement être différenciées des staphylocoques par coloration de Gram ou par le test de la catalase.

**10. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. CHAPMAN, G.H., The significance of sodium chloride in studies of staphylococci, J. Bact. 1945. **50** : 201-203.
2. Basic Laboratory Procedures in Clinical Bacteriology. World Health Organization. Geneva.1991. 1st edition.



**Bio-Rad**  
 3, boulevard Raymond Poincaré  
 92430 Marnes-la-Coquette France  
 Tel.: +33 (0) 1 47 95 60 00  
 Fax: +33 (0) 1 47 41 91 33  
[www.bio-rad.com](http://www.bio-rad.com)



05/2011

