

# BOUILLON MRS

## CULTURE DES LACTOBACILLES ET AUTRES BACTERIES LACTIQUES

### 1 DOMAINE D'UTILISATION

Le bouillon MRS est utilisé pour la culture et le dénombrement des lactobacilles dans les produits alimentaires. A partir de colonies isolées, il est possible de réaliser de luxuriantes subcultures. Le milieu permet également de cultiver les lactobacilles à croissance ralentie tels que *Lactobacillus brevis* et *Lactobacillus fermentum*.

### 2 HISTORIQUE

Pour la culture des lactobacilles, de Man, Rogosa et Sharpe ont, en 1960, développé la formulation d'un milieu susceptible de convenir aux lactobacilles des produits laitiers, et ceci sans jus de tomate à rajouter.

### 3 PRINCIPES

Les diverses peptones, le glucose et les sels de manganèse et de magnésium apportent les éléments nutritifs indispensables à la croissance des lactobacilles.

Le Tween 80 qui est constitué par un mélange d'esters oléiques est une source d'acides gras nécessaires à la croissance de ces germes.

Le phosphate dipotassique permet de stabiliser le pH au cours de la croissance bactérienne.

Le citrate d'ammonium et l'acétate de sodium constituent les substances inhibitrices du développement de la plupart des contaminants incluant les streptocoques et les moisissures.

### 4 FORMULE-TYPE

La composition peut être ajustée de façon à obtenir des performances optimales.

Pour 1 litre de milieu :

- Peptones .....	20,00 g
- Extrait autolytique de levure.....	5,00 g
- Glucose .....	20,00 g
- Tween 80 (*).....	1,08 g
- Phosphate dipotassique.....	2,00 g
- Acétate de sodium .....	5,00 g
- Citrate d'ammonium .....	2,00 g
- Sulfate de magnésium .....	0,20 g
- Sulfate de manganèse .....	0,05 g

pH du milieu prêt-à-l'emploi à 25 °C (BK070) : 6,4 ± 0,2.

### 5 PREPARATION

- Mettre en suspension 55,3 g de milieu déshydraté dans 1 litre d'eau distillée ou déminéralisée.
- Agiter lentement jusqu'à dissolution complète, en chauffant si nécessaire.
- Répartir en tubes ou en flacons.
- Stériliser à l'autoclave à 121 °C pendant 15 minutes.
- Refroidir à température ambiante.

✓ **Reconstitution :**  
55,3 g/L

✓ **Stérilisation :**  
15 min à 121 °C

## 6 MODE D'EMPLOI

- Transférer 1 mL du produit à analyser et de ses dilutions décimales dans un ou plusieurs tubes de milieu.
- Dans le cas des fermentations industrielles, inoculer en concentration appropriée, la culture starter du microorganisme choisi.
- Incuber à 30 °C ou à 37 °C, de 48 heures à 5 jours suivant le germe à étudier ou conformément à la procédure utilisée en fermentation.

✓ **Ensemencement :**  
1 mL

✓ **Incubation :**  
48 h à 5 j à 30 ou 37 °C

## 7 LECTURE

Examiner les tubes où apparaît une turbidité caractéristique de la croissance microbienne. En plus des lactobacilles, les *Leuconostoc* et les *Pediococcus* sont susceptibles de cultiver. Il est recommandé de pratiquer des subcultures sur des milieux appropriés.

En fonction des résultats qualitatifs obtenus, utiliser la méthode du "nombre le plus probable" pour effectuer la numération.

Dans le contexte fermentatif, les conditions de la croissance dépendront de la nature de la souche, du matériel, des conditions culturelles et des protocoles spécifiques permettant de produire la biomasse ou le facteur recherché.

## 8 CONTROLE QUALITE

**Milieu déshydraté :** poudre crème, légèrement mottée.

**Milieu préparé :** solution ambrée, pouvant présenter un léger précipité.

Réponse culturale après 48 heures d'incubation à 37 °C, inoculum ≤ 100 microorganismes

Microorganismes		Croissance
<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i>	ATCC® 4797	Positive
<i>Lactobacillus casei</i> subsp. <i>rahamnosus</i>	WDCM 00101	Positive
<i>Lactobacillus plantarum</i>	ATCC 8014	Positive
<i>Lactobacillus fermentum</i>	ATCC 9338	Positive

## 9 CONSERVATION

**Milieu déshydraté :** 2-20 °C.

La date de péremption est mentionnée sur l'étiquette.

**Milieu préparé en tubes ou en flacons (\*) :** 180 jours à 2-8 °C.

(\*) Valeur indicative déterminée dans les conditions standards de préparation, suivant les instructions du fabricant.

## 10 PRESENTATION

**Milieu déshydraté :**

Flacon de 500 g ..... BK070HA

## 11 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

de Man, J.C., Rogosa, M., and Sharpe, M.E.. 1960. A medium for the cultivation of lactobacilli. Journal of Applied Bacteriology, **23** : 130-135.

MacFaddin, J.F.. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria. Williams & Wilkins, Baltimore, volume 1: 543-545.

ISO 9232/ IDF 146. Février 2003. Yaourt. Identification des micro-organismes caractéristiques (*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus*).

## 12 AUTRES INFORMATIONS

---

Les mentions portées sur les étiquettes sont prédominantes sur les formules ou les instructions décrites dans ce document et sont susceptibles d'être modifiées à tout moment, sans préavis.

Code document : BOUILLONS MRS\_FR\_V5.  
Date création : 06-2004  
Date de révision : 07-2016  
Motif de révision : Révision générale.