
BOUILLON MRS VEGETAL

CULTURE DES LACTOBACILLES ET AUTRES BACTERIES LACTIQUES

1 DOMAINE D'UTILISATION

Le bouillon MRS **végétal** est principalement utilisé pour la culture des lactobacilles et des bactéries lactiques au niveau des fermentations industrielles pour la préparation des starters utilisés dans l'industrie alimentaire, la pharmacie et la cosmétique. Par substitution des peptones d'origine animale par des peptones d'origine végétale, les problèmes réglementaires et sanitaires concernant l'encéphalopathie spongiforme bovine et les pathologies associées sont éliminés, faisant du milieu une formulation idéale pour une excellente croissance.

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.

Les risques BSE/TSE rencontrés dans différentes industries alimentaires, pharmaceutiques ou cosmétiques ont conduit à la substitution des peptones et ingrédients d'origine animale par des peptones d'origine végétale et/ou des ingrédients d'origine végétale ou synthétique.

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 bouillon d'origine végétale à 25 °C : 6,0 ± 0,5

(*) : Le BK176 est formulé uniquement avec des peptones et ingrédients d'origines végétales.

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

Milieux déshydratés : 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 (végétal) :

Flacon de 500 g BK176HA

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 : BOUILLON MRS VEGETAL_FR_V6.

Date création : 06-2004

Date de révision : 07-2016

Motif de révision : Révision générale.