

# GELOSE M 17

## DENOMBREMENT DES LACTOCOQUES ET DE *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS*

### 1 DOMAINE D'UTILISATION

La gélose M 17 est utilisée pour le dénombrement des lactocoques (particulièrement *Lactococcus lactis*) et de *Streptococcus thermophilus* dans les produits laitiers et notamment dans les yaourts naturels ou aromatisés (brassés ou non), ainsi que dans les yaourts contenant des morceaux de fruits.

Ce milieu permet également l'étude de la sensibilité de ces microorganismes aux bactériophages.

La formule-type répond à la composition définie dans les normes FIL-IDF 149A et ISO 7889.

### 2 HISTORIQUE

Terzaghi et Sandine ont montré que l'incorporation de  $\beta$ -glycérophosphate de sodium à un milieu M16 permettait d'accroître le pouvoir tampon du milieu. Le nouveau milieu obtenu, dénommé M17, a permis d'augmenter le développement des streptocoques lactiques, microorganismes produisant d'importantes quantités d'acide par utilisation homofermentative du lactose.

### 3 PRINCIPES

Les peptones de caséine, de viande et de soja contiennent les sources de carbone et d'azote nécessaires à la culture des lactocoques.

L'extrait de levure est une source de vitamines du groupe B.

L'acide ascorbique agit comme stimulateur de croissance.

Le lactose est fermenté en acide lactique qui est neutralisé en présence de glycérophosphate.

### 4 FORMULE-TYPE

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

Pour 1 litre de milieu :

- Tryptone .....	2,50 g
- Peptone pepsique de viande .....	2,50 g
- Peptone papaïnique de soja .....	5,00 g
- Extrait autolytique de levure.....	2,50 g
- Extrait de viande .....	5,00 g
- Lactose.....	5,00 g
- Glycérophosphate de sodium .....	19,00 g
- Sulfate de magnésium .....	0,25 g
- Acide ascorbique.....	0,50 g
- Agar agar bactériologique .....	15,00 g

pH du milieu prêt-à-l'emploi à 25 °C : 7,1 ± 0,2.

### 5 PREPARATION

- Mettre en suspension 57,2 g de milieu déshydraté (BK088) dans 1 litre d'eau distillée ou déminéralisée.
- Porter lentement le milieu à ébullition sous agitation constante et l'y maintenir durant le temps nécessaire à sa dissolution complète.
- Répartir en tubes ou en flacons.
- Stériliser à l'autoclave à 115 °C pendant 20 minutes.
- Refroidir et maintenir le milieu à 44-47 °C

✓ **Reconstitution :**  
57,2 g/L

✓ **Stérilisation :**  
20 min à 115 °C

## NOTES

- Pour la culture spécifique de *Streptococcus thermophilus*, il est préconisé d'ajuster la gélose à pH 6.8.
- Si le milieu est préparé à l'avance, faire fondre pendant le minimum de temps nécessaire à sa reliquéfaction totale.

## 6 MODE D'EMPLOI

- Transférer 1 mL de la suspension et de ses dilutions décimales successives dans des boîtes de Petri stériles.
- Couler environ 15 mL de milieu par boîte.
- Homogénéiser parfaitement et laisser solidifier sur une surface froide.
- Incuber à  $37 \pm 1$  °C pendant 48 heures pour le dénombrement de *Streptococcus thermophilus*.
- Incuber à  $30 \pm 1$  °C pendant 48 heures pour les lactocoques mésophiles.

✓ **Ensemencement :**  
1 mL en profondeur

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

### NOTE :

Si le levain contient des espèces multiples, différencier les espèces en incubant à

- $45 \pm 1$  °C pendant 48 heures pour le dénombrement spécifique de *Streptococcus thermophilus* (gélose ajustée à pH 6.8).
- $20 \pm 1$  °C pendant 5 jours pour le dénombrement des lactocoques (gélose non ajustée).

## 7 LECTURE

*Streptococcus thermophilus* et les lactocoques mésophiles donnent des colonies qui atteignent 1 à 2 mm de diamètre, suivant le nombre de colonies présentes dans la boîte.

## 8 CONTROLE QUALITE

**Milieu déshydraté :** poudre beige, fluide et homogène.

**Milieu préparé :** gélose ambrée.

Réponse culturale après 48 heures d'incubation à 37 °C

Microorganismes		Croissance (Rapport de productivité : $P_R$ )
<i>Streptococcus thermophilus</i>	ATCC® 14485	$P_R \geq 70$ %
<i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i>	ATCC 11454	$P_R \geq 70$ %

## 9 CONSERVATION

**Milieu déshydraté :** 2-20 °C. Une conservation à 2-8 °C est conseillée et limitera la reprise en masse du milieu. La date de péremption est mentionnée sur l'étiquette.

**Milieu préparé 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 ..... BK088HA

## 11 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Terzaghi, B.E., and Sandine, W.E. 1975. Improved medium for lactic streptococci and their bacteriophages. Appl. Microbiol., 29: 807-813.

Journal Officiel du 4 janvier 1978. Méthode officielle d'analyse pour le dénombrement de la flore spécifique du yaourt ou yoghourt. (arrêté du 25 Novembre 1977).

FIL-IDF 149A. Juillet 1997. Levains lactiques de cultures de bactéries lactiques. Norme de composition.

## 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 : M17 GELOSE\_FR\_V5.  
Date création : 04-2003  
Date de révision : 03-2016  
Motif de révision : Révision générale.