

# TECHNISCHES DATENBLATT

Artikel Nr. 8280

**Raka-Ray Agar, gebrauchsfertiges Medium**

---

## SPEZIFIKATION

Festes Selektivmedium für den Nachweis und die Isolierung von Milchsäurebakterien im Bier- und Brauprozess.

Farbe: Gelb  
pH: 5,4 ± 0,2 bei 25 °C

---

## ZUSAMMENSETZUNG IN G/ L

Trypton	20,000
Maltose	10,000
Hefeextrakt	5,000
Fructose	5,000
Glucose	5,000
Kaliumaspartat	2,500
Kaliumglutamat	2,500
Betain HCl	2,000
Di-Ammoniumcitrat	2,000
Magnesiumsulfat 7H <sub>2</sub> O	2,000
Di-Kaliumphosphat	2,000
Leberpepton	1,000
Mangansulfat 4H <sub>2</sub> O	0,660
N-Acetyl-Glucosamin	0,500
Cycloheximid	0,007
Polysorbat 80	10,000
Agar	15,000
2-Phenylethanol	3,000



---

## VERPACKUNGSEINHEITEN

### 8280-10x200ML

Inhalt:	200 ± 5 ml
Flaschengröße:	250 ml
Verpackungseinheit:	10 Flaschen

1 Karton mit 10 x 200 ml in 250-ml-Flaschen. Injizierbare Kappe: Innere Schraubkappe aus Kunststoff + äußere transparente Schutzkappe.

Zur Verwendung von Spritzenadeln mit einem Durchmesser ≤ 0,8 mm.

---

## RICHTLINIEN

### Beschreibung:

Das Raka-Ray-Nährmedium wurde aus der ursprünglichen Formulierung von Saha, Sondag und Middlekauff für den Nachweis von Milchsäurebakterien wie Laktobazillen und Pediokokken entwickelt, die den Biergeschmack während des Herstellungsprozesses verändern können (Brauerei). Heutzutage ist dieser Nährboden Bestandteil der mikrobiologischen Routineanalysen der American Chemical Society Brewers (ASBC) und wurde lange Zeit auch von der European Brewers Convention (EBC) empfohlen.

In Vergleichsstudien mit anderen Nährböden seiner Kategorie hat Agar Raka-Ray stets die höchsten Werte erzielt, da er verschiedene Nährstoffe und Wachstumsstimulanzien wie Trypton, Leberpepton, Hefeextrakt, Acetylglucosamin, Betain und Polysorbat enthält. Als Kohlenstoff- und Energiequelle dienen drei Zuckerarten: Glukose, Fruktose und vor allem Maltose. Citrat und Phosphat dienen als Puffer und halten den Säuregehalt des Mediums, während Aspartat und Glutamat die Aminosäuren für die Peptone ergänzen, die die eigentliche Stickstoffquelle darstellen. Agar ist das Verfestigungsmittel, und die Selektivität wird durch den niedrigen pH-Wert des Mediums und den Zusatz von Cycloheximid, das das Wachstum von Pilzen hemmt, und Phenylethanol, das das Wachstum von gramnegativen Bakterien hemmt, erreicht.

### Technik:

Zur Verwendung sollte der Inhalt der Flasche in Platten gegossen werden. Das Schmelzen des Nährbodens sollte nach den Anweisungen des Herstellers entweder in einem Wasserbad (100 °C) oder in einem Mikrowellenherd erfolgen. Zum Schmelzen eines Mediums darf niemals direkte Hitze verwendet werden. Die Schmelztemperaturen und -zeiten hängen von der Form des Behälters, dem Volumen des Mediums und der Wärmequelle ab. Lösen Sie vor dem Schmelzen eines Mediums den Schraubverschluss des Behälters, um ein Zerschneiden des Behälters zu vermeiden. Das Medium sollte nur einmal geschmolzen und verwendet werden. Medien mit Agar sollten nicht wiederholt geschmolzen werden, da sich ihre Eigenschaften bei jedem erneuten Schmelzen ändern. Eine Überhitzung sollte ebenso vermieden werden wie längeres Erhitzen, insbesondere bei Medien mit saurem oder alkalischem pH-Wert. Nach dem Schmelzen sind die Platten unter aseptischen Bedingungen zu gießen. Für die Beimpfung sind die Standard-Labormethoden oder die geltenden Normen anzuwenden: Spiralplattenmethode, Streak-Plating, ökonomische Methoden, Verdünnungsbanken, Spread-Plating usw...

Sammeln, verdünnen und bereiten Sie die Proben und Volumina entsprechend den Spezifikationen, Richtlinien, offiziellen Standardvorschriften und/oder erwarteten Ergebnissen vor.

Die Platten mit der rechten Seite nach oben bei 25-30 °C in einer anaeroben (H<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>) Atmosphäre bebrüten. Die Teststämme müssen nicht länger als 48 Stunden bebrütet werden, langsam wachsende Organismen können jedoch bis zu 5-7 Tage benötigen.

Nach der Bebrütung werden alle Kolonien, die auf der Agaroberfläche erschienen sind, ausgezählt.

Jedes Labor muss die Ergebnisse nach seinen eigenen Vorgaben auswerten.

## WACHSTUMSKONTROLLE

Schmelzen - Gussplatten - Inokulation Praktischer Bereich 100 ± 20 KBE. min. 50 KBE (Produktivität) / 10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> KBE (Selektivität).

Mikroaerofile Inkubation bei 25-30 °C für 72 ± 3h bis 5 Tage.

Mikroorganismus	Wachstum
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> ATCC® 9763, WDCM 00058	Inhibiert
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 8739, WDCM 00012	Inhibiert - gering
<i>Lactobacillus fermentum</i> ATCC® 9338	Gut. Cremefarbene/weiße Kolonien.
<i>Lactobacillus acidophilus</i> ATCC® 4356, WDCM 00098	Gut. Cremefarbene/weiße Kolonien.
<i>Pediococcus dammnosus</i> ATCC® 29358, WDCM 00022	Gut. Cremefarbene/weiße Kolonien.

### Sterilitätskontrolle:

Inkubation 48 Stunden bei 30-35 °C und 48 Stunden bei 20-25 °C: KEIN WACHSTUM.

Prüfen Sie 7 Tage nach der Bebrütung unter gleichen Bedingungen.

## REFERENZEN

- AMERICAN SOCIETY OF BREWING CHEMISTS (2011) Methods of Analysis of the ASBC. 14th Edition. The Society, St. Paul. Mn. EUA.
- ATLAS, R.M. (1995) Handbook of Microbiological Media for the examination of Food. CRC Press. Boca Raton. Fla. EUA.
- ATLAS, R.M. & L.C. PARKS (1993) Handbook of Microbiological Media. CRC Press. Boca Raton. Fla. EUA.
- CASEY, G.P. & W.M. INGLEDEW (1981) The use and understanding of media used in brewing bacteriology. Part II: Selective media for the isolation of Lactic Acid Bacteria. Brew. Dig. 56. 38-45.
- EUROPEAN BREWING CONVENTION (1981) EBC Analytica Microbiologica Part II. J. Inst. Brewing 87, 303-321.
- EUROPEAN BREWING CONVENTION (2011) Analytica-EBC. Microbiology. Detection of contaminants. <http://www.analytica-ebc.com/index.php?mod=guide>.
- SAHA, R.B., R.J. SONDAG & J.E. MIDDLEKAUFF(1974) An improved medium for the selective culturing of lactic acid bacteria. J. Am. Soc. Brew. Chem. 32:9-10
- VAN KEER, C., L. van MELKEBEKE, W. VERTRIEST, G. HOOZEE, & E. van SCHOENENBERGHE. (1983) Growth of *Lactobacillus* species on different media. J. Inst. Brewing 89. 361-363.

---

## LAGERUNG

8-25 °C

---

## HALTBARKEIT

16 Monate

---

erstellt: 10.08.2022

