



## Plate Count Agar

Medium for the enumeration of bacteria in food, water and other materials, according to APHA and ISO 4833.

### DESCRIPTION

Plate Count Agar is a medium used for the determination of the total microbial content from food and animal feed, water and other materials.

This medium, also known as Tryptone Glucose Yeast Agar or Casein-Peptone Dextrose Yeast Agar, complies with the specifications given by the American Public Health Association and ISO 4833.

| TYPICAL FORMULA            | (g/l) |
|----------------------------|-------|
| Enzymatic Digest of Casein | 5.0   |
| Yeast Extract              | 2.5   |
| Glucose                    | 1.0   |
| Agar                       | 15.0  |

Final pH 7.0 ± 0.2 at 25°C

### METHOD PRINCIPLE

Enzymatic digest of casein provides amino acids, nitrogen, carbon, vitamins and minerals for organisms growth. Yeast extract is a source of vitamins, particularly of B-group. Glucose is the fermentable carbohydrate. Agar is the solidifying agent.

### PREPARATION

Dehydrated medium Suspend 23.5 g of the powder in 1 liter of distilled or deionized water. Mix well. Heat to boil shaking frequently until completely dissolved. Sterilize in autoclave at 121°C for 15 minutes.

Note: ISO 4833 recommends to add 1.0 g of skimmed milk powder per liter of medium when dairy products are examined.

Medium in tubes/bottles Melt the content of the tube/bottle in a water bath at 100°C (loosing the cap partially removed) until completely dissolved. Then screw the cap and check the homogeneity of the dissolved medium, if it is the case turning the tube/bottle upside down. Cool at 45-50°C, mix well avoiding foam formation and aseptically distribute into Petri dishes.

### TEST PROCEDURE

1. Perform serial dilutions of the test sample in order to achieve a colony count of between 15 and 300 colonies per plate. Use a suitable diluent such as Buffered Peptone Water (ref. 24099) or Maximum Recovery Broth (ref. 20071).
2. Inoculate the medium by pour plating, spread plating or membrane filtration method.
3. Incubation conditions may vary depending on the organisms under study. For a general aerobic count, incubate aerobically at 30°C for 72 hours.

### INTERPRETING RESULTS

Count colonies on all plates containing 15-300 colonies. Report the count as CFU per ml of sample allowing for dilution factors.

### APPEARANCE

Dehydrated medium: free-flowing, homogeneous, light beige.  
Prepared medium: slightly opalescent, light amber.

### STORAGE

The powder is very hygroscopic, store the powder at 10-30°C, in a dry environment, in its original container tightly closed. Store bottles, tubes and prepared plates at 10-25°C away from light. Do not use the product beyond its expiry date on the label or if product shows any evidence of contamination or any sign of deterioration.

### SHELF LIFE

Dehydrated medium: 4 years.  
Medium in tubes/bottles: 2 years.  
Medium in slant tubes: 1 year.  
Ready-to-use plates: 6 months.

**QUALITY CONTROL**

The medium is inoculated with the microbial strains indicated in the QC table.

Inoculum for productivity: 50-100 CFU.

Incubation conditions: aerobically at  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  for  $72 \pm 3$  hours.

**QC Table.**

| Microorganism                 |            | Growth |
|-------------------------------|------------|--------|
| <i>Bacillus subtilis</i>      | WDCM 00003 | Good   |
| <i>Enterococcus faecalis</i>  | WDCM 00009 | Good   |
| <i>Escherichia coli</i>       | WDCM 00012 | Good   |
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | WDCM 00034 | Good   |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | WDCM 00024 | Good   |

**WARNING AND PRECAUTIONS**

The product does not contain hazardous substances in concentrations exceeding the limits set by current legislation and therefore is not classified as dangerous. It is nevertheless recommended to consult the safety data sheet for its correct use. The product is intended for professional use only and must be used by properly trained operators.

**DISPOSAL OF WASTE**









Disposal of waste must be carried out according to national and local regulations in force.

**BIBLIOGRAPHY**

- EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
- ISO 4833 (2003) Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony count technique at  $30^\circ\text{C}$ .
- Davidson, Roth, and Gambrel-Lenarz (2004) In Wehr and Frank (ed.) Standard methods for the microbiological examination of dairy products, 17th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
- Kornacki and Johnson (2001) In Downes and Ito (ed.) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington D.C.
- Greenberg A.E, L.S. Clesceri and A.D. Eaton (1992) Standards methods for the examination of water and wastewater, 18th ed. American Public Health Association, Washington D.C.

| PRESENTATION     |                                 | Contents           | Ref.    |
|------------------|---------------------------------|--------------------|---------|
| Plate Count Agar | 90 mm ready-to-use plates       | 20 plates          | 10032   |
| Plate Count Agar | 90 mm ready-to-use plates       | 100 plates         | 10032*  |
| Plate Count Agar | 140 mm ready-to-use plates      | 10 plates          | 10232   |
| Plate Count Agar | 55 mm ready-to-use RODAC plates | 20 plates          | 15325   |
| Plate Count Agar | 60 mm ready-to-use plates       | 20 plates          | 163452  |
| Plate Count Agar | Tubes                           | 20 x 22 ml tubes   | 31073   |
| Plate Count Agar | Tubes                           | 10 x 22 ml tubes   | 34073   |
| Plate Count Agar | Slant tubes                     | 10 x 9 ml tubes    | 33070   |
| Plate Count Agar | Bottles                         | 6 x 500 ml bottles | 470180  |
| Plate Count Agar | Bottles                         | 6 x 200 ml bottles | 412260  |
| Plate Count Agar | Bottles                         | 6 x 150 ml bottles | 401940  |
| Plate Count Agar | Bottles                         | 6 x 100 ml bottles | 402260  |
| Plate Count Agar | Dehydrated medium               | 500 g of powder    | 610040  |
| Plate Count Agar | Dehydrated medium               | 100 g of powder    | 620040  |
| Plate Count Agar | Dehydrated medium               | 5 kg of powder     | 6100405 |

**TABLE OF SYMBOLS**

|                             |   |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|---|
| <b>LOT</b> Batch code       |  Keep away from sunlight |  Manufacturer                      |  Use by                               |  Fragile, handle with care |
| <b>REF</b> Catalogue number |  Temperature limitation  |  Contains sufficient for <n> tests |  Caution, consult Instruction For Use |  Do not reuse              |



**LIOFILCHEM® s.r.l.**

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy

Tel. +39 0858930745

Fax +39 0858930330

www.liofilchem.net

liofilchem@liofilchem.net



## Plate Count Agar

Terreno per il conteggio dei batteri negli alimenti, acqua ed altri materiali, secondo APHA ed ISO 4833.

### DESCRIZIONE

Plate Count Agar è un terreno utilizzato per la determinazione del contenuto microbico totale negli alimenti, mangimi, acqua ed altri materiali.

Questo terreno, conosciuto anche come Tryptone Glucose Yeast Agar o Casein-Peptone Dextrose Agar, soddisfa i requisiti forniti da American Public Health Association ed ISO 4833.

| FORMULA TIPICA                 | (g/l) |
|--------------------------------|-------|
| Digerito Enzimatico di Caseina | 5.0   |
| Estratto di Lievito            | 2.5   |
| Glucosio                       | 1.0   |
| Agar                           | 15.0  |

pH Finale 7.0 ± 0.2 a 25°C

### PRINCIPIO DEL METODO

Il digerito enzimatico di caseina fornisce aminoacidi, azoto, carbonio, vitamine e minerali per la crescita degli organismi. L'estratto di lievito è una fonte di vitamine, soprattutto del gruppo-B. Il glucosio è il carboidrato fermentabile. L'agar è l'agente solidificante.

### PREPARAZIONE

Terreno disidratato Sospendere 23.5 g di polvere in 1 litro di acqua distillata o deionizzata sterile. Mescolare bene. Riscaldare agitando di frequente e bollire fino a completa dissoluzione. Sterilizzare in autoclave a 121°C per 15 minuti.

Nota: ISO 4833 raccomanda di aggiungere 1.0 g di latte scremato in polvere per litro di terreno quando devono essere esaminati prodotti caseari.

Terreno in provette/fiaconi Sciogliere il contenuto di una provetta/fiacone in bagnomaria a 100°C (con i tappi leggermente svitati) fino a completa dissoluzione del terreno. Verificare, una volta fuso, la buona omogeneità del terreno capovolgendo la provetta/fiacone dopo averne avvitato il tappo. Raffreddare a 45-50°C, mescolare bene senza formazione di bolle. Versare in piastre Petri in condizioni di asepsi.

### PROCEDURA DEL TEST

1. Preparare diluizioni seriali del campione da testare in modo da ottenere un numero di colonie per piastra compreso tra 15 e 300. Utilizzare un diluente adatto come ad esempio Buffered Peptone Water (ref. 24099) o Maximum Recovery Broth (ref. 20071).
2. Inoculare il terreno per inclusione, spatolamento o con il metodo della filtrazione su membrana.
3. Le condizioni di incubazione possono variare in base agli organismi investigati. Per una conta aerobica generale, incubare a 30°C per 72 ore in atmosfera aerobica.

### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Contare le colonie su tutte le piastre contenenti 15-300 colonie. Riportare la conta come UFC per ml di campione tenendo conto del fattore di diluizione.

### ASPETTO

Terreno disidratato: omogeneo, fine granulometria, beige chiaro.

Terreno preparato: ambra, leggermente opalescente.

### CONSERVAZIONE

La polvere è fortemente igroscopica, conservare a 10-30°C, in ambiente asciutto, nel suo contenitore originale chiuso ermeticamente. Conservare i fiaconi, le provette e le piastre pronte a 10-25°C al riparo dalla luce. Non usare il prodotto dopo la sua data di scadenza indicata sull'etichetta o se il prodotto mostra segni di contaminazione o deterioramento.

### VALIDITÀ

Terreno disidratato: 4 anni.

Terreno in provette/fiaconi: 2 anni.

Terreno in provette a becco di clarino: 1 anno.

Piastre pronte all'uso: 6 mesi.

**CONTROLLO DI QUALITÀ**

Il terreno viene inoculato con i ceppi microbici indicati nella tabella CQ.

Inoculo per produttività: 50-100 UFC.

Condizioni di incubazione: ambiente aerobico a  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  per  $72 \pm 3$  ore.

**Tabella CQ.**

| Microrganismo                 |            | Crescita |
|-------------------------------|------------|----------|
| <i>Bacillus subtilis</i>      | WDCM 00003 | Buona    |
| <i>Enterococcus faecalis</i>  | WDCM 00009 | Buona    |
| <i>Escherichia coli</i>       | WDCM 00012 | Buona    |
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | WDCM 00034 | Buona    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | WDCM 00024 | Buona    |

**AVVERTENZE E PRECAUZIONI**

Il prodotto non contiene sostanza nocive in concentrazioni superiori ai limiti fissati dall'attuale legislazione e perciò non è classificato come pericoloso. Ciononostante si raccomanda di consultare la scheda di sicurezza per il suo corretto uso. Il prodotto è da intendersi per uso in ambito professionale e deve essere utilizzato esclusivamente da operatori adeguatamente addestrati.

**SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in conformità alle normative nazionali e locali in vigore.









**BIBLIOGRAFIA**

1. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
2. ISO 4833 (2003) Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony count technique at  $30^\circ\text{C}$ .
3. Davidson, Roth, and Gambrel-Lenarz (2004) In Wehr and Frank (ed.) Standard methods for the microbiological examination of dairy products, 17th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
4. Kornacki and Johnson (2001) In Downes and Ito (ed.) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington D.C.
5. Greenberg A.E, L.S. Clesceri and A.D. Eaton (1992) Standards methods for the examination of water and wastewater, 18th ed. American Public Health Association, Washington D.C.

**PRESENTAZIONE**

|                  |                                       | Contenuto            | Ref.    |
|------------------|---------------------------------------|----------------------|---------|
| Plate Count Agar | Piastre da 90 mm pronte all'uso       | 20 piastre           | 10032   |
| Plate Count Agar | Piastre da 90 mm pronte all'uso       | 100 piastre          | 10032*  |
| Plate Count Agar | Piastre da 140 mm pronte all'uso      | 10 piastre           | 10232   |
| Plate Count Agar | Piastre RODAC da 55 mm pronte all'uso | 20 piastre           | 15325   |
| Plate Count Agar | Piastre da 60 mm pronte all'uso       | 20 piastre           | 163452  |
| Plate Count Agar | Provette                              | 20 provette da 22 ml | 31073   |
| Plate Count Agar | Provette                              | 10 provette da 22 ml | 34073   |
| Plate Count Agar | Provette a becco di clarino           | 10 provette da 9 ml  | 33070   |
| Plate Count Agar | Flaconi                               | 6 flaconi da 500 ml  | 470180  |
| Plate Count Agar | Flaconi                               | 6 flaconi da 200 ml  | 412260  |
| Plate Count Agar | Flaconi                               | 6 flaconi da 150 ml  | 401940  |
| Plate Count Agar | Flaconi                               | 6 flaconi da 100 ml  | 402260  |
| Plate Count Agar | Terreno disidratato                   | 500 g di polvere     | 610040  |
| Plate Count Agar | Terreno disidratato                   | 100 g di polvere     | 620040  |
| Plate Count Agar | Terreno disidratato                   | 5 kg di polvere      | 6100405 |

**TABELLA DEI SIMBOLI**

|            |                    |   |   |  |  |
|------------|--------------------|---|---|--|--|
| <b>LOT</b> | Codice del lotto   |  Tenere al riparo dalla luce |  Fabbricante                         |  Utilizzare entro                               |  Fragile, maneggiare con cura |
| <b>REF</b> | Numero di catalogo |  Limiti di temperatura       |  Contenuto sufficiente per <n> saggi |  Attenzione, Consultare le istruzioni per l'uso |  Non riutilizzare             |



**LIOFILCHEM® s.r.l.**

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy  
Tel. +39 0858930745 Fax +39 0858930330 www.liofilchem.net liofilchem@liofilchem.net



## Plate Count Agar

Medio de cultivo para el conteo de bacterias en alimentos,  
y otros materiales, de acuerdo a APHA e ISO 4833.

### DESCRIPCIÓN

Plate Count Agar es un medio utilizado para la determinación de la carga microbica total en alimentos humanos y animales, agua y otros materiales.

Este medio, también conocido como Tryptone Glucose Yeast Agar o Casein-Peptone Dextrose Yeast Agar, sigue las especificaciones dadas por la American Public Health Association y la ISO 4833.

### FÓRMULA (g/l)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Digerido Enzimático de Caseína | 5.0  |
| Extracto de Levadura           | 2.5  |
| Glucosa                        | 1.0  |
| Agar                           | 15.0 |

pH Final 7.0 ± 0.2 a 25°C

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

El digerido enzimático de caseína proporciona los aminoácidos, nitrógeno, carbono, vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento de los microorganismos. El extracto de levadura es una fuente de vitaminas, especialmente para las del grupo B. La glucosa es el carbohidrato fermentable. El agar es el agente solidificante.

### PREPARACIÓN

Medio deshidratado Suspender 23.5 g del polvo deshidratado en 1 litro de agua destilada o desionizada. Mezclar bien. Calentar hasta la ebullición removiendo frecuentemente hasta la completa disolución. Esterilizar en autoclave a 121°C durante 15 minutos.

Nota: la ISO 4833 recomienda añadir 1.0 g de polvo de leche desnatada por litro de medio cuando analizamos productos lácteos.

Medio en tubos/botellas Disolver el contenido de la botella en un baño con agua a 100°C (con el tapón ligeramente desenroscado) hasta su completa disolución. Comprobar la homogeneidad del medio disuelto, girar la botella si es necesario para ayudar a la homogeneización. Enfriar a 45-50°C, mezclar bien evitando la formación de burbujas y distribuir en placas Petri de forma aseptica.

### PROCEDIMIENTO DEL TEST

1. Realizar diluciones en serie de la muestra a analizar para conseguir un numero de colonias de entre 15 y 300 por placa. Usar un diluyente adecuado como el Buffered Peptone Water (ref. 24099) o Maximum Recovery Broth (ref. 20071).
2. Inocular el medio en profundidad, por estriación o con el método de filtración de membrana.
3. Las condiciones de incubación variarán dependiendo de los microorganismos a analizar. Para un conteo aeróbico general, incubar aerobicamente a 30°C durante 72 horas.

### INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Contar las colonias en todas las placas que contengan 15-300 colonias. Informar el conteo como CFU/ml de muestra teniendo en cuenta el factor de dilución.

### ASPECTO

Medio deshidratado: suelto, homogéneo, beige claro.

Medio preparado: ligeramente opalescente, ámbar claro.

### ALMACENAMIENTO

El polvo deshidratado es muy higroscópico, almacenar a 10-30°C, en un entorno seco, en su frasco original correctamente cerrado. Almacenar las botellas y las placas preparadas a 10-25°C fuera del contacto de la luz. No utilizar el producto fuera de la fecha de caducidad descrita en la etiqueta o si el producto presenta alguna muestra de deterioro o contaminación.

### SHELF LIFE

Medio deshidratado: 4 años.

Medio en botellas: 2 años.

Medio en tubos: 1 año.

Placas preparadas: 6 meses.

**CONTROL DE CALIDAD**

Las placas se inoculan con las cepas indicadas en la siguiente tabla.

Inóculo para productividad: 50-100 CFU.

Condiciones de incubación: aeróbicas a  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  durante  $72 \pm 3$  horas.

**Tabla CC.**

| Microorganismo                |            | Crecimiento |
|-------------------------------|------------|-------------|
| <i>Bacillus subtilis</i>      | WDCM 00003 | Bueno       |
| <i>Enterococcus faecalis</i>  | WDCM 00009 | Bueno       |
| <i>Escherichia coli</i>       | WDCM 00012 | Bueno       |
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | WDCM 00034 | Bueno       |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | WDCM 00024 | Bueno       |

**ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES**

Este producto no contiene sustancias peligrosas en concentraciones que excedan los límites fijados por la legislación actual y no está clasificado como peligroso. Se recomienda de todas formas la lectura de la hoja de seguridad para el uso apropiado. El producto está pensado para un uso exclusivo profesional y debe ser utilizado sólo por operadores debidamente adiestrados.

**DESECHO DE RESÍDUOS**

El desecho de los residuos debe realizarse según la regulación nacional y local vigente.









**BIBLIOGRAFÍA**

1. EN ISO 11133:2014. Microbiology of food, animal feed and water – Preparation, production, storage and performance testing of culture media.
2. ISO 4833 (2003) Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the enumeration of microorganisms – Colony count technique at  $30^\circ\text{C}$ .
3. Davidson, Roth, and Gambrel-Lenarz (2004) In Wehr and Frank (ed.) Standard methods for the microbiological examination of dairy products, 17th ed. American Public Health Association, Washington, D.C.
4. Kornacki and Johnson (2001) In Downes and Ito (ed.) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 4th ed. American Public Health Association, Washington D.C.
5. Greenberg A.E, L.S. Clesceri and A.D. Eaton (1992) Standards methods for the examination of water and wastewater, 18th ed. American Public Health Association, Washington D.C.

**PRESENTACIÓN**

|                  |  | Contenido                   | Ref.    |
|------------------|--|-----------------------------|---------|
| Plate Count Agar | Placas de 90 mm listas para su uso       | 20 placas                   | 10032   |
| Plate Count Agar | Placas de 90 mm listas para su uso       | 100 placas                  | 10032*  |
| Plate Count Agar | Placas de 140 mm listas para su uso      | 10 placas                   | 10232   |
| Plate Count Agar | Placas de 55 mm RODAC listas para su uso | 20 placas                   | 15325   |
| Plate Count Agar | Placas de 60 mm listas para su uso       | 20 placas                   | 163452  |
| Plate Count Agar | Tubos                                    | 20 x 22 ml tubos            | 31073   |
| Plate Count Agar | Tubos                                    | 10 x 22 ml tubos            | 34073   |
| Plate Count Agar | Tubos agar semitendido                   | 10 x 9 ml tubos             | 33070   |
| Plate Count Agar | Botellas                                 | 6 x 500 ml botellas         | 470180  |
| Plate Count Agar | Botellas                                 | 6 x 200 ml botellas         | 412260  |
| Plate Count Agar | Botellas                                 | 6 x 150 ml botellas         | 401940  |
| Plate Count Agar | Botellas                                 | 6 x 100 ml botellas         | 402260  |
| Plate Count Agar | Medio deshidratado                       | 500 g de polvo deshidratado | 610040  |
| Plate Count Agar | Medio deshidratado                       | 100 g de polvo deshidratado | 620040  |
| Plate Count Agar | Medio deshidratado                       | 5 kg de polvo deshidratado  | 6100405 |

**TABLA DE SÍMBOLOS**

|                               |  |  |   |   |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| <b>LOT</b> Código de lote     |  Mantener fuera del alcance de la luz |  Fabricante                             |  Utilizar antes de                        |  Frágil, manipular con cuidado |
| <b>REF</b> Número de catálogo |  Límites de temperatura               |  Contenido suficiente para <n> análisis |  Atención, consultar el documento adjunto |  No reutilizar                 |



**LIOFILCHEM® s.r.l.**

Via Scozia zona ind.le, 64026 Roseto degli Abruzzi (Te) Italy

Tel. +39 0858930745

Fax +39 0858930330

www.liofilchem.net

liofilchem@liofilchem.net