



## Easy Dry™ MacConkey

Selective and differential medium for detection of Enterobacteriaceae in water, food and other materials, according to USP/EP/JP.

### DESCRIPTION

Liofilchem Easy Dry™ are absorbent pads impregnated with a sterile, dehydrated culture medium. Each pad is preplated in a Petri dish and is immediately ready to use after pouring sterile distilled or deionized water on it. Easy Dry™ are optimal for the examination of large sample volumes by the membrane filter method.

Easy Dry™ MacConkey is a slightly selective medium giving excellent differentiation between lactose-fermenting and lactose-nonfermenting Gram-negative enteric bacilli, from foodstuffs, waste water, pharmaceutical, and industrial sources.

This medium conforms to harmonized USP/EP/JP requirements for the detection of *E. coli* in nonsterile pharmaceutical products.

TYPICAL FORMULA	(g/l)
Pancreatic Digest of Gelatin	17.0
Peptone from Meat	1.5
Peptone from Casein	1.5
Lactose	10.0
Sodium Chloride	5.0
Bile Salts	1.5
Neutral Red	0.03
Crystal Violet	0.001
Final pH 7.1 ± 0.2 at 25°C	

### METHOD PRINCIPLE

Pancreatic digest of gelatin and peptones from meat and casein provide amino acids, nitrogen, carbon, vitamins and minerals for organisms growth. Lactose is the fermentable carbohydrate. Sodium Chloride maintains the osmotic balance of the medium. Bile salts and crystal violet are the selective agents, inhibiting Gram-positive organisms and allowing Gram-negative bacteria to grow. Neutral red is the pH indicator.

### PREPARATION

1. Cut open a bag and remove the number of Easy Dry™ plates needed.
2. Moisten the pad contained in the Petri dish with 2.2 ml of sterile distilled or deionized water.
3. Wait 5 minutes before using.

### TEST PROCEDURE

Filter the sample through a filter membrane (0.45 µm pore diameter). Transfer the membrane onto a plate containing a just rehydrated pad. Incubate aerobically at 30-35°C for 18-72 h.

### INTERPRETING RESULTS

Lactose-nonfermenting organisms, such as *Salmonella*, *Shigella* and *Proteus* spp, form colorless or clear colonies. Lactose-fermenting organisms, such as *E. coli* and *Klebsiella* spp, grow as pink to red colonies with or without a zone of precipitated bile. Enterococci, Staphylococci and other Gram-positive bacteria are partially or completely inhibited.

To confirm the presence of *E. coli*, transfer the membrane and the colonies onto a pad of Easy Dry™ TBX (ref. 87503), just rehydrated and pre-warmed to 44°C, for the detection of β-glucuronidase activity. More than 94 % of *E. coli* strains are β-glucuronidase-positive and will grow as blue to blue-green colonies on TBX Agar. Typical reactions for detection of *E. coli* are a positive indole-reaction as well as a negative oxidase- and catalase-reaction.

### APPEARANCE OF THE MEDIUM

Pinkish pad. Slightly darker once rehydrated.

### STORAGE

Store 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**

2 years.

**QUALITY CONTROL**

Plates are inoculated with the microbial strains indicated in the QC table.

Inoculum for productivity: 50-100 CFU.

Inoculum for selectivity: 10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> CFU.

Incubation conditions: aerobically at 30-35°C for 18-72 hours.

**QC Table.**

Microorganism		Growth	Specification
<i>Salmonella Typhimurium</i>	ATCC® 14028	Good	Colorless colonies
<i>Shigella flexneri</i>	ATCC® 12022	Good	Colorless colonies
<i>Proteus mirabilis</i>	ATCC® 12453	Good	Colorless colonies
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 8739	Good	Pink colonies with bile ppt
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ATCC® 13883	Good	Pink colonies
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Partially to completely inhibited	Very small, opaque colonies
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Inhibited	---

**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**

1. European Pharmacopoeia 6.5 (2009). 2.6.13 Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
2. United States Pharmacopoeia 32 NF 27 (2009). <62> Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
3. Japanese Pharmacopoeia 4.05 (2008). Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
4. Murray, Baron, Jorgensen, Landry and Pfaller ed. (2007) Manual of clinical microbiology, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. MacConkey A. (1905) Lactose-fermenting bacteria in faeces. J. Hygiene 8:333-379.

**PRESENTATION**

		Contents	Ref.
Easy Dry™ MacConkey	60 mm ready-to-use plates	100 plates	87514

**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



## Easy Dry™ MacConkey

Medio selectivo y diferencial para la detección de Enterobacteriaceae en agua, alimentos y otros materiales, según la USP/EP/JP.

### DESCRIPCIÓN

Liofilchem Easy Dry™ on discos absorbentes impregnados con un medio de cultivo deshidratado estéril. Cada disco se presenta dentro de una placa Petri y está listo para su uso inmediato después de añadirle agua destilada o desionizada. Los Easy Dry™ están indicados para el análisis de volúmenes elevados de muestras a través del método de filtración de membrana.

Easy Dry™ MacConkey es un medio ligeramente selectivo que permite una buena diferenciación entre bacilos entéricos Gram-negativos fermentantes de lactosa y no fermentantes de lactosa, a partir de alimentos, aguas de descarga y de origen farmacéutico o industrial.

Este medio está formulado según los requisitos de las farmacopeas armonizadas USP/EP/JP para la detección de *E. coli* productos farmacéuticos no estériles.

FÓRMULA	(g/l)
Digerido Pancreático de Gelatina	17.0
Peptona de Carne	1.5
Peptona de Caseína	1.5
Lactosa	10.0
Cloruro Sódico	5.0
Sales Biliares	1.5
Rojo Neutro	0.03
Violeta de Genciana	0.001
pH Final 7.1 ± 0.2 a 25°C	

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

El digerido pancreático de gelatina y las peptonas de carne y caseína proporcionan aminoácidos, nitrógeno, carbono, vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento de los organismos. La lactosa es el hidrato de carbono fermentable. El cloruro sódico mantiene el equilibrio osmótico del medio. Las sales biliares y el violeta de genciana son agentes selectivos que inhiben a los organismos Gram-positivos y permiten el crecimiento de las bacterias Gram-negativas. El rojo neutro es un indicador de pH.

### PREPARACIÓN

1. Abrir una bolsa y retirar el número de placas Easy Dry requeridas.
2. Hidratar el disco presente dentro de la placa Petri con 2.2 ml de agua estéril o desionizada.
3. Esperar 5 minutos antes de utilizarlo.

### PROCEDIMIENTO DEL TEST

Filtrar la muestra a través de una membrana filtrante (diámetro del poro 0.45 µm). Transferir la membrana a una placa que contenga el disco recién rehidratado. Incubar en condiciones aeróbicas a 30-35°C durante 18-72 h.

### INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los organismos no fermentantes de Lactosa, como *Salmonella*, *Shigella* y *Proteus* spp, forman colonias claras o incoloras. Los organismos fermentantes de lactosa, como *E. coli* y *Klebsiella* spp, forman colonias rojo-rosáceas con o sin zona de precipitación de la bilis. Los Enterococos, Estafilococos y otras bacterias Gram-positivas están inhibidas parcial o completamente.

Para confirmar la presencia de *E. coli*, transferir la membrana y las colonias a un disco Easy Dry™ TBX (ref. 87503), recién rehidratado y precalentado a 44°C, para la detección de la actividad de la β-glucuronidasa. Más del 94 % de las cepas de *E. coli* son β-glucuronidasa-positivas y crecerán como colonias azul – azul/verdoso en el TBX Agar. Las reacciones típicas para la detección de *E. coli* son una reacción del indol positive y unas reacciones negativas de la oxidasa y catalasa.

### APARIENCIA DEL MEDIO

Disco de color rosado. Ligeramente más oscuro después de su rehidratación.

**ALMACENAMIENTO**

Almacenar a 10-25°C lejos del alcance 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.

**VIDA ÚTIL**

2 años.

**CONTROL DE CALIDAD**

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

Inóculo para productividad: 50-100 CFU.

Inóculo para selectividad: 10<sup>4</sup>-10<sup>6</sup> CFU.

Condiciones de incubación: aeróbicas a 30-35°C durante 18-72 horas.

**Tabla QC**

Microorganismo		Crecimiento	Apariencia
<i>Salmonella</i> Typhimurium	ATCC® 14028	Bueno	Colonias incoloras
<i>Shigella flexneri</i>	ATCC® 12022	Bueno	Colonias incoloras
<i>Proteus mirabilis</i>	ATCC® 12453	Bueno	Colonias incoloras
<i>Escherichia coli</i>	ATCC® 8739	Bueno	Colonias rosas con precipitación de la bilis
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ATCC® 13883	Bueno	Colonias rosas
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC® 29212	Inhibición parcial o total	Colonias opacas pequeñas
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC® 25923	Inhibición	---

**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. European Pharmacopoeia 6.5 (2009). 2.6.13 Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
2. United States Pharmacopoeia 32 NF 27 (2009). <62> Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
3. Japanese Pharmacopoeia 4.05 (2008). Microbiological examination of non-sterile products: Test for specified microorganisms.
4. Murray, Baron, Jorgensen, Landry and Pfaller ed. (2007) Manual of clinical microbiology, 9th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. MacConkey A. (1905) Lactose-fermenting bacteria in faeces. J. Hygiene 8:333-379.

**PRESENTACIÓN**

	Contenido	Ref.
Easy Dry™ MacConkey Placas listas para su uso de 60 mm	100 placas	87514

**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