

# LYSINE IRON AGAR

## PREPARAZIONE

Sciogliere 34.5 g di polvere in 1 litro di acqua distillata o deionizzata. Scaldare fino a completa dissoluzione. Distribuire in provette e sterilizzare in autoclave a 121°C per 15 minuti. Raffreddare in posizione inclinata.

## IMPIEGO

LYSINE IRON AGAR è un terreno differenziale usato per ricercare ceppi di *Arizona*, colture che fermentano rapidamente il lattosio e per identificare gli enterobatteri sulla base della produzione di idrogeno solforato e sulla decarbossilazione e deaminazione della lisina. Alcuni ceppi di *Arizona* non possono essere identificati su TSI perché fermentano rapidamente il lattosio e provocano una rapida acidificazione del terreno con conseguente inibizione della produzione di idrogeno solforato. La lisina presente nel terreno permette di identificare quei microrganismi che possiedono l'enzima lisina decarbossilasi che provocano un'alcalinizzazione del mezzo (rosso-porpora). I batteri lisina decarbossilasi-negativi rendono la superficie alcalina e il fondo acido (giallo). I ceppi di *Proteus* e *Providencia* deaminano la lisina provocando una reazione rossa sul becco e una reazione alcalina in profondità con colorazione rosso-porpora del terreno. I microrganismi produttori di idrogeno solforato inducono un forte annerimento del terreno.

## PREPARATION

Suspend 34,5 gr of powder in 1 litre of distilled or deionized water. Heat until completely dissolved. Dispense in tubes and sterilize in the autoclave at 121°C for 15 minutes. Cool in a slanted position.

## USE

LYSINE IRON AGAR is a differential medium used for detecting *Arizona* strains, cultures which ferment lactose rapidly and to identify enterobacteria based on the production of hydrogen sulfide and the decarboxylation and deamination of lysine. Some *Arizona* strains cannot be identified on TSI because they ferment lactose so rapidly that as a result of the quick acidification of the medium, hydrogen sulfide production is inhibited. The microorganisms which have the enzyme lysine decarboxylase rapidly reverse the typical acid butt (yellow). *Proteus* and *Providencia* strains deaminate lysine producing a red reaction on the slant and an alkaline reaction in the butt with purple coloring of the medium. The microorganisms producing hydrogen sulfide produce an alkaline reaction through the tube and blacken the medium.

## TABELLA DELLE REAZIONI

Microrganismo	Becco	Fondo	Gas	H <sub>2</sub> S
<i>Escherichia</i>	K	K/N	±	-
<i>Shigella</i>	K	A	-	-
<i>Salmonella</i>	K	K/N	-	+(-)
<i>Salmonella typhi</i>	K	K	-	±
<i>Salmonella paratyphi A</i>	K	A	±	±
<i>Arizona</i>	K	K/N	-	+(-)
<i>Citrobacter</i>	K	A	±	±
<i>Edwardsiella</i>	K	K	±	+
<i>Klebsiella</i>	K/N	K/N	±	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	K/N	A	±	-
<i>Enterobacter aerogenes</i>	K	K/N	+(-)	-
<i>Enterobacter hafniae</i>	K	K/N	±	-
<i>Serratia</i>	K/N	K/N	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	R	A	-	+(-)
<i>Proteus mirabilis</i>	R	A	-	-
<i>Proteus morganii</i>	K/N	A	-	-
<i>Proteus rettgeri</i>	R	A	-	-
<i>Providencia</i>	R	A	-	-

K = reazione alcalina, rosso porpora

A = reazione acida, giallo

R = reazione rossa

N = nessuna reazione

## REACTION'S TABLE

Microrganismo	Slant	Bottom	Gas	H <sub>2</sub> S
<i>Escherichia</i>	K	K/N	±	-
<i>Shigella</i>	K	A	-	-
<i>Salmonella</i>	K	K/N	-	+(-)
<i>Salmonella typhi</i>	K	K	-	±
<i>Salmonella paratyphi A</i>	K	A	±	±
<i>Arizona</i>	K	K/N	-	+(-)
<i>Citrobacter</i>	K	A	±	±
<i>Edwardsiella</i>	K	K	±	+
<i>Klebsiella</i>	K/N	K/N	±	-
<i>Enterobacter cloacae</i>	K/N	A	±	-
<i>Enterobacter aerogenes</i>	K	K/N	+(-)	-
<i>Enterobacter hafniae</i>	K	K/N	±	-
<i>Serratia</i>	K/N	K/N	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	R	A	-	+(-)
<i>Proteus mirabilis</i>	R	A	-	-
<i>Proteus morganii</i>	K/N	A	-	-
<i>Proteus rettgeri</i>	R	A	-	-
<i>Providencia</i>	R	A	-	-

K = alkaline reaction, red purple

A = acid reaction, yellow

R = red reaction

N = no reaction

## CARATTERISTICHE COLTURALI DOPO 18-24 ORE DI INCUBAZIONE A 37°C

Microrganismo	Crescita	Becco	Fondo	H <sub>2</sub> S
<i>Citrobacter freundii</i>	buona	rosso porpora	giallo	+
<i>Escherichia coli</i>	buona	rosso porpora	rosso	-
<i>Proteus mirabilis</i>	buona	rosso	giallo	-
<i>Salm. typhimurium</i>	buona	rosso porpora	rosso porpora	+
<i>Shigella flexneri</i>	buona	rosso porpora	giallo	-

## CULTURAL CHARACTERISTICS AFTER 18-24 HOURS OF INCUBATION AT 37°C

Microorganism	Growth	Slant	Bottom	H <sub>2</sub> S
<i>Citrobacter freundii</i>	good	red purple	yellow	+
<i>Escherichia coli</i>	good	red purple	red	-
<i>Proteus mirabilis</i>	good	red	yellow	-
<i>Salm. typhimurium</i>	good	red purple	red purple	+
<i>Shigella flexneri</i>	good	red purple	yellow	-

**FORMULA (grammi per litro)**

Peptospecial.....	5
Estratto di Lievito.....	3
Glucosio.....	1
Lisina.....	10
Ferro Ammonio Citrato.....	0.5
Sodio Tiosolfato.....	0.04
Porpora di Bromocresolo.....	0.02
Agar.....	15
pH = 6.7 ± 0.2	

**FORMULA (grams per litre)**

Peptospecial.....	5
Yeast Extract.....	3
Dextrose.....	1
Lysine.....	10
Ferric Ammonium Citrate.....	0.5
Sodium Thiosulphate.....	0.04
Brom Cresol Purple.....	0.02
Agar.....	15
pH = 6.7 ± 0.2	

PRODOTTO PRODUCT	CODICE CODE	CONFEZIONE PACKAGING
LYSINE IRON AGAR	610027	500 g. DCM
LYSINE IRON AGAR	620027	100 g. DCM

DCM = TERRENI DI COLTURA PS = PIASTRE PETRI / *PETRI* PV = PROVETTE / *TUBES* FL = FLACONI / *BOTTLES*  
 DISIDRATATI / *DEHYDRATED* DISHES  
 COLTURE MEDIA

**BIBLIOGRAPHY**

Edwards P.R. and Ewing W.H. (1972). *Identification of Enterobacteriaceae*, 3<sup>rd</sup> ed. Minneapolis: Burgess Publishing Company.